



Proyecto de real decreto XXX/2024, de XX de XXXXX por el que se establece el certificado profesional en Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, 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 Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios.

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 Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, 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 Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

Denominación: Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios.

Código: IMA_XXXX_4B.

Nivel: 2.

Duración: 540 horas.

Familia Profesional: Instalación y Mantenimiento.

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

Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4B.

Artículo 3. *Perfil profesional del certificado profesional.*

El perfil profesional del certificado profesional en Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios queda determinado por su competencia general y 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 montar y mantener las instalaciones de suministro y evacuación de aguas, efectuando las operaciones necesarias para garantizar las exigencias de salubridad en los edificios, aplicando la normativa vigente, los protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

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) Obtener los datos necesarios a partir de la documentación técnica para realizar las operaciones asociadas al montaje y mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios.

b) Configurar y dimensionar las instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente para seleccionar los equipos y elementos que las componen.

c) Elaborar el presupuesto de montaje o de mantenimiento de las instalaciones.

d) Acopiar los recursos y medios necesarios para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios.



e) Replantear las instalaciones de acuerdo con la documentación técnica para garantizar la viabilidad del montaje, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias.

f) Montar los equipos y demás elementos auxiliares asociados a las instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente, asegurando su funcionamiento.

g) Montar los sistemas eléctricos y auxiliares para el control y regulación asociados a las instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios, en condiciones de calidad, seguridad, asegurando su funcionamiento.

h) Medir los parámetros y realizar las pruebas y verificaciones, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.

i) Localizar y diagnosticar las disfunciones de los equipos y elementos de las instalaciones, utilizando los medios apropiados y aplicando procedimientos establecidos con la seguridad requerida.

j) Poner en marcha la instalación, realizando las pruebas de seguridad y de funcionamiento de los equipos y dispositivos de seguridad, tras el montaje y mantenimiento de una instalación.

k) Elaborar la documentación técnica y administrativa para cumplir con la reglamentación vigente, asociada a los procesos de montaje y de mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios.

l) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

m) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.

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

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

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

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

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

r) 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 del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en este certificado profesional.

Las unidades de competencia incluidas en el certificado profesional son:



UC2506_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de suministro y/o evacuación de aguas en edificios.

UC2507_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.

UC2508_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación para suministro y/o evacuación de aguas en edificios.

UC2509_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.

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

Artículo 7. *Entorno profesional.*

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 montaje y mantenimiento de instalaciones de fontanería y saneamiento en edificios, así como en aquellas dedicadas a montajes y mantenimiento de instalaciones integrales.

Desarrollan su actividad profesional dentro del área de montaje y mantenimiento, en entidades de naturaleza pública o privada, 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) Instaladores/Mantenedores de fontanería en edificios (fontaneros).
- b) Instaladores/Mantenedores de instalaciones de evacuación-saneamiento.
- c) Instaladores/Mantenedores de instalaciones de tratamiento de agua en edificios.
- d) Instaladores/Mantenedores de instalaciones para la reutilización del agua en edificios.

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:

- 1720. Montaje y mantenimiento de tuberías y accesorios en edificios.
- 1721. Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.
- 1722. Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
- 1723. Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
- 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 Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios.*

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.

Artículo 16. *Requisitos para la realización de la estancia en empresa.*



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 art 153.2.d). del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.
2. Se tomará como referente para dicha formación el resultado de aprendizaje recogido en el anexo VII, que podrá impartirse en cualquiera de los módulos que forman parte del grado C a criterio del centro de formación profesional.

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

BORRADOR SOMETIDO A TRÁMITE DE AUDIENCIA E INFORMACIÓN PÚBLICA



ANEXO I
Módulos Profesionales

Código	Módulo Profesional	Horas
1720	Montaje y mantenimiento de tuberías y accesorios en edificios.	150
1721	Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.	90
1722	Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	150
1723	Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	90
1724	Prevención de riesgos laborales en construcción	60
	Total:	540

Módulo Profesional: Montaje y mantenimiento de tuberías y accesorios en edificios.

