

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

**24102** *Real Decreto 1157/2024, de 19 de noviembre, por el que se establece el título de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Sanidad ambiental aplicada, se fijan los aspectos básicos del currículo y las ofertas de grados C, B y A incluidos en este título.*

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, 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. Aquellos aspectos del currículo, regulados por normativa básica, de los títulos de la formación profesional que requieran revisión y actualización podrán ser modificados por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, previo informe del Consejo General de la Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, manteniendo en todo caso el carácter básico del currículo resultante de dicha actualización.

Asimismo, la citada ley orgánica dispone en sus artículos 6.3 y 6.4, 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 ciento de los horarios escolares para las comunidades autónomas que tengan lengua cooficial y el 60 por ciento 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 sus artículos 5.1 y 5.3 a) y b) que el Sistema de Formación Profesional está compuesto por el conjunto articulado de actuaciones dirigidas a identificar las competencias profesionales del mercado laboral, asegurar las ofertas de formación idóneas, posibilitar la adquisición de la correspondiente formación o, en su caso, el reconocimiento de las competencias profesionales, y poner a disposición de las personas un servicio de orientación y acompañamiento profesional que permita el diseño de itinerarios formativos individuales y colectivos. Esta función se cumplirá conforme a un modelo de formación profesional, de reconocimiento y acreditación de competencias y de orientación profesional basado en itinerarios formativos facilitadores de la progresión en la formación y estructurado en una doble escala en cinco grados ascendentes (A, B, C, D y E) descriptivos de las ofertas formativas organizadas en unidades diseñadas según el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y en tres niveles de competencia profesional (1, 2 y 3), de acuerdo con lo dispuesto en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, según los criterios establecidos de conocimientos, iniciativa, autonomía y complejidad de las tareas, en cada una de las ofertas de formación profesional.

Asimismo, la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, contempla dentro de sus objetivos (artículo 6 apartado 11), el fomento de la igualdad efectiva de oportunidades entre las personas en el acceso y desarrollo de su proceso de formación profesional para todo tipo de opciones profesionales, y la eliminación de la segregación formativa existente entre mujeres y hombres.

Asimismo, esta ley establece en su artículo 28 la tipología de las ofertas de formación, enmarcando a los ciclos formativos en el Grado D del Sistema de Formación

Profesional. Además, en el artículo 39.1, dispone que el Grado D del Sistema de Formación Profesional se corresponde con los ciclos formativos de formación profesional que forman parte del sistema educativo español en los términos establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, debiendo contribuir, además de a los objetivos del Sistema de Formación Profesional, a los previstos para este tipo de enseñanzas en dicha ley orgánica para cada uno de los grados básico, medio y superior. En su artículo 39.2 establece que los ciclos formativos deberán tener carácter modular y estar referidos al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y al Catálogo Modular de Formación Profesional y que incluirán una fase de formación en empresa u organismo equiparado.

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 83 los aspectos básicos del currículo de los ciclos formativos 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 y 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.

Las administraciones educativas podrán incorporar especificaciones puntuales según lo establecido en el artículo 7.5 del citado real decreto, relativo a los Grados D y E, 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.

Este marco normativo hace necesario que ahora el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establezca cada uno de los títulos que formarán el Catálogo Nacional de Ofertas de Formación Profesional, los aspectos básicos del currículo y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las administraciones educativas en esta materia, constituyan los aspectos básicos del currículo que aseguren una formación común y garanticen la validez de los títulos, en cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 6.3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

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 título de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Sanidad ambiental aplicada.

En relación con el contenido de carácter básico de este real decreto, se ha recurrido a una norma reglamentaria para establecer bases estatales conforme con la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, que admite «excepcionalmente», que las bases puedan establecerse mediante normas reglamentarias en determinados supuestos cuando, como ocurre en este caso, «resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas» (así, entre otras, en las Sentencias del Tribunal Constitucional 25/1983, de 7 de abril, 32/1983, de 28 de abril, 48/1988, de 22 de marzo, y 49/1988, de 22 de marzo).

Asimismo, cabe mencionar que este real decreto se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia. Cumple el principio de necesidad en tanto que persigue el interés general al facilitar la adecuación de la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos, ampliar la oferta de Formación Profesional, avanzar en la integración de la formación profesional en el conjunto del sistema educativo y formativo y reforzar la cooperación entre las administraciones educativas, así como con los agentes sociales y las empresas privadas. Cumple con los principios de eficacia, eficiencia, proporcionalidad y seguridad jurídica porque, no existiendo ninguna alternativa regulatoria menos restrictiva de

derechos, resulta coherente con el ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del mismo modo, cumple con el principio de transparencia porque durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de las potenciales personas destinatarias a través de los trámites de consulta pública y de audiencia e información pública quedando justificados los objetivos que persigue la ley.

Este real decreto se enmarca en el componente 20 (Plan Estratégico de Impulso de la Formación Profesional), como parte de la reforma 01: Plan de Modernización de la Formación Profesional. Proyecto 01. Renovación del Catálogo de Títulos en Sectores Estratégicos, perteneciente al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). El presente real decreto contribuye a dar cumplimiento al hito auxiliar de definición C20.R1 establecido en 42 nuevas titulaciones, en el Q4 de 2024, así como al número de titulaciones establecido en el texto del componente 20 del PRTR, que asciende a 60 nuevas titulaciones.

En la tramitación de este real decreto se han cumplido los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, y en la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Han sido consultadas las comunidades autónomas, ha emitido dictamen el Consejo Escolar del Estado y han informado el Consejo General de la Formación Profesional, el Ministerio de Sanidad 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 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución Española, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

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 19 de noviembre de 2024,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Este real decreto tiene por objeto el establecimiento del título de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Sanidad ambiental aplicada y de los Grados C, B y A, vinculados a este, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como de los aspectos básicos de su currículo.

CAPÍTULO II

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

Artículo 2. *Identificación del título.*

El título de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Sanidad ambiental aplicada queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Sanidad ambiental aplicada.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.
- Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.4.

f) Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4A.

### Artículo 3. *Perfil profesional del título.*

El perfil profesional del título de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Sanidad ambiental aplicada 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 ciclo formativo.

### Artículo 4. *Competencia general.*

La competencia general de este ciclo formativo consiste en conocer e implementar las metodologías y técnicas para el control de organismos nocivos en todos los ámbitos de actuación relacionados con la sanidad ambiental, aplicando la legislación vigente, sanitaria, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### Artículo 5. *Competencias profesionales y para la empleabilidad.*

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

- a) Recopilar datos necesarios para el control de organismos nocivos en los espacios, instalaciones y locales.
- b) Realizar toma de muestras en los lugares de control de organismos nocivos, siguiendo el programa de muestreo diseñado por la persona responsable desde el punto de vista técnico.
- c) Reconocer los diferentes organismos nocivos relacionando los tratamientos adecuados para su eliminación.
- d) Acondicionar las instalaciones para realizar el tratamiento de eliminación de organismos nocivos posterior.
- e) Preparar y trasladar utensilios, equipos y productos necesarios para la prestación del servicio.
- f) Aplicar tratamientos físicos, físico-químicos, químicos y biológicos para el control de organismos nocivos, y efectuar el registro de datos para su control.
- g) Aplicar métodos físicos para el control de organismos nocivos y realizar el registro de datos para su control.
- h) Controlar la prevención y gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- i) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- j) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral.
- k) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, efectuándolas de forma individual o como miembro de un equipo de trabajo.
- l) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en su ámbito de trabajo.
- m) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas que afectan a su actividad profesional.
- n) Actuar con espíritu emprendedor e iniciativa personal en la elección o aplicación de los procedimientos de su actividad profesional.
- ñ) 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 cualificaciones y de unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el ciclo formativo.*

Las cualificaciones y unidades de competencia de este ciclo formativo son las que se relacionan a continuación:

a) Servicios de control de plagas/organismos nocivos SEA028\_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC2588\_2: Realizar las operaciones de recopilación de datos y toma de muestras para el control de plagas/organismos nocivos.

UC2589\_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de plagas/organismos nocivos.

UC2590\_2: Aplicar métodos físicos para el control de plagas/organismos nocivos.

UC2518\_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.

b) Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella* y otros organismos nocivos y su diseminación por aerosolización SEA 492\_2. (Real Decreto 1223/2010, de 1 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente):

UC2591\_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.

UC2592\_2: Realizar las operaciones de desinfección en las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.

UC2593\_2: Realizar las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario, revisión y control de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.

c) Control de organismos nocivos mediante procesos de desinfección y tratamientos alguicidas, excepto tratamiento de aguas SEA 755\_2 (Real Decreto 46/2022, de 18 de enero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Imagen y Sonido, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, Sanidad, Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2515\_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores y productos químicos, desinfectantes o alguicidas en espacios/equipos, no destinados a la aplicación directa a personas o animales ni en contacto directo con alimentos o piensos.

UC2516\_2: Aplicación de medios, artículos tratados, precursores y productos químicos y desinfectantes en la higiene veterinaria o en la aplicación directa sobre piel intacta de un animal.

UC2517\_2: Aplicación de medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y desinfectantes en materiales en contacto con alimentos o piensos.

d) Servicios para el control de aves perjudiciales para la actividad humana SEA802\_2 (Real Decreto 543/2023, de 27 de junio, por el que se establecen, actualizan y suprimen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Agraria; Hostelería y Turismo; Imagen Personal; Instalación y Mantenimiento; y Seguridad y Medio Ambiente, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2681\_2: Realizar operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización.

UC2682\_2: Aplicar procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

UC2683\_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana.

e) Control de organismos, incluidos insectos, que degradan o alteran la madera y sus derivados SEA756\_2 (Real Decreto 46/2022, de 18 de enero).

UC2520\_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y productos biocidas protectores de la madera y sus derivados.

UC2521\_2: Realizar el tratamiento térmico u otros procedimientos físicos sobre la madera y sus derivados.

f) Mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas SEA757\_2 (Real Decreto 46/2022, de 18 de enero).

UC2522\_2: Realizar los procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

## Artículo 7. *Entorno profesional.*

1. Las personas que obtienen este título ejercerán su actividad en el servicio de sanidad ambiental dedicado al control de organismos nocivos en entidades de naturaleza pública o privada, con independencia de su forma jurídica dependiendo funcional y jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional estará sometida a regulación por la administración competente.

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

a) Técnicos/as en intervenciones orientadas a la aplicación de protocolos y tratamientos de desinsectación, desratización, y de otros vertebrados e invertebrados.

b) Técnicos/as en intervenciones orientadas a la aplicación de protocolos y tratamientos de desinfección.

c) Técnicos/as en intervenciones orientadas a la aplicación de protocolos y tratamientos para el mantenimiento higiénico-sanitario en instalaciones frente al riesgo de *Legionella* y otros organismos nocivos.

d) Técnicos/as en intervenciones orientadas a la aplicación de protocolos y tratamientos de madera y derivados contra organismos que degradan la madera.

e) Técnicos/as en intervenciones orientadas a la aplicación de protocolos y tratamientos para el control de aves plaga.

f) Técnicos/as en intervenciones orientadas a la aplicación de protocolos y para el tratamiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

## CAPÍTULO III

**Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto formativo**Artículo 8. *Estructura del ciclo formativo.*

1. Los módulos profesionales y el proyecto intermodular de este ciclo formativo 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 de la formación profesional del Sistema de Formación Profesional. Dichos módulos son los que a continuación se relacionan:

- a) 1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.
- b) 1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.
- c) 1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.
- d) 1700. Control de *Legionella* y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.
- e) 1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.
- f) 1702. Control de aves-plaga.
- g) 1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.
- h) 1704. Fundamentos científicos en la sanidad ambiental.
- i) 0156. Inglés profesional (GM).
- j) 1709. Itinerario personal para la empleabilidad I.
- k) 1710. Itinerario personal para la empleabilidad II.
- l) 1664. Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM).
- m) 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.
- n) 1713. Proyecto intermodular.
- ñ) Módulo(s) profesional(es) optativo(s).

Este ciclo formativo incorpora un periodo de formación en empresa según se indica en el artículo 106 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. Las administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes, respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

3. Los ciclos formativos de grado medio tendrán estructura modular y se organizarán en los bloques previstos en el artículo 96.1 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio. Así mismo, las administraciones educativas incluirán el módulo profesional de carácter optativo con una duración de currículo básico de 80 horas. Este podrá desarrollarse durante un curso completo, o en dos cuatrimestres. En este segundo caso, será posible su distribución en dos módulos cuatrimestrales en diferentes cursos.