Duración: 150 horas.

Código:1720.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce los tipos de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, identificando la instalación *in situ* y representando su ubicación sobre planos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes tipos de instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios, reconociendo sus partes más importantes.
- b) Se han identificado los diferentes equipos y dispositivos que puede contener cada una de las partes de una instalación de suministro o evacuación de agua en un edificio.
- c) Se ha identificado la normativa que regula el diseño, montaje y mantenimiento de las instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios.
- d) Se ha reconocido la simbología propia para la representación gráfica de cada elemento y componente de la instalación.
- e) Se ha representado una instalación de agua, dibujando un esquema de principio de la instalación, indicando la ubicación de los distintos dispositivos, equipos y canalizaciones.



- f) Se han dibujado sobre los planos de planta de locales y viviendas, las instalaciones de agua en los formatos y escalas normalizados.

2. Identifica las características técnicas de los tipos de tuberías utilizadas en las instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, consultando con los manuales técnicos apropiados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, por su naturaleza, los diferentes tipos de tuberías y accesorios, reconociendo su aspecto, formato y denominación técnica, así como su denominación en el ambiente habitual de trabajo.
- b) Se han interpretado las principales características físico-químicas y de trabajo de los diferentes tipos de tuberías y accesorios.
- c) Se han interpretado los posibles efectos y reacciones de las tuberías y accesorios en determinadas condiciones ambientales o en contacto con determinados tipos de aguas.
- d) Se han reconocido los diferentes sistemas de tuberías en catálogos comerciales, soportes digitales y manuales técnicos de los fabricantes, identificando sus propiedades y características.
- e) Se han contrastado las características técnicas de los diferentes sistemas de tuberías con las Normas UNE correspondientes a cada sistema.
- f) Se han identificado los diferentes elementos de fijación, anclaje y soporte de tuberías, analizando sus características, aplicaciones y formatos.

3. Realiza el montaje de tuberías y accesorios utilizados en las instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, cumpliendo con la normativa aplicable.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la secuencia de operaciones que debe seguirse para trabajar con diferentes sistemas de tuberías.
- b) Se han identificado los equipos y herramientas para trabajar con cada sistema de tuberías, analizando su funcionamiento, mantenimiento y la seguridad en su manejo.
- c) Se han llevado a cabo las técnicas de unión entre tuberías con el uso de uniones mecánicas fijas y desmontables, verificando aspectos como la seguridad, fiabilidad y estanqueidad.
- d) Se han realizado las técnicas de unión entre tuberías mediante soldadura, verificando aspectos como la seguridad, fiabilidad y estanqueidad.
- e) Se han realizado las técnicas de unión mediante encolado, analizando los materiales utilizados y verificando aspectos como la seguridad, fiabilidad y estanqueidad.



- f) Se han puesto en práctica las operaciones para la realización de pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad en redes de suministro y evacuación de agua en edificios, según lo señalado en la normativa.
- g) Se han justificado técnicamente las medidas de prevención y seguridad en el montaje de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios en función de la tipología de riesgos.

4. Aplica los protocolos y operaciones de mantenimiento en instalaciones y redes de tuberías para suministro y evacuación de agua en edificios, verificando el procedimiento más adecuado y el posible impacto medioambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han verificado las magnitudes hidráulicas fundamentales en la instalación, analizando el consumo hídrico, energético y el posible impacto medioambiental, utilizando los equipos de medida adecuados.
- b) Se han realizado las operaciones de mantenimiento mecánico, estanquidad y toma de temperaturas de las instalaciones de suministro y evacuación de agua en edificios.
- c) Se han realizado las operaciones de desmontaje, reparación, ajuste, limpieza o reposición de redes de tuberías y accesorios.
- d) Se han efectuado las operaciones para el aislamiento de diferentes tipos de tuberías, accesorios u otros elementos del circuito, con los procedimientos y materiales adecuados.
- e) Se han revisado los protocolos y documentos de registro necesarios sobre las operaciones de mantenimiento efectuadas.
- f) Se ha analizado la organización y los procedimientos del sistema de mantenimiento desde el punto de vista de la prevención de riesgos, seguridad e higiene.