Artículo 9. *Espacios y equipamientos mínimos.*

1. Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo 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 y 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 ciclos formativos u otras etapas educativas.

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 y 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, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

6. Las administraciones competentes velarán por 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.*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. Corresponderá a las administraciones competentes determinar la atribución docente del módulo o módulos optativos en consonancia con su diseño curricular.



## CAPÍTULO IV

### **Acceso y vinculación a otros estudios, convalidaciones y exenciones, correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia y accesibilidad**

#### Artículo 11. *Acceso y vinculación a otros estudios.*

1. El título de Técnico en Sanidad ambiental aplicada permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2. El título de Técnico en Sanidad ambiental aplicada permitirá acceder, previa superación de un procedimiento de admisión, a los ciclos formativos de grado superior de la Formación Profesional del sistema educativo, según lo previsto en el artículo 44.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. El título de Técnico en Sanidad ambiental aplicada permitirá el acceso a cualquiera de las modalidades de bachillerato, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

#### Artículo 12. *Convalidaciones y exenciones.*

1. Los elementos formativos susceptibles de convalidación serán los indicados en los artículos 126 y 127 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. Habida cuenta de las actualizaciones en las denominaciones de los módulos profesionales, en caso de discrepancia, prevalecerá la codificación frente a la denominación.

3. La exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado podrá efectuarse en los términos recogidos en el artículo 131 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

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

1. La correspondencia de las unidades de competencia, acreditadas conforme establece el artículo 128 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, con los módulos profesionales que forman los grados vinculados al título de Técnico en Sanidad ambiental aplicada para su convalidación o exención queda determinada en el anexo IV A). A estos efectos, si en la misma celda aparecieran dos o más unidades de competencia acreditadas, deberá entenderse que para la convalidación será necesario poseer todas ellas de manera simultánea. Serán igualmente de aplicación las unidades de competencia acreditadas mediante el procedimiento regulado por el extinto Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral.

2. La correspondencia de los módulos profesionales que forman los grados vinculados al título de Técnico en Sanidad ambiental aplicada con las unidades de competencia para su acreditación, queda determinada en el anexo IV B). A estos efectos, si en la misma celda aparecieran dos o más módulos profesionales superados, deberá entenderse que para la acreditación será necesario poseer todos ellos de manera simultánea.

3. Habida cuenta de las actualizaciones en las denominaciones de las unidades de competencia y/o de los módulos profesionales, en caso de discrepancia, prevalecerá el código frente a la denominación.

Artículo 14. *Accesibilidad universal en las enseñanzas de este título y de los grados C, B y A.*

1. Las administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, incluirán en el currículo de este ciclo formativo y de los grados C, B y A incluidos en él 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 ciclo formativo y de los grados C, B y A incluidos en él en las condiciones establecidas 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.

## CAPÍTULO V

### Grados C, B y A

Artículo 15. *Establecimiento de los grados C, B y A vinculados al título de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Sanidad ambiental aplicada.*

1. Se establece el certificado profesional SEA\_C\_001\_4B. Servicios de control de plagas/organismos nocivos que figura en el anexo V, apartado a), así como los certificados de competencia recogidos en el anexo VI, apartado a) y las acreditaciones parciales de competencia recogidas en el anexo VII.

2. Se establece el certificado profesional SEA\_C\_002\_4B. Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella* que figura en el anexo V, apartado b), así como los certificados de competencia recogidos en el anexo VI, apartado b) y las acreditaciones parciales de competencia recogidas en el anexo VII.

3. Se establece el certificado profesional SEA\_C\_003\_4B. Control de organismos nocivos mediante procesos de desinfección y tratamientos alguicidas que figura en el anexo V, apartado c), así como los certificados de competencia recogidos en el anexo VI, apartado c) y las acreditaciones parciales de competencia recogidas en el anexo VII.

4. Se establece el certificado profesional SEA\_C\_004\_4B. Control de aves perjudiciales para la actividad humana que figura en el anexo V, apartado d), así como los certificados de competencia recogidos en el anexo VI, apartado d) y las acreditaciones parciales de competencia recogidas en el anexo VII.

5. Se establece el certificado profesional SEA\_C\_005\_4B. Control de organismos que degradan o alteran la madera que figura en el anexo V, apartado e), así como los certificados de competencia recogidos en el anexo VI, apartado e) y las acreditaciones parciales de competencia recogidas en el anexo VII.

6. Se establece el certificado profesional SEA\_C\_006\_4B. Mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas que figura en el anexo V, apartado f), así como los certificados de competencia recogidos en el anexo VI, apartado f) y las acreditaciones parciales de competencia recogidas en el anexo VII.

Artículo 16. *Espacios y equipamientos para la impartición de los grados A y B.*

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

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

Artículo 17. *Profesorado, personal formador y personal experto.*

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

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

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

b) Pertenecer a las especialidades docentes habilitadas para impartir formación profesional en el sistema educativo recogidas en el anexo III, sin perjuicio de la normativa de aplicación en materia de incompatibilidades. La atribución docente para el módulo profesional 1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales será la especialidad de Formación y Orientación Laboral del cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria o de Profesores de Enseñanza Secundaria.

c) Tener experiencia profesional de, al menos, cuatro años ajustada a los estándares de competencia o elementos de competencia asociados a los módulos profesionales o bloques formativos a impartir, que actuarán en calidad de personal experto, y disponer del Certificado Profesional de habilitación para la docencia en grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional. Las administraciones competentes podrán flexibilizar la exigencia del requisito del Certificado Profesional de habilitación para la docencia en grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional durante el ejercicio como persona formadora en una acción formativa.

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

Artículo 18. *Duración en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.*

1. La duración orientativa que figura en apartado 1. Identificación de cada uno de los grados C establecidos en el anexo V tendrá carácter prescriptivo para las acciones formativas desarrolladas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.

2. La duración de los grados B y A que figura en los anexos VI y VII tendrá carácter prescriptivo para las acciones formativas desarrolladas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (MEFD).

3. En el supuesto de que una administración competente implantara una acción formativa de Grado A, B o C vinculada a este Grado D y no tuviera concreción curricular autonómica de este último, la duración de cada Grado C, B y A atenderá a la duración a que se refieren los apartados 1 y 2, respectivamente.

#### Artículo 19. Acceso.

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

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

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

#### Artículo 20. Titulación y efectos.

1. La superación de cualquier Grado C a que hace mención el artículo 15 conduce a la obtención de un certificado profesional de nivel 2. La validez académica de los certificados profesionales se concreta en la continuidad del itinerario formativo y la consecución, si procede, de una titulación de Grado D.

2. La superación de cualquier Grado B a que hace mención el artículo 15 conduce a la obtención de un certificado de competencia. La validez académica de los certificados de competencia se concreta en la continuidad del itinerario formativo y la consecución, si procede, de un Grado C o D.

3. La superación de cualquier Grado A a que hace mención el artículo 15 conduce a la obtención de una acreditación parcial de competencia. La validez académica de las acreditaciones parciales de competencia se concreta en la continuidad del itinerario formativo y la consecución, si procede, de un Grado B, C o D.

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

#### Disposición adicional primera. Referencia del título en el marco europeo.

El nivel de los títulos de Técnico de Formación Profesional se corresponde con el nivel 4A, mientras que el de los certificados profesionales se corresponde con el nivel 4B, según se especifica en el artículo 4.5 del Real Decreto 272/2022, de 12 de abril, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.

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

Cualquier oferta formativa incluida en este real decreto podrá ofertarse en modalidad presencial, semipresencial y virtual, siempre que se garantice que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje de este, conforme a los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal. Para ello, las administraciones

competentes adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas en los términos establecidos en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, y en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Disposición adicional tercera. *Vinculación con capacitaciones profesionales y titulaciones equivalentes.*

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

2. Para los grados C que figuran en el anexo V, la formación establecida en el módulo profesional 1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales recogido en el anexo VIII, que debe incluir el contenido mínimo del programa de formación para el desempeño de las funciones de nivel básico prescrito en el anexo IV del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales establecidas en el artículo 35 del citado real decreto.

3. Para el Grado D, la formación establecida en el módulo profesional 1709. Itinerario personal para la empleabilidad I, que debe incluir el contenido mínimo del programa de formación para el desempeño de las funciones del nivel básico del anexo IV del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales establecidas en el artículo 35 del citado real decreto.

4. Sin perjuicio de lo indicado en los apartados anteriores, el resto de módulos profesionales contribuirá a la capacitación para el desempeño de las funciones de nivel básico en Prevención de Riesgos Laborales hasta alcanzar la duración que la normativa vigente al respecto determine, siempre que se alcancen en su conjunto, al menos, 50 horas lectivas.

5. La formación establecida en este real decreto capacita para llevar a cabo los tratamientos con biocidas TP 2, 3, 4, 8, 11, 14, 15, 16, 17,18, 19 y 20, según establezca la normativa reguladora vigente de la capacitación para realizar tratamientos biocidas.

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

1. El título establecido en este real decreto no constituye una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

2. Los grados C, B y A establecidos en este real decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

Disposición adicional quinta. *Equivalencia entre certificados derogados y vigentes.*

1. Se establece la siguiente relación de equivalencia entre certificados derogados y vigentes:

a) El certificado profesional SEAG0110, Servicios para el control de plagas, establecido en el anexo I del Real Decreto 1536/2011 de 31 de octubre, por el que se establecen dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Seguridad y Medio Ambiente que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad, se considera equivalente a todos los efectos, profesionales y de acceso

a empleos públicos y privados, al certificado profesional SEA\_C\_001\_4B. Servicios de control de plagas/organismos nocivos establecido en el anexo V A) de este real decreto.

b) El certificado profesional SEAG0212, Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de microorganismos nocivos y su diseminación por aerosolización, establecido en el anexo IV del Real Decreto 624/2013, de 2 de agosto, por el que se establecen ocho certificados de profesionalidad de la familia profesional Seguridad y medioambiente que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad y se actualizan los certificados de profesionalidad establecidos como anexo I del Real Decreto 1377/2009, de 28 de agosto, y como anexos I y II del Real decreto 1536/2011, de 31 de octubre, se considera equivalente a todos los efectos, profesionales y de acceso a empleos públicos y privados, al certificado profesional SEA\_C\_002\_4B. Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella* establecido en el anexo V B) de este real decreto.

2. Cualquier centro autorizado para la impartición de los certificados derogados SEAG0110 y SEAG0212 queda automáticamente autorizado para la impartición de los certificados profesionales equivalentes SEA\_C\_001\_4B y SEA\_C\_002\_4B, respectivamente.

Disposición transitoria única. *Aplicabilidad de otras normas.*

1. Se permitirá la impartición de los certificados profesionales derogados SEAG0110, Servicios para el control de plagas y SEAG0212, Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de microorganismos nocivos y su diseminación por aerosolización hasta el 31 de diciembre de 2025.

2. Durante el periodo transitorio a que se refiere el apartado anterior, será de aplicación la regulación contenida en el anexo I del Real Decreto 1536/2011 de 31 de octubre, y en el anexo IV del Real Decreto 624/2013, de 2 de agosto, respectivamente.

Disposición derogatoria única. *Derogación de normas.*

1. Queda derogado el certificado profesional SEAG0110, Servicios para el control de plagas, establecido en el anexo I del Real Decreto 1536/2011 de 31 de octubre.

2. Queda derogado el certificado profesional SEAG0212, Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de microorganismos nocivos y su diseminación por aerosolización, establecido en el anexo IV del Real Decreto 624/2013, de 2 de agosto.

Disposición final primera. *Modificación de la Orden EFD/657/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado medio en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.*

Se modifica la Orden EFD/657/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado medio en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, en los siguientes términos:

Uno. Se añade al artículo 1.2.t) el siguiente párrafo:

«3.º Real Decreto 1157/2024, de 19 de noviembre, por el que se establece el título de Formación Profesional de Grado Medio de Técnico en Sanidad ambiental aplicada, se fijan los aspectos básicos del currículo y las ofertas de grados C, B y A incluidos en este título.»

Dos. Se añade al artículo 6.3 el siguiente párrafo:

«bg) Técnico en Sanidad ambiental aplicada. (Anexo LXVII).»

Tres. Se incluye como un nuevo anexo LXVII el que figura como anexo IX en el presente real decreto.

Disposición final segunda. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución Española, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

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

Dado en Madrid, el 19 de noviembre de 2024.

FELIPE R.