5. Aplica los criterios técnicos para el dimensionado, cálculo y legalización de redes de tuberías para suministro y evacuación de agua en edificios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los criterios de dimensionado para el suministro y evacuación de agua, señalados en las normativas vigentes aplicables.
- b) Se han identificado los parámetros hidráulicos requeridos para el dimensionado y cálculo de redes de suministro y evacuación de agua.
- c) Se han realizado ejemplos prácticos de dimensionado y cálculo de redes de suministro y evacuación de agua en edificios.
- d) Se han efectuado las verificaciones oportunas para contrastar los resultados del dimensionado con lo señalado en las normativas técnicas.
- e) Se han identificado los documentos necesarios para la puesta en servicio y/o legalización de la instalación, por parte de las empresas



suministradoras de agua y servicios de la administración pública competentes.

Módulo Profesional: Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.

Duración: 90 horas.

Código: 1721.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce los tipos de equipos de depuración y tratamiento del agua, identificando la ubicación en el edificio y el tratamiento que se debe realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la naturaleza del agua y sus efectos sobre tuberías, accesorios y materiales diversos.
- b) Se ha identificado el tipo de tratamiento adecuado a la patología detectada.
- c) Se han identificado los diferentes tipos de equipos de depuración y de tratamiento del agua.
- d) Se ha identificado la normativa que regula el montaje y mantenimiento de los equipos de depuración y del tratamiento del agua en edificios.
- e) Se ha reconocido la simbología propia de los elementos y equipos de depuración y tratamiento del agua.
- f) Se ha realizado un esquema de la instalación, indicando la ubicación de los distintos elementos y equipos de depuración y tratamiento del agua en edificios.
- g) Se han representado sobre los planos de planta de locales y viviendas, los dispositivos y equipos de depuración y tratamiento del agua en los formatos y escalas normalizados.

2. Identifica las características técnicas de los equipos de depuración y tratamiento del agua utilizados en los edificios, así como de los materiales complementarios a cada equipo, en base a las necesidades concretas del tratamiento a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las características técnicas, partes, funciones, aspecto y denominación de los equipos de depuración y tratamiento del agua.
- b) Se han identificado las características técnicas de los elementos complementarios necesarios para la conexión de los equipos de depuración y tratamiento del agua.
- c) Se han reconocido en catálogos comerciales, soportes digitales y manuales técnicos de los fabricantes o distribuidores, las propiedades



y características más importantes de los equipos de depuración y tratamiento del agua.

- d) Se han interpretado las principales magnitudes y parámetros de trabajo físico-químicos e hidráulicos para cada dispositivo o equipo de depuración y tratamiento.
- e) Se ha seleccionado el equipo o dispositivo de tratamiento del agua adecuado a las características del agua, la instalación y su patología.
- f) Se han calculado correctamente los parámetros físico-químicos e hidráulicos del equipo o dispositivo a dimensionar, en base a las características de la instalación y su patología.

3. Verifica los manuales, instrucciones de montaje y medidas de prevención, comprobando la disponibilidad de los medios necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado que el producto incorpora en algún formato físico o digital las instrucciones técnicas sobre el montaje y mantenimiento del equipo a instalar.
- b) Se ha contrastado la existencia de otra información audiovisual adicional o complementaria en medios digitales, sobre el montaje de los equipos y dispositivos.
- c) Se ha verificado la existencia de posibles datos de contactos con el fabricante o distribuidor, que permitan el asesoramiento técnico durante la fase de montaje de los equipos y dispositivos a instalar.
- d) Se han analizado los riesgos derivados del montaje de los equipos o dispositivos de depuración y tratamiento del agua a instalar.
- e) Se han previsto las medidas preventivas, los medios y recursos necesarios en base al análisis de los riesgos asociados.
- f) Se han seleccionado los equipos de protección individual adecuados al montaje de cada elemento o equipo a instalar.