La Ministra de Educación, Formación Profesional y Deportes,  
MARÍA DEL PILAR ALEGRÍA CONTINENTE

## ANEXO I

## a) Módulos Profesionales

Código	Módulo Profesional	Horas 50 %	Horas 60 %
1697	Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	40	50
1698	Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.	140	170
1699	Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.	90	120
1700	Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.	100	130
1701	Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.	90	120
1702	Control de aves-plaga.	90	120
1703	Control de organismos nocivos mediante desinfección.	70	100
1704	Fundamentos científicos en la sanidad ambiental.	40	50
0156	Inglés profesional (GM).	50	50
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I.	50	50
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II.	50	50
1664	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM).	30	30
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.	30	30
1713	Proyecto intermodular.	50	50
	Módulo(s) optativo(s).	80	80
	Total:	1000	1200

**Módulo Profesional: Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos**

Duración 50 %: 40 horas.

Duración 60 %: 50 horas.

Código: 1697.

*Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Maneja los equipos de aplicación adecuados a cada intervención, realizando la preparación y mantenimiento de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de equipos.
- b) Se han seleccionado los equipos de aplicación según el tipo de intervención.
- c) Se han relacionado las técnicas de aplicación adecuadas al tipo de formulación y de tratamiento.
- d) Se han establecido las operaciones de mantenimiento de equipos.
- e) Se han realizado las operaciones de calibración de equipos.
- f) Se han descrito los equipos auxiliares necesarios para la inspección y tratamiento.
- g) Se han realizado los registros correspondientes de las operaciones de calibración y mantenimiento de los equipos.

2. Prepara, traslada y aplica los productos biocidas teniendo en cuenta las condiciones ambientales y siguiendo la dosificación indicada en la etiqueta.



Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado el biocida adecuado a la intervención.
- b) Se han seleccionado otros productos químicos necesarios antes del tratamiento con el biocida.
- c) Se ha identificado la documentación necesaria para el transporte.
- d) Se ha realizado la carga y transporte del producto biocida según lo establecido en las Fichas de Datos de Seguridad.
- e) Se han realizado las operaciones previas para el acondicionamiento de la instalación.
- f) Se ha reconocido el programa de actuación diseñado por la persona responsable desde el punto de vista técnico.
- g) Se han realizado los cálculos para la dosificación de acuerdo con el etiquetado.
- h) Se ha aplicado el biocida conforme al programa de actuación y cumpliendo la normativa de riesgos laborales y medioambiental.

3. Cumplimenta el certificado de servicio realizado, siguiendo las pautas indicadas y dejando registro documental de la intervención realizada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los apartados que integran el certificado de servicio.
- b) Se han reconocido los documentos donde realizar los registros oficiales.
- c) Se han señalado las actuaciones efectuadas en los planos de las instalaciones.
- d) Se han cumplimentado los apartados del certificado de servicio.
- e) Se han registrado las medidas correctoras que debe realizar la clientela.
- f) Se ha recopilado la documentación que hay que entregar a la clientela.
- g) Se ha recopilado la documentación que hay que entregar a la empresa.

4. Realiza la correcta identificación y gestión de los residuos generados durante las fases de almacenamiento, traslado y aplicación de los biocidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los potenciales residuos que se puedan generar en la actividad.
- b) Se han clasificado los tipos de residuos en función del biocida utilizado.
- c) Se han determinado los residuos biológicos generados en el control de organismos nocivos.
- d) Se han reconocido otros tipos de residuos generados en el tratamiento con biocidas.
- e) Se han clasificado los distintos residuos para su traslado.
- f) Se han realizado las operaciones de traslado según la peligrosidad de los residuos.
- g) Se han almacenado los residuos atendiendo a su tipología cumpliendo la normativa de riesgos laborales y medioambiental.

5. Reconoce las situaciones de riesgo, implementando las medidas de prevención y protección y medioambientales necesarias a cada una de ellas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los riesgos según la peligrosidad del biocida.
- b) Se han identificado los riesgos según el tipo de tratamiento que se tiene que efectuar.
- c) Se han relacionado los riesgos con el tipo de área en que se realiza el tratamiento.

- d) Se han considerado los riesgos potenciales que entraña la actividad de la clientela.
- e) Se han aplicado las medidas de seguridad adecuadas al tipo de producto.
- f) Se han utilizado las medidas de protección según el tipo de aplicación empleado.
- g) Se han implementado las medidas de prevención según el tipo de área en que se realiza el tratamiento.
- h) Se han aplicado las medidas de seguridad acordes a los riesgos potenciales que entraña la actividad de la clientela.
- i) Se han identificado los daños producidos por el tiempo de exposición a biocidas en las distintas partes del cuerpo.

### **Módulo Profesional: Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores**

Duración 50 %: 140 horas.

Duración 60 %: 170 horas.

Código: 1698.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Distingue los diferentes tipos de productos biocidas, atendiendo a su composición y peligrosidad en los diferentes entornos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de productos biocidas.
- b) Se han identificado los distintos principios activos biocidas.
- c) Se han diferenciado las clases de formulaciones biocidas.
- d) Se han identificado los escenarios de aplicación en función de la composición y aplicación de los biocidas.
- e) Se ha establecido el espectro de acción y los organismos diana para los biocidas.
- f) Se han reconocido los riesgos que el uso de biocidas tiene para las personas y organismos no diana.
- g) Se ha evaluado el riesgo medioambiental que tienen los biocidas.

2. Aplica la legislación adecuada, reconociendo la autorización y registro junto con el etiquetado de los productos biocidas e interpretando la ficha de datos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado la legislación sobre productos biocidas, las empresas que prestan servicios biocidas y la formación que requiere el personal técnico aplicador.
- b) Se han reconocido las normativas que establecen los procedimientos que integran el plan de gestión de plagas.
- c) Se ha reconocido la legislación básica en prevención de riesgos laborales.
- d) Se han identificado la forma de acceder a las autorizaciones del registro digital de biocidas.
- e) Se han reconocido e interpretado los epígrafes que se incluyen en la autorización de los biocidas.
- f) Se ha reconocido e interpretado el etiquetado de los biocidas.
- g) Se ha reconocido e interpretado los puntos que conforman la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de los biocidas.

3. Identifica los diferentes grupos de invertebrados valorando su peligrosidad y repercusión para el ser humano y organismos no diana, seleccionando la técnica y el biocida adecuado en las intervenciones de control de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los distintos tipos de invertebrados que pueden encontrarse como plaga.
- b) Se han relacionado los principales insectos plaga.
- c) Se han descrito los principales arácnidos plaga.
- d) Se han caracterizado los principales artrópodos y otros invertebrados invasores.
- e) Se han identificado los lugares potenciales de desarrollo de invertebrados vectores de enfermedades.
- f) Se han relacionado las diferentes vías de transmisión según el artrópodo vector.
- g) Se ha identificado la peligrosidad de los principales artrópodos y otros invertebrados plaga.

4. Identifica los diferentes tipos de roedores y otros vertebrados, valorando su peligrosidad y repercusión para el ser humano y organismos no diana y seleccionando la técnica y el biocida adecuado en las intervenciones de control de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los distintos tipos de roedores en el ámbito urbano y en explotaciones de animales.
- b) Se han descrito los distintos grupos de otros vertebrados en el ámbito urbano y en explotaciones de animales.
- c) Se han identificado las características de la rata gris.
- d) Se han identificado las características de la rata negra.
- e) Se han identificado las características de los ratones urbanos.
- f) Se han identificado los principales hábitats de los roedores.
- g) Se han identificado las principales características definitorias de otros vertebrados urbanos y en explotaciones de animales.
- h) Se han identificado los principales hábitats de otros vertebrados urbanos y en explotaciones de animales.
- i) Se han relacionado las vías de transmisión de enfermedades de los distintos roedores.
- j) Se ha identificado la peligrosidad de los roedores.
- k) Se ha identificado la peligrosidad de otros vertebrados urbanos y en explotaciones de animales.

5. Incorpora las diferentes metodologías de control de plagas, logrando una gestión integrada de organismos nocivos, cumpliendo con la normativa aplicable.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los principios de la gestión integrada de plagas.
- b) Se han establecido las fases y secuenciación de aplicación del plan de gestión de organismos nocivos.
- c) Se han descrito el diagnóstico de situación y los datos requeridos para su aplicación.
- d) Se han reconocido los apartados que integran el programa de actuación del control de plagas y se ha verificado su adecuación.
- e) Se ha interpretado y aplicado el plan de gestión de organismos nocivos desarrollado por la persona responsable desde el punto de vista técnico.
- f) Se han recopilado los datos requeridos para llevar a cabo la evaluación del programa de actuación.
- g) Se han implementado las medidas correctoras.

6. Reconoce las diferentes técnicas de muestreo, monitorización e inspección, interpretando los resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los puntos críticos de la instalación.
- b) Se han reconocido los indicios físicos de presencia de invertebrados.
- c) Se han reconocido los indicios físicos de presencia de roedores y otros vertebrados.
- d) Se han identificado los distintos métodos de monitorización para invertebrados.
- e) Se han determinado los métodos de monitorización para roedores y otros vertebrados.
- f) Se han identificado los distintos factores estructurales, funcionales y ambientales favorecedores de la presencia y multiplicación de organismos nocivos en los diferentes espacios.

7. Analiza las diferentes técnicas de control de plagas, seleccionando los tratamientos más adecuados en cada escenario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las distintas técnicas de aplicación mediante pulverización.
- b) Se han determinado los distintos tratamientos de nebulización.
- c) Se han descrito las diferentes técnicas de cebado.
- d) Se han determinado los tipos de fumigación.
- e) Se han determinado otros tipos de técnicas de aplicación.
- f) Se han reconocido los diferentes sistemas de control físicos.
- g) Se han descrito los sistemas de control físico-químicos.
- h) Se han analizado los diferentes tipos de control biológico.

## **Módulo Profesional: Control de organismos que alteran la madera y sus derivados**

Duración 50 %: 90 horas.

Duración 60 %: 120 horas.

Código: 1699.

### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Reconoce la anatomía, resistencia y durabilidad de las diferentes especies de madera, identificando los tipos de madera y derivados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las diferentes especies de madera según su anatomía.
- b) Se han relacionado las diferentes especies de madera con respecto a su resistencia.
- c) Se han determinado los tipos de durabilidad de madera existentes.
- d) Se han descrito los diferentes productos de madera maciza disponibles en el mercado.
- e) Se han descrito los diferentes productos derivados de la madera disponibles en el mercado.
- f) Se ha relacionado los distintos tipos de madera maciza con su durabilidad atendiendo a las características de su puesta en servicio.
- g) Se han relacionado los distintos tipos de productos derivados de la madera con su durabilidad atendiendo a las características de su puesta en servicio.

2. Identifica las diferentes especies de organismos xilófagos e insectos atendiendo a sus características morfológicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los diferentes agentes destructores de la madera y derivados en función de su origen.
- b) Se han reconocido las condiciones previas favorecedoras del desarrollo de los distintos organismos destructores de la madera y derivados.
- c) Se han identificado las diferentes agentes deteriorantes de la madera de origen abiótico.
- d) Se han identificado los agentes destructores de la madera y derivados de origen biótico no xilófagos.
- e) Se han identificado los diferentes hongos destructores de la madera y derivados.
- f) Se han reconocido los insectos destructores de la madera y derivados de metamorfosis completa.
- g) Se han reconocido los insectos destructores de la madera y derivados de metamorfosis simple.

3. Reconoce los daños provocados por los diferentes agentes destructores atendiendo a su naturaleza.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los diferentes daños de la madera y derivados en función de su origen.
- b) Se han reconocido los diferentes factores que contribuyen a los daños de la madera y sus derivados.
- c) Se han identificado los daños de origen abiótico de la madera y sus derivados.
- d) Se han identificado los daños de origen biótico no xilófago de la madera y sus derivados.
- e) Se han identificado los daños por hongos destructores de la madera y sus derivados.
- f) Se han reconocido los daños producidos por insectos de metamorfosis completa destructores de la madera y sus derivados.
- g) Se han reconocido los daños producidos por insectos de metamorfosis simple destructores de la madera y sus derivados.

4. Realiza las diferentes operaciones de preparación de la madera y derivados, seleccionando la más adecuada en cada situación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el estado de los elementos de madera y sus derivados.
- b) Se ha determinado las diferentes tareas de limpieza de los diferentes elementos de madera y sus derivados.
- c) Se han descrito los diferentes procesos de desbastado de los elementos de madera y sus derivados.
- d) Se han identificado las diferentes técnicas de lijado en función del estado de los elementos de madera y sus derivados.
- e) Se han acondicionado las piezas de madera y sus derivados en función del tratamiento a realizar.
- f) Se ha identificado el grado de humedad de los elementos de madera y sus derivados.
- g) Se han realizado las diferentes tareas necesarias para prevenir futuros ataques en los elementos de madera y sus derivados.

5. Conoce las diferentes metodologías de control de plagas/organismos nocivos, distinguiendo entre las intervenciones físicas y los tratamientos biocidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las diferentes metodologías de control de organismos xilófagos.
- b) Se han reconocido las características que diferencian las intervenciones físicas de los tratamientos con biocidas.
- c) Se han identificado las metodologías de intervención físicas y sus técnicas de realización.
- d) Se han identificado las metodologías de intervención mediante tratamientos biocidas y sus técnicas de realización.
- e) Se han reconocido las distintas fases de intervención para cada una de las técnicas de tratamientos biocidas.
- f) Se han identificado los riesgos ambientales asociados a la realización de las distintas intervenciones.
- g) Se han relacionado las metodologías con los residuos generados en su utilización.

6. Incorpora las diferentes metodologías de control de plagas/ organismos nocivos logrando una gestión integrada de organismos xilófagos e insectos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los diferentes deterioros en la madera y sus derivados según el agente causal y la temporalidad del mismo.
- b) Se han identificado las metodologías adecuadas valorando la situación de partida.
- c) Se ha reconocido la prioridad de la intervención mediante medidas físicas y ambientales frente a la realización de tratamientos biocidas.
- d) Se han relacionado las metodologías propuestas con el momento de realización de cada una de ellas estableciendo un cronograma de intervención.
- e) Se han reconocido las particularidades técnicas de las metodologías propuestas y la interrelación entre ellas.
- f) Se han relacionado las metodologías propuestas con el escenario de intervención valorando los riesgos ambientales.
- g) Se han identificado los tipos de residuos generados teniendo en cuenta la gestión de los mismos.

### **Módulo Profesional: Control de *Legionella* y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo**

Duración 50 %: 100 horas.

Duración 60 %: 130 horas.

Código: 1700.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Reconoce la *Legionella* y otros organismos nocivos como agente causal en instalaciones, valorando las enfermedades y la vía de transmisión.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la biología y características de los organismos nocivos en agua.
- b) Se han determinado la ecología de la *Legionella* y otros organismos nocivos.
- c) Se han reconocido los riesgos de la *Legionella* y otros organismos nocivos, y la importancia de su control.
- d) Se ha establecido la cadena epidemiológica de transmisión de legionelosis, y otras enfermedades.

- e) Se han identificado los factores que favorecen el desarrollo y proliferación.
- f) Se ha descrito la importancia del *biofilm*.
- g) Se han identificado las concentraciones de riesgo.

2. Identifica las instalaciones de riesgo de *Legionella* y otros organismos nocivos reconociendo sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las instalaciones de riesgo de dispersión y proliferación de *Legionella* y otros organismos nocivos.
- b) Se han reconocido el diseño y el funcionamiento de las torres de refrigeración.
- c) Se ha reconocido el diseño y el funcionamiento de los condensadores evaporativos.
- d) Se ha reconocido el diseño y el funcionamiento de los sistemas de agua climatizada.
- e) Se ha reconocido el diseño y el funcionamiento de los aparatos de enfriamiento evaporativo y centrales humidificadoras industriales.
- f) Se ha reconocido el diseño y funcionamiento de los sistemas de agua sanitaria.
- g) Se ha reconocido el diseño y funcionamiento de otros sistemas de riesgo.

3. Interpreta el plan de prevención y control de *Legionella* y otros organismos nocivos estableciendo las medidas de seguridad y técnicas adecuadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las fases y secuenciación de aplicación del plan de prevención y control.
- b) Se han reconocido los puntos críticos de una instalación.
- c) Se han interpretado los apartados que integran el programa de actuación.
- d) Se ha reconocido el programa de tratamiento del agua.
- e) Se ha interpretado el programa de muestreo.
- f) Se han reconocido el programa de limpieza y desinfección.
- g) Se ha interpretado el programa de revisión y control.

4. Realiza las operaciones de mantenimiento, conservación, limpieza y desinfección de la instalación conociendo las técnicas y medios más adecuados y minimizando los riesgos asociados a cada una de ellas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado los tratamientos de descalcificación, desincrustación y anticorrosión.
- b) Se han llevado a cabo las purgas de acumuladores y los drenajes de agua estancada.
- c) Se han desmontado los elementos de la instalación.
- d) Se han detectado los fallos y deterioros de los equipos y elementos de la instalación.
- e) Se han sustituido los elementos y equipos deteriorados.
- f) Se han realizado las operaciones de limpieza y desinfección.
- g) Se han tenido en cuenta las técnicas y medios adecuados en las operaciones adoptando las medidas de prevención de riesgos.
- h) Se han registrado todas las operaciones realizadas.

5. Realiza las operaciones de muestreo, verificación y control de *Legionella* y otros organismos nocivos, conociendo las técnicas y medios más adecuados y minimizando los riesgos asociados a cada una de ellas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ajustado los equipos de dosificación.
- b) Se ha comprobado que la concentración de biocida alcanzada es correcta.
- c) Se han determinado los parámetros físico-químicos del agua.
- d) Se han reconocido las prácticas correctas de higiene en la toma de muestras.
- e) Se han tomado las muestras para las determinaciones microbiológicas según el plan de muestreo.
- f) Se han utilizado los medios y métodos adecuados para la toma de muestras.
- g) Se han realizado las operaciones de acondicionamiento de las muestras para su traslado.
- h) Se han realizado las operaciones de verificación de funcionamiento los equipos y de la instalación.
- i) Se han realizado los registros de datos.

6. Distingue los diferentes tipos de productos biocidas utilizados en el tratamiento de *Legionella* y otros organismos nocivos, relacionando su composición y peligrosidad en los diferentes entornos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los desinfectantes autorizados para el control de *Legionella* y otros organismos nocivos.
- b) Se han reconocido los productos antical, antiincrustantes y anticorrosivos para realizar tratamientos en el agua.
- c) Se han relacionado los neutralizantes de los biocidas utilizados.
- d) Se han empleado los biodispersantes y floculantes.
- e) Se han descrito los reactivos para realizar la toma de muestras.
- f) Se han identificado otros productos químicos auxiliares.
- g) Se han reconocido la composición y peligrosidad de cada producto químico utilizado.
- h) Se han descrito las medidas de prevención en la utilización de todos ellos.

### **Módulo Profesional: Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas**

Duración 50 %: 90 horas.

Duración 60 %: 120 horas.

Código: 1701.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Identifica los diferentes tipos de instalaciones acuáticas, reconociendo el funcionamiento acorde a cada instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de instalaciones acuáticas.
- b) Se han reconocido el diseño y funcionamiento de piscinas, spas, bañeras de hidromasaje, instalaciones en parques acuáticos, entre otros.
- c) Se han descrito los elementos y equipos de las instalaciones acuáticas.
- d) Se han identificado las instalaciones complementarias y auxiliares (zona de playa, ducha, entre otras).
- e) Se han reconocido los diferentes tipos de depósitos, y de dosificadores de productos químicos y biocidas.
- f) Se ha identificado la legislación aplicable en las distintas instalaciones acuáticas.



2. Aplica las técnicas de limpieza y tratamientos de desinfección y control, en los vasos y aguas de baño, y del aire, en una piscina o instalación acuática, mediante un protocolo de autocontrol de piscina que asegure sus condiciones higiénico-sanitarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas de limpieza en los vasos de una piscina o instalación acuática y los productos químicos necesarios.
- b) Se han reconocido los procesos necesarios para realizar los tratamientos de desinfección y corrección del agua del vaso de una instalación acuática.
- c) Se han reconocido los procedimientos físicos, físico-químicos y la utilización de productos biocidas, artículos tratados y precursores de los mismos.
- d) Se han identificado las autorizaciones de los productos biocidas, sus etiquetas, fichas de seguridad o fichas técnicas, así como las incompatibilidades entre ellos.
- e) Se han descrito los riesgos para la salud que conllevan los tratamientos de desinfección en el agua de piscina y otras instalaciones acuáticas.

3. Aplica procedimientos de control físico, físico-químico y microbiológico del agua de baño de los circuitos de vasos de una piscina o instalación acuática, siguiendo un protocolo de autocontrol, conforme a las condiciones de seguridad y salud.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los puntos críticos de riesgo de contaminación por organismos nocivos en las distintas instalaciones acuáticas.
- b) Se han seleccionado los puntos mínimos de toma de muestra en el circuito y en el vaso.
- c) Se ha descrito el proceso de obtención y traslado de muestras representativas de agua en una instalación acuática, para su análisis físico-químico y microbiológico.
- d) Se han registrado adecuadamente los datos referentes a la obtención de las muestras en la etiqueta del envase y en los documentos normalizados.
- e) Se han determinado los parámetros físico-químicos del agua, y se han descrito los procedimientos de análisis acreditados y validados.
- f) Se han registrado las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación de acuerdo con la documentación normalizada.
- g) Se han identificado los parámetros necesarios para controlar la calidad del aire en una piscina climatizada.

4. Identifica los procedimientos para la revisión de la maquinaria y equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas, verificando su puesta en marcha y parada, así como la sustitución de elementos en caso necesario, en condiciones de seguridad y salud.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado y reconocido los tipos de bombas empleadas según su funcionamiento en piscinas y otras instalaciones acuáticas.
- b) Se han descrito los procedimientos adecuados para comprobar el funcionamiento de la maquinaria de renovación, deshumectación y calentamiento del aire del recinto de una piscina, así como del acumulador de ACS.
- c) Se ha comprobado el proceso de puesta en marcha/parada de una instalación climatizada, con indicación de los elementos, parámetros y existencia de posibles alteraciones.
- d) Se ha realizado el control de la maquinaria del equipo de una piscina con la supervisión de la persona responsable, con las medidas de seguridad y salud necesarias.

e) Se han determinado los parámetros a regular de una bomba dosificadora o de cloración salina bajo la supervisión de la persona responsable, en una instalación acuática en condiciones de seguridad y salud.

f) Se ha interpretado el esquema y el croquis del circuito hidráulico de la instalación, con la identificación de la situación de la bomba dosificadora o de cloración salina, así como el resto de elementos que lo componen.

g) Se ha relacionado la interdependencia entre los siguientes parámetros: temperatura, pH, redox y ácido cianúrico.

h) Se ha descrito el proceso por el que se debe comunicar a la persona responsable las posibles desviaciones con respecto al protocolo establecido, así como los posibles riesgos para la salud.

5. Lleva a cabo los procedimientos para la revisión del funcionamiento del circuito hidráulico en piscinas y otras instalaciones acuáticas, verificando el correcto funcionamiento de la maquinaria en condiciones de seguridad y salud.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos (tuberías, filtros, contadores, *bypass*, entre otros) y las funciones de cada uno en el circuito hidráulico de una instalación acuática.

b) Se han comprobado los materiales que componen los circuitos hidráulicos y otras conducciones de agua de acuerdo a sus diferencias en cuanto a características y utilización.

c) Se ha revisado el circuito hidráulico de una instalación acuática bajo la supervisión de la persona responsable en condiciones de seguridad y salud.

d) Se han clasificado los residuos generados según las características de eliminación de cada uno de ellos.

e) Se ha comunicado a la persona responsable los posibles riesgos detectados para la salud de las personas usuarias o profesionales durante la revisión del circuito hidráulico.

f) Se han registrado las operaciones realizadas, así como las incidencias y desviaciones observadas en un documento normalizado según el programa de actuación.

### Módulo Profesional: Control de aves-plaga

Duración 50 %: 90 horas.

Duración 60 %: 120 horas.

Código: 1702.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Recopila información sobre el hábitat, espacio exterior y edificaciones de colonización de las especies de aves-plaga adoptando medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se ha revisado la documentación sobre el hábitat de la zona de actuación obteniendo datos sobre clima, especies protegidas, fenología, entre otros.

b) Se han identificado los factores favorecedores en las edificaciones y su entorno para la colonización de las especies plaga, permitiendo la identificación de la especie objeto de tratamiento.

c) Se han identificado con las herramientas y los medios auxiliares los indicios ocasionados en la zona de colonización.

d) Se ha recopilado y registrado la información sobre las edificaciones, el hábitat y el espacio exterior donde se produce la colonización utilizando los medios de seguridad y protección necesarios.

e) Se han identificado los equipos de protección individual (EPI) en base a las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medioambiente.