4. Realiza el montaje de equipos de depuración y tratamiento del agua en los edificios, verificando su funcionamiento y aplicando las medidas de seguridad establecidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la secuencia de operaciones que debe seguirse para realizar el montaje de los equipos de depuración y tratamiento del agua.
- b) Se han identificado los elementos y herramientas para trabajar con cada equipo o dispositivo, analizando su funcionamiento, mantenimiento y la seguridad en su manejo.
- c) Se ha realizado la instalación de los dispositivos y equipos de tratamiento, respetando los protocolos de seguridad establecidos.



- d) Se han realizado las conexiones entre los dispositivos y equipos de tratamiento y el resto de componentes de la instalación, verificando la seguridad, fiabilidad y estanqueidad.
 - e) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación, comprobando que se cumplen los parámetros de trabajo establecidos, en las condiciones de seguridad, fiabilidad y estanqueidad.
 - f) Se han justificado técnicamente las medidas de prevención y seguridad en el montaje de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios en función de la tipología de riesgos.
5. Aplica los protocolos y operaciones de mantenimiento en equipos de depuración y tratamiento del agua en edificios, con las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales adecuadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las tomas de muestras siguiendo las operaciones adecuadas y los protocolos de seguridad establecidos por la normativa.
- b) Se han interpretado los valores de las magnitudes y propiedades físico-químicos del agua, utilizando los equipos de medida adecuados.
- c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento mecánico y de estanqueidad.
- d) Se han realizado las operaciones de desmontaje, reparación, reposición o sustitución de piezas y componentes en caso necesario.
- e) Se han seguido los protocolos de seguridad y prevención de riesgos laborales específicos, asociados a la manipulación, apilado y almacenamiento de productos químicos.
- f) Se han anotado y registrado en los documentos apropiados, todas las operaciones de mantenimiento efectuadas, así como las relativas a la manipulación de los productos químicos utilizados.
- g) Se ha analizado la organización y los procedimientos del sistema de mantenimiento desde el punto de vista de la prevención de riesgos, seguridad e higiene.

Módulo Profesional: Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.

Duración: 150 horas.

Código: 1722.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.



1. Reconoce los tipos de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, valorando sus aplicaciones y eligiendo su ubicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes tipos de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
 - b) Se ha identificado la normativa que regula el montaje de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
 - c) Se ha reconocido la simbología propia de los aparatos utilizados en la instalación.
 - d) Se ha representado una instalación, indicando la ubicación de los distintos aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
 - e) Se han dibujado sobre los planos de planta de locales y viviendas, los aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación en los formatos y escalas normalizados.
2. Identifica las características técnicas de los aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, valorando sus aplicaciones y determinando su selección.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, los diferentes tipos de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, reconociendo sus características técnicas, partes, funciones, aspecto y denominación.
 - b) Se han reconocido los diferentes aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, en catálogos comerciales, soportes digitales y manuales técnicos de los fabricantes o distribuidores, identificando sus características técnicas más importantes.
 - c) Se han interpretado las principales magnitudes y parámetros de trabajo para cada aparato sanitarios, grifería o equipo complementarios de regulación.
 - d) Se ha seleccionado el tipo de aparato sanitario, grifería o equipo complementario en base a las características de emplazamiento, edificio, o colectivo usuario de este.
 - e) Se han dimensionado correctamente los diferentes componentes de los equipos complementarios de regulación (bombas, depósitos de presión, válvulas reductoras o limitadoras, etc.)
3. Verifica el embalaje del aparato sanitario, grifería o equipo complementario de regulación, así como la disponibilidad de los manuales e instrucciones de montaje correspondiente, analizando los recursos físicos o digitales que se incluyen.

Criterios de evaluación:



- a) Se ha verificado que el embalaje del producto incorpora en algún formato físico o digital las instrucciones técnicas sobre el montaje y mantenimiento del equipo a instalar.
- b) Se ha contrastado la existencia de otra información audiovisual adicional o complementaria en medios digitales, sobre el montaje de los elementos a instalar.
- c) Se ha organizado el acopio y apilado de los materiales, cargas y embalajes en los espacios asignados para su custodia y almacenamiento.
- d) Se ha analizado la estructura del embalaje, efectuando la separación selectiva de los residuos generados, para su correcta retirada y reciclaje.
- e) Se ha verificado la existencia de posibles datos de contacto con el fabricante o distribuidor, que permitan en caso de duda, el asesoramiento técnico durante la fase de montaje de los aparatos, griferías o equipos complementarios a instalar.

4. Realiza el montaje de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, verificando posteriormente su funcionamiento y aplicando la normativa de seguridad y medioambiental correspondiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la secuencia de operaciones que debe seguirse para realizar el montaje de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
- b) Se han identificado los elementos y herramientas para trabajar con cada aparato sanitario, grifería y equipo complementarios de regulación, analizando su funcionamiento, mantenimiento y la seguridad en su manejo.
- c) Se han realizado las operaciones de instalación de los aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, mediante las técnicas de montaje adecuadas y respetando los protocolos de seguridad establecidos e instrucciones del fabricante.
- d) Se han realizado las operaciones de conexión entre los aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación y el resto de elementos de la instalación (red de tuberías, entre otros), verificando aspectos como la seguridad, fiabilidad y estanqueidad.
- e) Se ha verificado el funcionamiento, mediante los métodos y aparatos de medición adecuados, comprobando que se cumplen los parámetros de trabajo establecidos por la normativa, en las condiciones de seguridad, fiabilidad y estanqueidad.



- f) Se han justificado técnicamente las medidas de prevención y seguridad en el montaje de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios en función de la tipología de riesgos.

5. Aplica los protocolos y operaciones de mantenimiento en aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, interpretando la normativa aplicable.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diagnosticado las causas de funcionamiento defectuoso en aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
- b) Se han interpretado las instrucciones de la normativa y del fabricante para llevar a cabo la reparación de los aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
- c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento adecuadas a cada aparato o equipo complementario y las pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad, conforme a la normativa.
- d) Se han realizado las operaciones de desmontaje, reparación, reposición o sustitución de piezas y componentes.
- e) Se han redactado los documentos necesarios para el registro y trazabilidad de las operaciones de mantenimiento necesarias.
- f) Se ha analizado la organización y los procedimientos del sistema de mantenimiento desde el punto de vista de la prevención de riesgos, seguridad e higiene.

Módulo Profesional: Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.

Duración: 90 horas.

Código:1723

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce los tipos de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales, valorando sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes tipos de aguas residuales y pluviales en un edificio y los usos a los que se destinan las aguas grises y/o pluviales en edificios.
- b) Se han identificado los diferentes equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.



- c) Se ha identificado la normativa que regula el diseño y montaje de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
- d) Se ha reconocido la simbología propia de los elementos que forman los equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
- e) Se ha representado una instalación indicando la ubicación de los distintos elementos que componen los equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
- f) Se han dibujado sobre los planos de planta de locales, viviendas y edificios, los equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales, en los formatos y escalas normalizados.