2. Recopila información referente a las características de las especies de aves-plaga, para su identificación.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las características morfológicas de la especie ave-plaga mediante su avistamiento y/o la inspección del entorno exterior y las edificaciones.

b) Se ha identificado mediante la observación visual y el estudio de los nidos encontrados, el comportamiento de la especie ave-plaga.

c) Se han identificado mediante la inspección del entorno las señales de colonización.

d) Se han recopilado muestras, y se han preparado para su transporte garantizando su integridad, conservación y estanqueidad.

e) Se ha estimado la población de aves-plaga de forma visual.

f) Se han registrado mediante soportes físicos o digitales los datos recopilados para la identificación de la especie-plaga.

g) Se han clasificado los residuos generados en el proceso de obtención de muestras.

h) Se ha recopilado la información referente a las características de las especies aves-plaga en las distintas zonas, mediante el uso de los medios necesarios, con las medidas necesarias.

i) Se han identificado los permisos o documentos legales necesarios para la intervención de control de especies aves-plaga.

3. Prepara la zona de actuación y comprueba el material y los permisos o documentos legales necesarios para el control de la población de aves-plaga, conforme al programa de actuación elaborado por la persona responsable, adoptando las medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se ha inspeccionado la zona de actuación valorando la localización de las medidas de protección frente a riesgos laborales, las medidas compensatorias para especies protegidas o no diana y los sistemas físicos de barrera, ahuyentamiento y captura.

b) Se ha comprobado mediante observación la ausencia de especies protegidas o de la cadena alimentaria de las mismas en la zona de actuación.

c) Se han identificado los dispositivos de seguridad de protección frente a riesgos según las características de cada edificación.

d) Se han reconocido los procesos de limpieza, desinfección y/o desinsectación en la zona de actuación.

e) Se han reconocido las señales necesarias para la instalación de los sistemas físicos de control.

f) Se ha comprobado la selección del material, así como la de los equipos de seguridad teniendo en cuenta las características de la zona de actuación, los procedimientos que hay que realizar y la especie de ave-plaga a controlar, entre otros.

g) Se han identificado los equipos de protección individual y del entorno siguiendo las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medioambiente.

h) Se han identificado los permisos o documentos legales necesarios para la realización del trabajo.

4. Instala los sistemas físicos de barrera, captura, ahuyentamiento y refugio para el control de aves-plaga, gestionando los ejemplares capturados, así como los materiales y residuos generados.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los sistemas físicos de púas, postes y alambres, seleccionados en función de la presión ejercida por las aves y el efecto estético a conseguir.

b) Se han descrito los sistemas productores de descargas eléctricas para evitar el posicionamiento de las aves-plaga en edificios y locales.

c) Se han descrito los sistemas físicos de atrapamiento y captura de las especies de aves-plaga.

d) Se han descrito las cajas nido/refugio para la protección de aves protegidas u organismos no diana frente a las medidas de control de aves-plaga.

e) Se han saneado mediante limpieza y en su caso desinfección y/o desinsectación, las zonas de actuación, según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.

f) Se han reconocido las instalaciones de recogida de aves-plaga capturadas para su transporte siguiendo la normativa de bienestar animal.

g) Se han cumplimentado los partes de trabajo, certificados de servicios o programa de autocontrol relativos a la instalación de sistemas de barrera y ahuyentamiento.

5. Prepara *in situ* las zonas, material y productos donde se realiza el tratamiento biocida, utilizando los medios físico-químicos, químicos o biológicos en las zonas de actuación para el control de aves-plaga conforme al programa de actuación.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprobado las medidas de prevención de riesgos y verificado que han sido realizadas por la persona titular de la instalación.

b) Se ha inspeccionado visualmente la zona de actuación valorando la mejor localización donde colocar los dispositivos de seguridad y protección frente a riesgos laborales.

c) Se ha comprobado la ausencia de especies protegidas o de especies de la cadena alimentaria de las mismas en la zona de actuación.

d) Se han reconocido los dispositivos de seguridad y protección frente a riesgos acorde a las características de cada edificación o espacio.

e) Se ha acondicionado la zona de actuación mediante su limpieza exhaustiva, y en caso necesario mediante desinfección y/o desinsectación, eliminado los residuos generados por las aves-plaga.

f) Se ha señalado la zona de actuación en función del tipo de biocida, según las indicaciones establecidas en la ficha de seguridad (FDS) y autorización de registro del mismo, con las medidas de protección del entorno correspondientes.

g) Se han identificado los equipos de protección individual (EPI), así como del entorno, con las instrucciones del protocolo de seguridad, salud y medio ambiente correspondiente.

h) Se han comprobado los permisos o documentos legales necesarios para la realización del trabajo, según las instrucciones indicadas en el procedimiento de trabajo e informando de su disponibilidad a la persona responsable.

6. Aplica los medios físico-químicos, químicos o biológicos en las zonas de actuación acondicionando la zona para el control de especies de aves-plaga conforme al programa de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tratamientos con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas para el control de aves-plaga, en ausencia de personas y animales no diana.
- b) Se han reconocido los tratamientos que se llevan a cabo en ubicaciones/zonas, cumpliendo las medidas de seguridad del personal, así como del entorno.
- c) Se ha identificado la necesidad de saneamiento de las zonas de actuación donde se ha realizado el tratamiento, según la normativa aplicable en materia de utilización de productos químicos y biocidas.
- d) Se han clasificado los residuos generados, tanto químicos como biológicos, con las medidas de bioseguridad, para su posterior recogida según la normativa aplicable en materia de prevención y gestión de residuos.
- e) Se han cumplimentado los formularios referentes a los partes de trabajo, certificados de servicios o programa de autocontrol relativos al tratamiento con artículos tratados, precursores de sustancias y productos biocidas.

### **Módulo Profesional: Control de organismos nocivos mediante desinfección**

Duración 50 %: 70 horas.

Duración 60 %: 100 horas.

Código: 1703.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Selecciona la metodología de limpieza con los productos adecuados en superficies y ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios, ambientales y de alimentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los focos de infección y los puntos de acumulación de suciedad, existencia de *biofilm* o incrustaciones, de la zona a limpiar mediante frotación y rayos ultravioleta, entre otros.
- b) Se han preparado las zonas a limpiar precintándolas acotando el área de actuación mediante la utilización de elementos incluidos en medidas de seguridad como carteles avisadores, cintas perimetrales y placas, entre otros.
- c) Se han mantenido los materiales organizados, permitiendo el tránsito de personal por las zonas no acotadas, y manteniendo cerradas las puertas, ventanas y otras aberturas durante las operaciones de limpieza.
- d) Se han aplicado las operaciones de limpieza manual o mecánica utilizando las dosis y en las condiciones señaladas en el etiquetado del envase del producto como vapor y/o productos (detergentes, desincrustantes, entre otros) en superficies, equipos, enseres y zonas a limpiar.
- e) Se han establecido las pautas de intervención adecuadas, de arriba a abajo, de dentro a fuera y de limpio a sucio, atendiendo a las medidas de seguridad para las personas usuarias de los espacios, abriendo ventanas o activando ventilación forzada.

2. Identifica los diferentes microorganismos ambientales y de superficies, valorando su peligrosidad y repercusión para el ser humano.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los distintos tipos de microorganismos, virus, bacterias y hongos patógenos.
- b) Se han identificado los agentes microbianos para su eliminación, tomando muestras en la zona, espacio o superficie que hay que tratar.

- c) Se han identificado los lugares potenciales de desarrollo de microorganismos patógenos.
- d) Se han relacionado las diferentes vías de transmisión según el microorganismo patógeno.
- e) Se ha identificado la peligrosidad de los principales microorganismos patógenos.

3. Aplica técnicas, artículos tratados, precursores de biocidas o productos desinfectantes o alguicidas, en ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios y de alimentación, empleando elementos, productos y equipos de tratamiento específicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado las diferentes pautas de preparación del lugar de intervención, utilizando las medidas de seguridad y salud, en entornos relacionados con el ámbito clínico, farmacéutico, veterinario y de alimentación.
- b) Se han establecido los diferentes tipos de residuos generados y su forma de eliminación, en entornos relacionados con el ámbito clínico, farmacéutico, veterinario y de alimentación.
- c) Se han descrito las técnicas de intervención específicas para zonas sensibles como salas blancas y otras zonas hospitalarias, así como aquellas que se determinen dentro del ámbito clínico, farmacéutico, veterinario y de alimentación.
- d) Se han interpretado los niveles de desinfección en los tratamientos alguicidas teniendo en cuenta las medidas de seguridad y salud.
- e) Se han aplicado las técnicas de desinfección adecuadas a los diferentes espacios clínicos, farmacéuticos, veterinarios y alimentarios, atendiendo al plan de actuación elaborado por una persona responsable desde el punto de vista técnico.
- f) Se han elaborado los partes de trabajo y certificados de desinfección en las diferentes zonas e instalaciones tratadas.

4. Aplica un tratamiento térmico de desinfección, en ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios y de alimentación, utilizando equipos a base de aire caliente, agua o vapor u otros medios físicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes espacios de intervención, clínicos, farmacéuticos, de recogida de desecho de hospitales, quirófanos y demás zonas críticas, incluyendo los ámbitos veterinarios y de alimentación.
- b) Se han determinado las diferentes pautas de preparación del lugar de intervención, utilizando las medidas de seguridad y salud.
- c) Se han descrito las diferentes fases de la desinfección térmica, salvaguardando las propiedades de las superficies o equipos en el interior del área de intervención.
- d) Se han determinado los parámetros condicionantes de la desinfección térmica, como temperatura, humedad, partículas en suspensión, flujo y presión interior del aire.
- e) Se han analizado los niveles de desinfección en el tratamiento tomando muestras en puntos críticos.
- f) Se han aplicado las técnicas de desinfección adecuadas a los diferentes espacios clínicos, farmacéuticos, veterinarios y alimentarios, atendiendo al plan de actuación elaborado por una persona responsable desde el punto de vista técnico.
- g) Se han elaborado los partes de trabajo y certificados de desinfección en las diferentes zonas e instalaciones tratadas.

## Módulo Profesional: Fundamentos científicos en sanidad ambiental

Duración 50 %: 40 horas.

Duración 60 %: 50 horas.

Código: 1704.

*Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Caracteriza los elementos y compuestos químicos, reconociendo su formulación y nomenclatura y propiedades según su naturaleza.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la estructura interna de la materia en función de los distintos modelos atómicos.
- b) Se han establecido los criterios de ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica.
- c) Se han descrito las diferencias entre elemento químico y compuesto químico.
- d) Se han clasificado los compuestos químicos en orgánicos e inorgánicos.
- e) Se han caracterizado los compuestos químicos utilizados en los distintos tipos de biocidas.
- f) Se ha establecido la nomenclatura y la formulación de los principales compuestos químicos.
- g) Se han descrito los tipos de enlaces químicos y sus propiedades.
- h) Se ha determinado el número de moles como cantidad de una sustancia, relacionándolos con su masa o volumen.

2. Realiza experiencias sencillas de preparación de mezclas y disoluciones, seleccionando los materiales y productos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito una disolución, diferenciándola de las mezclas y clasificándola en función del estado de sus componentes.
- b) Se ha definido la concentración de una disolución y las diferentes unidades en las que se expresa.
- c) Se han realizado los cálculos necesarios para obtener las disoluciones en función de la concentración requerida.
- d) Se han medido masas y volúmenes con exactitud, precisión y limpieza.
- e) Se ha expresado la concentración de las disoluciones en distintas unidades.
- f) Se han seleccionado los materiales volumétricos y los reactivos necesarios en la determinación de disoluciones de concentración requerida.
- g) Se ha efectuado la preparación de las disoluciones en función de las exigencias de precisión y de concentración.
- h) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos y de protección ambiental en todo el proceso.

3. Caracteriza las reacciones químicas describiendo sus aplicaciones analíticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado el mecanismo de una reacción química, identificando los reactivos y productos y atendiendo a su naturaleza química y a su pureza.
- b) Se han clasificado las reacciones químicas en función de sus características.
- c) Se han determinado los factores que afectan a la velocidad de reacción y al equilibrio químico.
- d) Se han realizado cálculos estequiométricos en las reacciones químicas.
- e) Se ha determinado el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química.
- f) Se han identificado ácidos y bases, atendiendo a su comportamiento químico.
- g) Se ha establecido el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.