2. Identifica las características técnicas de los equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios, valorando sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, las partes más importantes de los equipos de reutilización de aguas grises y pluviales, reconociendo sus características técnicas, funciones, aspecto y denominación.
- b) Se han interpretado las principales magnitudes y parámetros de trabajo para cada equipo de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
- c) Se han interpretado los requerimientos técnico-sanitarios necesarios exigidos en las normativas u ordenanzas municipales existentes.
- d) Se han seguido las pautas y criterios técnicos para el dimensionado de los equipos de reutilización de aguas grises y pluviales, en base a la normativa existente.
- e) Se han seguido las pautas y criterios técnicos para la selección comercial los equipos de reutilización de aguas grises y pluviales, en base al dimensionado y normativa aplicable.

3. Realiza el montaje de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios siguiendo las instrucciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la secuencia de operaciones que debe seguirse para realizar el montaje de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
- b) Se han identificado los materiales, elementos y herramientas para trabajar con cada equipo, analizando su funcionamiento, mantenimiento y la seguridad en su manejo.



- c) Se han realizado las operaciones de instalación de los elementos y dispositivos que componen un equipo de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios, mediante las técnicas de montaje adecuadas y respetando los protocolos de seguridad establecidos.
 - d) Se han realizado las operaciones de conexión entre los equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales y el resto de los componentes de la instalación (red de tuberías, entre otros), verificando aspectos como la seguridad, fiabilidad y estanqueidad.
 - e) Se ha verificado el funcionamiento, comprobando que se cumplen los parámetros de trabajo establecidos en cada caso, en las condiciones de seguridad, fiabilidad y estanqueidad.
 - f) Se han justificado técnicamente las medidas de prevención y seguridad en el montaje de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios en función de la tipología de riesgos.
4. Realiza las operaciones de mantenimiento en equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios, siguiendo los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las tomas de muestras siguiendo las operaciones adecuadas y los protocolos de seguridad establecidos por la normativa.
- b) Se han interpretado las magnitudes y valores físico-químicos del agua, utilizando los equipos de medida adecuados.
- c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento mecánico y estanquidad.
- d) Se han realizado las operaciones de desmontaje, reparación, reposición o sustitución de piezas y componentes.
- e) Se han identificado los documentos y protocolos para el registro de las operaciones de mantenimiento.
- f) Se ha analizado la organización y los procedimientos del sistema de mantenimiento desde el punto de vista de la prevención de riesgos, seguridad e higiene.

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 cardiopulmonar (RCP), en caso de parada cardiopulmonar.
- 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
Aula técnica.	30	50
Taller de fontanería.	90	150

Equipamientos mínimos



Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente.	PCs instalados en red e Internet. Cañón de proyección o pantalla-monitor interactivo.
Aula técnica.	Impresora A3 conectada en red. Software de CAD y de cálculo de instalaciones y elementos.
Taller de instalaciones fontanería.	<p>Caudalímetros, manómetros, termómetros, medidores pH, colorímetros, conductímetros, etc.</p> <p>Bombines para pruebas de resistencia mecánica y estanqueidad.</p> <p>Equipos de soldadura a baja temperatura (butano).</p> <p>Polifusores para tuberías de PP-R y PB.</p> <p>Equipos de unión para tuberías de PE-X.</p> <p>Accesorios y equipos de soldadura para PE-HD con accesorios electrosoldables.</p> <p>Equipos de unión prensada para tubería multicapa</p> <p>Tubería y accesorios de cobre, acero inoxidable, PE-HD, PP-R, PE-X, PB, Multicapa y PVC para evacuación.</p> <p>Aparatos sanitarios y grifería diversa (lavabos, duchas).</p> <p>Equipos de presión convencional y con variador de velocidad (VF).</p> <p>Llaves y válvulas de paso, reductoras, de seguridad, filtros coladores y otros accesorios específicos.</p> <p>Equipos centralizados de reutilización de aguas grises.</p> <p>Equipos de aprovechamiento de aguas pluviales.</p> <p>Equipos de tratamiento de agua (descalcificadores, osmosis, filtros multietapa, entre otros).</p> <p>Herramientas diversas para fontanería y saneamiento.</p>