4. Reconoce los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos, justificando la necesidad de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los dominios y los reinos en los que se clasifican los seres vivos.
- b) Se han reconocido las diferentes categorías taxonómicas en las que se agrupan los seres vivos.
- c) Se ha descrito el concepto de especie.
- d) Se ha aplicado la nomenclatura binomial para nombrar científicamente las especies.
- e) Se han utilizado claves dicotómicas para la identificación de diferentes especies de animales y plantas.
- f) Se han reconocido los virus como seres acelulares parásitos intracelulares.
- g) Se ha valorado la importancia de la biodiversidad.

5. Clasifica los principales grupos de moneras, hongos y animales, describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las características generales del reino Moneras y del reino Hongos y su importancia en la naturaleza.
- b) Se han clasificado los invertebrados artrópodos y no artrópodos, atendiendo a sus características morfológicas.
- c) Se han identificado *de visu* diferentes ejemplares de invertebrados artrópodos y no artrópodos, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
- d) Se han descrito las características generales de las cinco clases de vertebrados.
- e) Se han distinguido las especies animales más comunes de los medios urbano y periurbano.
- f) Se han identificado las principales especies animales exóticas e invasoras del entorno urbano y periurbano.

6. Reconoce la estructura y dinámica de los ecosistemas, analizando la influencia de la actividad humana sobre los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes de un ecosistema y las relaciones entre ellos.
- b) Se han caracterizado las relaciones interespecíficas e intraespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.
- c) Se han interpretado cadenas y redes tróficas.
- d) Se ha descrito el fenómeno de bioacumulación y sus consecuencias.
- e) Se han clasificado los principales problemas ambientales causados por la actividad humana y propuesto alternativas sostenibles.
- f) Se han identificado y analizado las repercusiones ambientales y sobre la salud que puede tener la aplicación de biocidas.

### Módulo Profesional: Inglés Profesional (GM)

Duración: 50 horas.

Código: 0156.



*Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Comprende información, de índole profesional y cotidiana, contenida en discursos orales sencillos, emitidos en lengua estándar, descifrando el contenido global del mensaje, y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto por medio del análisis de sus características textuales y contextuales.
- b) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en los mismos.
- c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje, ya se trate de un mensaje directo, telefónico o en cualquier otro medio auditivo.
- d) Se ha extraído información específica contenida en discursos orales, en lengua estándar, relacionados con la vida social, profesional o académica.
- e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
- f) Se han identificado y resumido con claridad las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitido por los medios de comunicación y emitido en lengua estándar.
- g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones siendo capaz de concluir si precisan de una respuesta verbal o de una no verbal.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- i) Se ha servido del análisis de la entonación y de los elementos visuales para identificar los diversos significados e intenciones comunicativas del emisor.

2. Comprende información profesional contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva su contenido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales de consulta y diccionarios técnicos. para la comprensión del texto.
- b) Se han leído de forma comprensiva textos claros en lengua estándar.
- c) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.
- d) Se han reconocido las ideas principales de un texto escrito identificando la información relevante, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos de dicho texto.
- e) Se ha identificado la terminología utilizada, así como las estructuras gramaticales y demás elementos característicos de cada tipología discursiva.
- f) Se han realizado traducciones de textos en lengua estándar utilizando material de apoyo en caso necesario.
- g) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos o cualquier otro tipo de soporte.
- h) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.
- i) Se ha extraído información específica de textos de diferente naturaleza, relativos a su profesión y contenidos en distintos soportes.

3. Produce mensajes orales sencillos, claros y estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los registros más adecuados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha comunicado utilizando fórmulas, nexos de unión, marcadores discursivos y estrategias de interacción acordes a la situación de comunicación.

- c) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.
- d) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- e) Se han expresado sentimientos, ideas u opiniones.
- f) Se han enumerado las actividades propias de la tarea profesional.
- g) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- h) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas haciendo uso de normas de cortesía y de modales apropiados.
- i) Se ha intercambiado, con relativa fluidez, información específica y detallada utilizando frases de estructura sencilla y diferentes soportes telemáticos.
- j) Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad, haciendo uso de los protocolos adecuados.
- k) Se ha comunicado espontáneamente adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
- l) Se han respondido preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.
- m) Se ha solicitado la reformulación del discurso o la aclaración de parte del mismo cuando se ha considerado necesario para una mejor comprensión.

4. Redacta textos sencillos en lengua estándar, relacionando las reglas gramaticales con la finalidad de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las estrategias, estructuras, vocabulario y convenciones más adecuadas para el tipo de texto que se va a crear (fax, nota, carta o correo electrónico, entre otros).
- b) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.
- c) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.
- d) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional, identificando las ideas principales de los mismos.
- e) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, aplicando las fórmulas establecidas y el vocabulario específico.
- f) Se ha cumplimentado un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas aportadas.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.
- h) Se ha escrito correspondencia formal básica en formato físico o digital destinada principalmente a pedir información, solicitar un servicio o llevar a cabo una reclamación u otra gestión sencilla, siempre atendiendo a las convenciones de la tipología textual.
- i) Se han tomado notas, y mensajes, con información sencilla sobre aspectos propios de su labor profesional.
- j) Se ha solicitado, de forma escrita, información referente a aspectos relacionados con su campo profesional (página web y correo electrónico, entre otros).

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

- d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

## Módulo Profesional: Itinerario personal para la empleabilidad I

Duración: 50 horas.

Código: 1709.

### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Distingue las características del sector productivo y define los puestos de trabajo relacionándolos con las competencias profesionales expresadas en el título.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las principales oportunidades de empleo y de inserción laboral en el sector profesional, identificando las posibilidades de empleo y analizado sus requerimientos actuales para el perfil profesional.
- b) Se ha comparado los diferentes requerimientos exigidos por el mercado laboral con las exigencias para el trabajo en la función pública relacionados con el sector privado.
- c) Se ha reflexionado sobre las actitudes y aptitudes requeridas actualmente para la actividad profesional relacionadas con el título, así como las competencias personales y sociales más relevantes para el sector identificando nuestra zona de desarrollo próximo.

2. Alcanza las competencias necesarias para la obtención del título de Técnico Básico en Prevención de Riesgos Laborales.

Criterios de evaluación:

- 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.

3. Analiza sus condiciones laborales como persona trabajadora por cuenta ajena identificándolas en los principales tipos de cambios y vicisitudes relevantes que se pueden presentar en la relación laboral en la normativa laboral y especialmente en el convenio colectivo del sector.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral, así como las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable al sector profesional relacionado con el título.

b) Se han comparado las principales modalidades de contratación, localizando los diferentes modelos en las fuentes oficiales.

c) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo y los derechos que conlleva.

d) Se han identificado los diferentes componentes del recibo de salario.

e) Se han identificado los recursos laborales existentes ante las diferentes vicisitudes que se pueden dar en la relación laboral.

f) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

g) Se han analizado las principales prestaciones derivadas de la suspensión y extinción de la relación laboral.

4. Analiza y evalúa su potencial profesional y sus intereses para guiarse en el proceso de autoorientación y elabora una hoja de ruta para la inserción profesional en base al análisis de las competencias, intereses y destrezas personales.

Criterios de evaluación:

a) Se han evaluado los propios intereses, motivaciones, habilidades y destrezas en el marco de un proceso de autoconocimiento.

b) Se han analizado las cualidades y competencias personales afines a la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han determinado las competencias personales y sociales con valor para el empleo.

d) Se han señalado las preferencias profesionales, intereses y metas en el marco de un proyecto profesional.

e) Se ha valorado el concepto de autoestima en el proceso de búsqueda de empleo.

f) Se han identificado las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades propias para la inserción profesional.

g) Se han identificado expectativas de futuro para inserción profesional analizando competencias, intereses y destrezas personales.

h) Se han valorado hitos importantes en la trayectoria vital con valor profesionalizador.

i) Se han identificado los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil profesional.

j) Se han formulado objetivos profesionales y se ha determinado metas personales y profesionales para la mejora de la empleabilidad y las condiciones de inserción laboral.

k) Se ha trazado un plan de acción para desarrollar las áreas de mejora y potenciar las fortalezas personales con valor para el empleo.

5. Aplica las estrategias para el aprendizaje autónomo reconociendo su valor profesionalizador, diseñando y optimizando su propio entorno de aprendizaje haciendo

uso de las tecnologías digitales como herramientas de aprendizaje autónomo, siendo coherente con su identidad digital y sus propios objetivos profesionales planteados en su plan de desarrollo individual.

Criterios de evaluación:

a) Se ha tomado conciencia de la responsabilidad individual en el desarrollo profesional valorando la actitud de aprendizaje permanente para el desarrollo de propias y nuevas competencias.

b) Se ha identificado la empleabilidad como capacidad de adaptación al entorno laboral.

c) Se han conocido y utilizado herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades para la configuración de un entorno personal de aprendizaje para la empleabilidad.

d) Se ha puesto en práctica la competencia digital para configurar un entorno personal de aprendizaje para la empleabilidad.

e) Se ha analizado el concepto de identidad digital y su impacto en la empleabilidad.

f) Se ha justificado el diseño de su entorno de aprendizaje basado en cómo este mejora la empleabilidad.

g) Se ha elaborado su plan de desarrollo individual como herramienta para la mejora de la empleabilidad.

h) Se han aplicado las herramientas de aprendizaje autónomo para su desarrollo personal y profesional.

i) Se ha diseñado el entorno de aprendizaje que permite alcanzar el plan de desarrollo individual.

### **Módulo Profesional: Itinerario personal para la empleabilidad II**

Duración: 50 horas.

Código: 1710.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Planifica y pone en marcha estrategias en los diferentes procesos selectivos de empleo que le permiten mejorar sus posibilidades de inserción laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las técnicas utilizadas actualmente en el sector para el proceso de selección de personal.

b) Se han desarrollado estrategias para la búsqueda de empleo relacionadas con las técnicas actuales más utilizadas contextualizadas al sector.

c) Se han valorado las actitudes y aptitudes que permiten superar procesos selectivos en el sector privado y en el sector público.

d) Se ha construido una marca personal identificando las necesidades del mercado actual, sus habilidades, destrezas y su aporte de valor.

2. Aplica estrategias relacionadas con las competencias personales, sociales y emocionales para el empleo en búsqueda de la mejora de su empleabilidad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de las competencias personales y sociales en la empleabilidad en el sector de referencia.

b) Se ha participado activamente en el establecimiento de los objetivos del equipo y en la toma de decisiones del mismo y asumido la responsabilidad de las acciones y

decisiones del grupo, participando activamente en el logro de unos objetivos compartidos cooperando con otras personas y compartiendo el liderazgo.

c) Se han incorporado al propio proceso de aprendizaje las técnicas y recursos de presentación y comunicación, tanto orales como escritos, adecuados para una comunicación efectiva y afectiva siendo capaz de adaptarlos a cada situación y circunstancias, valorando las oportunidades y dificultades que ofrece cada una de ellas.

d) Se han aplicado técnicas y estrategias para la gestión del tiempo disponible para alcanzar los objetivos tanto individuales como del equipo y programado las actividades necesarias.

e) Se han aplicado estrategias para canalizar las emociones mostrando una actitud flexible en las relaciones con otras personas.

f) Se han desarrollado estrategias para la programación de actividades atendiendo a criterios de organización eficiente y previendo las posibles dificultades.

g) Se ha reaccionado de forma flexible y positiva ante conflictos y situaciones nuevas, aprovechando las oportunidades y gestionando las dificultades haciendo uso de estrategias relacionadas con la inteligencia emocional.

3. Pone en práctica las habilidades emprendedoras necesarias para el desarrollo de procesos de innovación e investigación aplicadas que promuevan la modernización del sector productivo hacia un modelo sostenible.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con la construcción de una sociedad más sostenible que mejore en el bienestar de los individuos.

b) Se han analizado las distintas metodologías para emprender y su importancia para favorecer la innovación y como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se han aplicado las habilidades emprendedoras necesarias para promover el emprendimiento y el intraemprendimiento.

d) Se ha puesto en práctica el trabajo colaborativo como requisito para el desarrollo de procesos de innovación.

e) Se ha desarrollado la competencia digital necesaria para la mejora de los procesos de innovación e investigación aplicadas que promuevan la modernización del sector productivo.

f) Se han incorporado los objetivos de las políticas e iniciativas relacionadas con la sostenibilidad y el medio ambiente a la estrategia empresarial enfocada al desarrollo de un modelo económico y social sostenible.

4. Identifica, define y valida ideas de emprendimiento generadoras de nuevas oportunidades a partir de estrategias de análisis del entorno socio productivo utilizando metodologías ágiles para el emprendimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los problemas de las personas destinatarias potenciales del proyecto emprendedor como paso previo a la propuesta de soluciones que se conviertan en oportunidades.

b) Se ha puesto en práctica el proceso creativo con el fin de conseguir una idea emprendedora que aporte valor económico, social y/o cultural.

c) Se ha diseñado un modelo de negocio y/o gestión derivado de la idea emprendedora.

d) Se han incorporado valores éticos y sociales a la idea emprendedora analizando modelos de balance social.

e) Se ha analizado la contribución de la Economía Circular y la Economía del Bien Común al desarrollo de un modelo económico y social basado en la equidad, la justicia social y la sostenibilidad.

- f) Se han analizado los principales componentes del entorno general y específico, y su impacto en la idea emprendedora.
- g) Se han realizado entrevistas de problema para validar el perfil y el problema de las personas destinatarias de la idea emprendedora.
- h) Se ha validado la solución mediante la creación de prototipos buscando el encaje problema-solución.
- i) Se ha experimentado con la puesta en práctica de estrategias de marketing para desarrollar destrezas en técnicas de comunicación y venta.

5. Desarrolla un proyecto emprendedor de innovación social y/o tecnológica aplicada en colaboración con el entorno.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos del emprendimiento y la innovación social.
- b) Se ha reflexionado sobre la necesidad del liderazgo ético y sostenible en las organizaciones.
- c) Se ha reflexionado sobre la tecnología como base para el cambio del modelo productivo.
- d) Se han puesto en marcha las estrategias propias del pensamiento de diseño para detectar necesidades sociales y medioambientales.
- e) Se han analizado los elementos del diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.
- f) Se han alineado metas de desarrollo sostenible con el diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.
- g) Se han aplicado las estrategias necesarias para analizar la viabilidad del proyecto emprendedor.
- h) Se han investigado las opciones financieras socialmente responsables.
- i) Se han definido los agentes implicados en el proyecto, así como su participación en el mismo.

### **Módulo Profesional: Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM)**

Duración: 30 horas.

Código: 1664.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las etapas «típicas» de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.
- b) Se ha analizado cada etapa de los modelos EL y EC y su repercusión en el medio ambiente.
- c) Se ha valorado la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- d) Se han identificado procesos reales basados en EL.
- e) Se han identificado procesos reales basados en EC.
- f) Se han comparado los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

2. Caracteriza los principales aspectos de la 4.<sup>a</sup> Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los sistemas ciberfísicos con la evolución industrial.
- b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el *software*, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.
- d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.
- e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.
- f) Se han identificado las ventajas para clientes y empresas.

3. Identifica la estructura de los sistemas basados en *cloud*/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la *cloud*/nube.
- b) Se han identificado las principales funciones de la *cloud*/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de *edge computing* y su relación con la *cloud*/nube.
- d) Se han definido los conceptos de *fog* y *mist* y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la *cloud*/nube en los sistemas conectados.

4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.
- b) Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), *Big Data*, tecnología 5G, la robótica colaborativa, *Blockchain*, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.
- c) Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.
- d) Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.
- e) Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- f) Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- g) Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.
- h) Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas.

5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.



Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- b) Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- c) Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- d) Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e) Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- f) Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g) Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h) Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

### **Módulo Profesional: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo**

Duración: 30 horas.

Código: 1708.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
- e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
- b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

4. Propone productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- e) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- f) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
- b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

## Módulo Profesional: Proyecto intermodular

Duración: 50 horas.

Código: 1713.

### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

1. Caracteriza las empresas del sector atendiendo a su organización y al tipo de producto o servicio que ofrecen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las empresas tipo más representativas del sector.
- b) Se ha descrito la estructura organizativa de las empresas.
- c) Se han caracterizado los principales departamentos.
- d) Se han determinado las funciones de cada departamento.
- e) Se ha evaluado el volumen de negocio de acuerdo a las necesidades de la clientela.
- f) Se ha definido la estrategia para dar respuesta a las demandas.
- g) Se han valorado los recursos humanos y materiales necesarios.
- h) Se ha realizado el seguimiento de los resultados de acuerdo a la estrategia aplicada.
- i) Se han relacionado los productos o servicios con su posible contribución a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

2. Plantea soluciones a las necesidades del sector teniendo en cuenta la viabilidad de las mismas, los costes asociados y elaborando un pequeño proyecto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las necesidades.
- b) Se han planteado en grupo posibles soluciones.
- c) Se ha obtenido la información relativa a las soluciones planteadas.
- d) Se han identificado aspectos innovadores que puedan ser de aplicación.
- e) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica.
- f) Se han identificado las partes que componen el proyecto.
- g) Se han previsto los recursos materiales y humanos para realizarlo.
- h) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- i) Se ha definido y elaborado la documentación para su diseño.
- j) Se han identificado los aspectos relacionados con la calidad del proyecto.
- k) Se han presentado en público las ideas más relevantes de los proyectos propuestos.

3. Planifica la ejecución de las actividades propuestas a la solución planteada, determinando el plan de intervención y elaborando la documentación correspondiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han temporizado las secuencias de las actividades.
- b) Se han determinado los recursos y la logística de cada actividad.
- c) Se han identificado permisos y autorizaciones en caso de ser necesarios.
- d) Se han identificado las actividades que implican riesgos en su ejecución.
- e) Se ha tenido en cuenta el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han asignado recursos materiales y humanos a cada actividad.
- g) Se han tenido en cuenta posibles imprevistos.
- h) Se han propuesto soluciones a los posibles imprevistos.
- i) Se ha elaborado la documentación necesaria.

4. Realiza el seguimiento de la ejecución de las actividades planteadas, verificando que se cumple con la planificación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de seguimiento de las actividades.
- b) Se ha verificado la calidad de los resultados de las actividades.
- c) Se han identificado posibles desviaciones de la planificación y/o los resultados esperados.
- d) Se ha informado de las desviaciones en caso de ser necesario.
- e) Se han solucionado las desviaciones y se han documentado las intervenciones.
- f) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto en su conjunto.

5. Transmite información con claridad, de manera ordenada y estructurada.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.
- b) Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.
- c) Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.
- d) Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.

## ANEXO II

### Espacios y equipamientos mínimos

#### Espacios

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	
	30 alumnos/as	20 alumnos/as
Aula polivalente.	60	40
Taller*	70	70
Almacén	20	20

\* Espacio no necesariamente ubicado en el centro de formación.

#### Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Escáner.</li> <li>- Impresoras.</li> <li>- Equipos audiovisuales.</li> </ul>
Taller.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de agua.</li> <li>- Mesas de taller.</li> <li>- Armarios.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Equipos con herramientas de ajuste y calibración.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cajas de herramientas con equipamiento para trabajos mecánicos.</li> <li>- Equipos de iluminación portátil.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Hidrolimpiadora.</li> <li>- Aspiradora.</li> <li>- Cepillo.</li> <li>- Mangueras.</li> <li>- Conectores.</li> <li>- «Kit» de determinación rápida de biocidas.</li> <li>- Instrumentos de medición de parámetros físico-químicos del agua.</li> <li>- Material para la conservación y etiquetado de muestras.</li> <li>- Equipos e instrumentos de determinación analítica «in situ» del agua.</li> <li>- Material de señalización y balizamiento.</li> <li>- Recipientes para el almacenaje de productos de limpieza.</li> <li>- Material auxiliar para inspección: lupas, linternas, espejos, recipientes para recogida de muestras, trampas de monitorización, entre otras.</li> <li>- Maquinaria de aplicación: pulverizadoras, nebulizadoras, pistolas dosificadoras, laqueadoras, entre otras.</li> <li>- Vasos dosificadores, pipetas, jeringuillas, entre otras.</li> <li>- EPI's: guantes, gafas de protección, máscaras buconasales, buzos, botas de goma, calzado de seguridad, entre otros.</li> <li>- Depósito de compensación.</li> <li>- Skimmer.</li> <li>- Boquillas.</li> <li>- Bombas (autoaspirante, dosificadora, de achique).</li> <li>- Filtro laminado con válvula selectora.</li> <li>- Arena sílex.</li> <li>- Tubo PVC.</li> <li>- Pinzas pp con cierre.</li> <li>- V. bolas.</li> <li>- Collarín de toma.</li> <li>- Electrolisis salina.</li> <li>- Floculante/alguicida (+temporizador).</li> <li>- Equipo control y regulación pH, cloro libre (ppm).</li> <li>- Disolvente.</li> <li>- PVC-blue extra-rápido bote 1000ml c/pinc.</li> <li>- Cinta teflón ptfé.</li> <li>- Contador agua dn50-2".</li> <li>- Manómetro.</li> <li>- Leds mini rgb.</li> <li>- Equipo UV baja presión pe 9 m3/h.</li> <li>- Calentador eléctrico.</li> <li>- Alimentación neumática.</li> <li>- Alimentación hidráulica:</li> <li>- Agua de red.</li> <li>- Aire comprimido para el taller.</li> <li>- Minorador de pH.</li> <li>- Incrementador de pH.</li> <li>- Incrementador de alcalinidad granulado dicloro granulado.</li> <li>- Neutralizador.</li> <li>- Floculante.</li> <li>- Limpiadores.</li> <li>- Pulidor acero inoxidable.</li> <li>- Dosificador de tabletas.</li> <li>- Electrodo portátil.</li> <li>- Fotómetro 6 parámetros.</li> <li>- Kit análisis salinidad.</li> <li>- Medidor portátil de salinidad.</li> <li>- Tiras analíticas fosfatos.</li> <li>- Medidor portátil CO2.</li> <li>- Destornilladores.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llaves (inglesas, allen, tor).</li> <li>- Workpro.</li> <li>- Tornillo para mesa.</li> <li>- Banco de trabajo.</li> <li>- Soldador.</li> <li>- Calentador de aire para los tubos termoretráctiles.</li> </ul>
Almacén.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías.</li> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintores.</li> <li>- Material absorbente frente a derrames.</li> <li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li> </ul>

## ANEXO III

**Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Sanidad ambiental aplicada**

Módulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos.</li> <li>- Procesos de Producción agraria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.</li> <li>- Operaciones de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>
1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos.</li> <li>- Análisis y química industrial.</li> <li>- Procesos de Producción agraria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos de Producción agraria.</li> <li>- Procesos y productos en madera y mueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
1700. Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos.</li> <li>- Análisis y química industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorio.</li> <li>- Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.</li> <li>- Operaciones de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>
1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos.</li> <li>- Análisis y química industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.</li> <li>- Laboratorio.</li> <li>- Operaciones de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.</li> </ul>
1702. Control de aves-plaga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos de producción agraria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.</li> <li>- Profesores de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>

Módulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.	· Procesos de producción agraria.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
	– Laboratorio. – Operaciones de proceso.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. – Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
1704. Fundamentos científicos en sanidad ambiental.	– Análisis y química industrial. – Procesos de producción agraria.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
	– Laboratorio. – Operaciones de proceso.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. – Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
0156. Inglés Profesional (GM)	· Inglés	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
1709. Itinerario personal para la empleabilidad I. 1710. Itinerario personal para la empleabilidad II.	· Formación y Orientación Laboral.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
1664. Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM)	– Procesos de producción agraria. – Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos. – Análisis y química industrial. – Procesos y productos en madera y mueble. – Formación y orientación laboral.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
	– Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico. – Laboratorio. – Operaciones de proceso.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. – Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.	– Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos. – Análisis y química industrial. – Procesos y productos en madera y mueble. – Procesos de producción agraria. – Formación y orientación laboral.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
	– Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico. – Laboratorio. – Operaciones de proceso.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. – Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
1713. Proyecto intermodular	– Procesos de producción agraria. – Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos. – Análisis y química industrial. – Procesos y productos en madera y mueble.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
	– Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico. – Laboratorio. – Operaciones de proceso.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. – Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.