ANEXO III

Especialidades del profesorado/formador/experto con atribución docente en los módulos profesionales del certificado profesional en Instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios

Módulo profesional	Especialidad del	Cuerpo
--------------------	------------------	--------



	profesorado	
1720. Montaje y mantenimiento de tuberías y accesorios en edificios.	Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria.
	Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria. Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional
1721. Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.	Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria.
	Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria. Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación



		Profesional
1722. Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria.
	Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria. Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional
1723. Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria.
	Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.	Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria. Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación



		Profesional
1724. Prevención de riesgos laborales en Construcción.	Formación y orientación laboral	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
UC2506_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de suministro y/o evacuación de aguas en edificios.	1720. Montaje y mantenimiento de tuberías y accesorios en edificios.
UC2507_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.	1721. Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.
UC2508_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación para suministro y/o evacuación de aguas en edificios.	1722. Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.
UC2509_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	1723. Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
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 convalidables	Unidades de competencia acreditadas
1720. Montaje y mantenimiento de tuberías y accesorios en edificios.	UC2506_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de suministro y/o evacuación de aguas en edificios.
1721. Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.	UC2507_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.
1722. Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	UC2508_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación para suministro y/o evacuación de aguas en edificios.
1723. Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	UC2509_2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.
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
1720. Montaje y mantenimiento de tuberías	IMA_B_1720. Montaje y mantenimiento de tuberías y	150



y accesorios en edificios.	accesorios en edificios.	
1721. Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.	IMA_B_1721. Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.	90
1722. Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	IMA_B_1722. Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	150
1723. Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	IMA_B_1723. Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	90
1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.	IMA_B_1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.	60

ANEXO VI

Oferta de Grado A: Acreditaciones parciales de competencia

IMA_B_1720. Montaje y mantenimiento de tuberías y accesorios en edificios.

Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
IMA_A_1720_01RA. Reconocimiento de los tipos de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios.	RA1. Reconoce los tipos de instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, identificando la instalación in situ y representando su ubicación sobre planos.	15
IMA_A_1720_02RA. Identificación de las características técnicas de los tipos de tuberías utilizadas en las instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios.	RA2. Identifica las características técnicas de los tipos de tuberías utilizadas en las instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, consultando con los manuales técnicos apropiados.	15



Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
IMA_A_1720_03RA. Montaje de tuberías y accesorios en las instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios.	RA3. Realiza el montaje de tuberías y accesorios utilizados en las instalaciones de suministro y evacuación de aguas en edificios, cumpliendo con la normativa aplicable.	60
IMA_A_1720_04RA. Aplicación de los protocolos y operaciones de mantenimiento en instalaciones y redes de tuberías para suministro y evacuación de agua en edificios.	RA4. Aplica los protocolos y operaciones de mantenimiento en instalaciones y redes de tuberías para suministro y evacuación de agua en edificios, verificando el procedimiento más adecuado y el posible impacto medioambiental.	30
IMA_A_1720_05RA. Dimensionado, cálculo y legalización de redes de tuberías para suministro y evacuación de agua en edificios.	RA5. Aplica los criterios técnicos para el dimensionado, cálculo y legalización de redes de tuberías para suministro y evacuación de agua en edificios.	30
Total		150

b) IMA_B_1721. Equipos de depuración y tratamiento de aguas en edificios.

Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
IMA_A_1721_01RA. Tipos de equipos de depuración y tratamiento del agua.	RA1. Reconoce los tipos de equipos de depuración y tratamiento del agua, identificando la ubicación en el edificio y el tratamiento que se debe realizar.	10
IMA_A_1721_02RA. Características técnicas de los equipos de depuración y tratamiento del agua utilizados en los edificios.	RA2. Identifica las características técnicas de los equipos de depuración y tratamiento del agua utilizados en los edificios, así como de los materiales complementarios a cada equipo, en base a las necesidades concretas del	15



Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
	tratamiento a realizar.	
IMA_A_1721_03RA. Verificación de los manuales, instrucciones de montaje medidas de prevención.	RA3. Verifica los manuales, instrucciones de montaje y medidas de prevención, comprobando la disponibilidad de los medios necesarios.	15
IMA_A_1721_04RA. Montaje de equipos de depuración y tratamiento del agua en los edificios.	RA4. Realiza el montaje de equipos de depuración y tratamiento del agua en los edificios, verificando su funcionamiento y aplicando las medidas de seguridad establecidas.	30
IMA_A_1721_05RA. Aplicación de protocolos y operaciones de mantenimiento en equipos de depuración y tratamiento del agua en edificios.	RA5. Aplica los protocolos y operaciones de mantenimiento en equipos de depuración y tratamiento del agua en edificios, con las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales adecuadas.	20
Total		90

c) IMA_B_1722. Aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.

Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
IMA_A_1722_01RA. Tipos de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	RA1. Reconoce los tipos de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, valorando sus aplicaciones y eligiendo su ubicación.	15
IMA_A_1722_02RA. Características técnicas de los aparatos sanitarios, griferías y	RA2. Identifica las características técnicas de los aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación,	15



Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
equipos complementarios de regulación.	valorando sus aplicaciones y determinando su selección.	
IMA_A_1722_03RA. Verificación del embalaje del aparato sanitario, grifería o equipo complementario de regulación.	RA3. Verifica el embalaje del aparato sanitario, grifería o equipo complementario de regulación, así como la disponibilidad de los manuales e instrucciones de montaje correspondiente, analizando los recursos físicos o digitales que se incluyen.	10
IMA_A_1722_04RA. Montaje de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	RA4. Realiza el montaje de aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, verificando posteriormente su funcionamiento y aplicando la normativa de seguridad y medioambiental correspondiente.	80
IMA_A_1722_05RA Aplicación de los protocolos y operaciones de mantenimiento en aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación.	RA5. Aplica los protocolos y operaciones de mantenimiento en aparatos sanitarios, griferías y equipos complementarios de regulación, interpretando la normativa aplicable.	30
Total		150

d) IMA_B_1723. Equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.

Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
IMA_A_1723_01RA. Tipos de equipos de reutilización y	RA1. Reconoce los tipos de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises	15



Código y denominación de la acreditación parcial de la competencia	Formación a cursar	Duración en horas
aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales.	y/o pluviales, valorando sus aplicaciones.	
IMA_A_1723_02RA. Características técnicas de los equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	RA2. Identifica las características técnicas de los equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios, valorando sus aplicaciones.	15
IMA_A_1723_03RA. Montaje de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	RA3. Realiza el montaje de equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios siguiendo las instrucciones del fabricante.	40
IMA_A_1723_04RA. Operaciones de mantenimiento en equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios.	RA4. Realiza las operaciones de mantenimiento en equipos de reutilización y aprovechamiento de aguas grises y/o pluviales en edificios, siguiendo los protocolos establecidos.	20
Total		90

ANEXO VII

Prevención de Riesgos Laborales

Adquiere las competencias necesarias para el desempeño de las funciones de nivel básico en Prevención de Riesgos Laborales.

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos actividades de la empresa u organismo equiparado relacionado las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora identificando y clasificando los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos, especialmente las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del sector profesional relacionado con el título.



b) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del título.

c) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa u organismo equiparado y definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias.

d) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

e) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

f) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa u organismo equiparado, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales y determinado las formas de representación de las personas trabajadoras en la empresa u organismo equiparado en materia de prevención de riesgos.

g) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa u organismo equiparado que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia y reflexionado sobre el contenido del mismo.

h) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud de la persona trabajadora y su importancia como medida de prevención.

i) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.

BORRADOR SOMETIDO A TRÁMITE DE AUDIENCIA EN COMISIÓN PÚBLICA