## ANEXO IV A)

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

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2518_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.	1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.
UC2588_2: Realizar las operaciones de recopilación de datos y toma de muestras para el control de plagas/organismos nocivos. UC2589_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de plagas/organismos nocivos. UC2590_2: Aplicar métodos físicos para el control de plagas/organismos nocivos.	1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.
UC2520_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y productos biocidas protectores de la madera y sus derivados. UC2521_2: Realizar el tratamiento térmico u otros procedimientos físicos sobre la madera y sus derivados.	1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.
UC2591_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de <i>Legionella</i> y otros posibles organismos nocivos. UC2592_2: Realizar las operaciones de desinfección en las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de <i>Legionella</i> y otros posibles organismos nocivos. UC2593_2: Realizar las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario, revisión y control de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de <i>Legionella</i> y otros posibles organismos nocivos.	1700. Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.
UC2522_2: Realizar los procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas.	1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.
UC2681_2: Realizar operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización. UC2682_2: Aplicar procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana. UC2683_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana.	1702. Control de aves-plaga.
UC2515_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores y productos químicos, desinfectantes o alguicidas en espacios/equipos, no destinados a la aplicación directa a personas o animales ni en contacto directo con alimentos o piensos. UC2516_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores y productos químicos y desinfectantes en la higiene veterinaria o en la aplicación directa sobre piel intacta de un animal. UC2517_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y desinfectantes en materiales en contacto con alimentos o piensos.	1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.

## ANEXO IV B)

**Correspondencia de los módulos profesionales y las unidades de competencia para su acreditación**

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	UC2518_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.
1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.	UC2588_2: Realizar las operaciones de recopilación de datos y toma de muestras para el control de plagas/organismos nocivos. UC2589_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de plagas/organismos nocivos. UC2590_2: Aplicar métodos físicos para el control de plagas/organismos nocivos.



Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.	UC2520_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y productos biocidas protectores de la madera y sus derivados. UC2521_2: Realizar el tratamiento térmico u otros procedimientos físicos sobre la madera y sus derivados.
1700. Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.	UC2591_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de <i>Legionella</i> y otros posibles organismos nocivos. UC2592_2: Realizar las operaciones de desinfección en las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de <i>Legionella</i> y otros posibles organismos nocivos. UC2593_2: Realizar las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario, revisión y control de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de <i>Legionella</i> y otros posibles organismos nocivos.
1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.	UC2522_2: Realizar los procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas.
1702. Control de aves-plaga.	UC2681_2: Realizar operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización. UC2682_2: Aplicar procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana. UC2683_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana.
1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.	UC2515_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores y productos químicos, desinfectantes o alguicidas en espacios/equipos, no destinados a la aplicación directa a personas o animales ni en contacto directo con alimentos o piensos. UC2516_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores y productos químicos y desinfectantes en la higiene veterinaria o en la aplicación directa sobre piel intacta de un animal. UC2517_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y desinfectantes en materiales en contacto con alimentos o piensos.

## ANEXO V

### Oferta de Grado C: certificados profesionales

a) CERTIFICADO PROFESIONAL: SERVICIOS DE CONTROL DE PLAGAS/ ORGANISMOS NOCIVOS.

#### 1. Identificación

Este certificado profesional queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

- Denominación: Servicios de control de plagas/organismos nocivos.
- Código: SEA\_C\_001\_4B.
- Nivel: 2.
- Duración orientativa: 450 horas.
- Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.
- Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.
- Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4B.

#### 2. Competencia general

La competencia general de este certificado profesional consiste en realizar la preparación, transporte y aplicación de medios y productos destinados a controlar plagas de roedores, moluscos, gusanos, artrópodos y otros vertebrados, invertebrados y organismos nocivos (excepto aves, xilófagos, virus, bacterias, hongos, levaduras y algas), cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental y prevención de riesgos laborales, así como la normativa

relacionada con la utilización de biocidas, almacenamiento y transporte de productos químicos y bienestar animal, teniendo en cuenta y cumpliendo los estándares de calidad.

### 3. *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) Recopilar datos necesarios para el control de organismos nocivos en los espacios, instalaciones y locales.
- b) Realizar toma de muestras en los lugares de control de organismos nocivos, siguiendo el programa de muestreo diseñado por la persona responsable desde el punto de vista técnico.
- c) Reconocer los diferentes organismos nocivos relacionando los tratamientos adecuados para su eliminación.
- d) Acondicionar las instalaciones para realizar el tratamiento de eliminación de organismos nocivos posterior.
- e) Preparar y trasladar utensilios, equipos y productos necesarios para la prestación del servicio.
- f) Aplicar tratamientos biocidas para el control de organismos nocivos, y efectuar el registro de datos para su control.
- g) Aplicar métodos físicos para el control de organismos nocivos y realizar el registro de datos para su control.
- h) Controlar la prevención y gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- i) 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.
- j) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral.
- k) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, efectuándolas de forma individual o como miembro de un equipo de trabajo.
- l) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en su ámbito de trabajo.
- m) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas que afectan a su actividad profesional.
- n) Actuar con espíritu emprendedor e iniciativa personal en la elección o aplicación de los procedimientos de su actividad profesional.
- ñ) 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.

### 4. *Relación de Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en este certificado profesional*

Las unidades de competencia incluidas en este certificado profesional son:

UC2588\_2: Realizar las operaciones de recopilación de datos y toma de muestras para el control de plagas/organismos nocivos.

UC2589\_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de plagas/organismos nocivos.

UC2590\_2: Aplicar métodos físicos para el control de plagas/organismos nocivos.

UC2518\_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.

UC2519\_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.

### 5. Entorno profesional

Las personas que hayan obtenido el certificado profesional que acredita la superación de este grado C pueden ejercer su actividad por cuenta ajena en el servicio de sanidad ambiental dedicado al control de plagas/organismos nocivos en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño mediano o microempresas, con independencia de su forma jurídica dependiendo funcional y jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño 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) Aplicadores/as de biocidas.
- b) Aplicadores/as / operadores/as de métodos físicos en el control de plagas/organismos nocivos (roedores, moluscos, gusanos, insectos, ácaros y otros artrópodos, así como otros vertebrados e invertebrados excepto aves).
- c) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas en el control de plagas/organismos nocivos (roedores, moluscos, gusanos, insectos, ácaros y otros artrópodos, así como de otros vertebrados e invertebrados excepto aves) que no sean avicidas, repelentes/atrayentes de aves, desinfectantes, alguicidas, ni protectores de madera y derivados.

### 6. Espacios y equipamientos mínimos

Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios quedan establecidos como siguen:

#### Espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este certificado profesional son aula polivalente, taller y almacén, cuyos requisitos serán los indicados en el anexo II.

#### Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Impresoras.</li> </ul>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de agua.</li> <li>- Mesas de taller.</li> <li>- Armarios.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Equipos con herramientas de ajuste y calibración.</li> <li>- Cajas de herramientas con equipamiento para trabajos mecánicos.</li> <li>- Equipos de iluminación portátil.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Hidrolimpiadora.</li> <li>- Aspiradora.</li> <li>- Cepillo.</li> <li>- Conectores.</li> <li>- «Kit» de determinación rápida de biocidas.</li> <li>- Material para la conservación y etiquetado de muestras.</li> <li>- Material de señalización y balizamiento.</li> <li>- Recipientes para el almacenaje de productos de limpieza.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material auxiliar para inspección: lupas, linternas, espejos, recipientes para recogida de muestras, trampas de monitorización, entre otras.</li> <li>- Maquinaria de aplicación: pulverizadoras, nebulizadoras, pistolas dosificadoras, laqueadoras, entre otras.</li> <li>- Vasos dosificadores, pipetas, jeringuillas, entre otras.</li> <li>- EPI: guantes, gafas de protección, máscaras buconasales, buzos, botas de goma, calzado de seguridad, entre otros.</li> </ul>
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías.</li> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintores.</li> <li>- Material absorbente frente a derrames.</li> <li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li> </ul>

### 7. Módulos profesionales del Certificado Profesional

Módulos Profesionales
1697. Preparación y traslado de materiales en los servicios de control de organismos nocivos.
1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.
1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales.

b) CERTIFICADO PROFESIONAL: MANTENIMIENTO HIGIÉNICO-SANITARIO DE INSTALACIONES SUSCEPTIBLES DE PROLIFERACIÓN DE *LEGIONELLA*.

#### 1. Identificación

Este certificado profesional queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella*.
- b) Código: SEA\_C\_002\_4B.
- c) Nivel: 2.
- d) Duración orientativa: 370 horas.
- e) Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.
- f) Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.
- g) Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4B.

#### 2. Competencia general

La competencia general de este certificado profesional consiste en realizar operaciones de mantenimiento, revisión y control higiénico-sanitario de instalaciones que utilicen agua en su funcionamiento, produzcan aerosoles y los dispersen al ambiente, para la prevención y control de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos, cumpliendo la normativa relativa a la protección medioambiental, la salud pública, la utilización de biocidas, y la normativa de planificación de la actividad preventiva y los estándares de calidad.

### 3. 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) Acondicionar las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos para realizar el tratamiento de eliminación posterior.
- b) Desinfectar las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.
- c) Revisar y controlar periódicamente las instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.
- d) Preparar y trasladar utensilios, equipos y productos necesarios para la prestación del servicio.
- e) Controlar la prevención y gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- f) 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.
- 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, efectuándolas 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 todas las personas 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.

### 4. Relación de Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en este certificado profesional

Las unidades de competencia incluidas en este certificado profesional son:

UC2591\_2: Realizar las operaciones de acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.

UC2592\_2: Realizar las operaciones de desinfección en las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.

UC2593\_2: Realizar las operaciones de mantenimiento higiénico-sanitario, revisión y control de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos.

UC2518\_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.

UC2519\_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.

### 5. Entorno profesional

Las personas que hayan obtenido el certificado profesional que acredita la superación de este grado C pueden ejercer su actividad en el departamento de mantenimiento, revisión y control de *Legionella* y otros posibles organismos nocivos en instalaciones susceptibles de su proliferación y dispersión en el ambiente, en el sector público y en el ámbito privado, con clientela particular y en grandes, medianas, pequeñas empresas y microempresas de servicios de prevención y control de legionelosis. Desarrolla su actividad dependiendo funcional y jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está regulada por la administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño 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/as de mantenimiento, revisión y control higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella*.
- b) Operadores/as de limpieza y desinfección de instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella*.
- c) Aplicadores/as de biocidas.
- d) Aplicadores/as de biocidas para el control de *Legionella* y otros organismos nocivos de diseminación por aerosolización.

### 6. Espacios y equipamientos mínimos

Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios quedan establecidos como siguen:

#### Espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este certificado profesional son aula polivalente, taller y almacén, cuyos requisitos serán los indicados en el anexo II.

#### Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Impresoras.</li> </ul>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de agua.</li> <li>- Mesas de taller.</li> <li>- Armarios.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Equipos con herramientas de ajuste y calibración.</li> <li>- Cajas de herramientas con equipamiento para trabajos mecánicos.</li> <li>- Equipos de iluminación portátil.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Hidrolimpiadora.</li> <li>- Aspiradora.</li> <li>- Cepillo.</li> <li>- Bombas dosificadoras y de achique.</li> <li>- Mangueras.</li> <li>- Conectores.</li> <li>- «Kit» de determinación rápida de biocidas.</li> <li>- Instrumentos de medición de parámetros físico-químicos del agua.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material para la conservación y etiquetado de muestras.</li> <li>- Equipos e instrumentos de determinación analítica «in situ» del agua.</li> <li>- Recipientes para el almacenaje de productos de limpieza.</li> <li>- Material auxiliar para inspección: lupas, linternas, espejos, recipientes para recogida de muestras, trampas de monitorización, entre otras.</li> <li>- Maquinaria de aplicación: pulverizadoras, nebulizadoras, pistolas dosificadoras, laqueadoras, entre otras.</li> <li>- Vasos dosificadores, pipetas, jeringuillas, entre otras.</li> <li>- EPI: guantes, gafas de protección, máscaras buconasales, buzos, botas de goma, calzado de seguridad, entre otros.</li> </ul>
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías.</li> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintores.</li> <li>- Material absorbente frente a derrames.</li> <li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li> </ul>

### 7. Módulos profesionales del Certificado Profesional

Módulos Profesionales
1697. Preparación y traslado de materiales en los servicios de control de organismos nocivos.
1700. Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgos.
1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales.

c) CERTIFICADO PROFESIONAL: CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS MEDIANTE PROCESOS DE DESINFECCIÓN Y TRATAMIENTOS ALGUICIDAS.

#### 1. Identificación

Este certificado profesional queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Control de organismos nocivos mediante procesos de desinfección y tratamientos alguicidas.
- b) Código: SEA\_C\_003\_4B.
- c) Nivel: 2.
- d) Duración orientativa: 320 horas.
- e) Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.
- f) Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.
- g) Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4B.

#### 2. Competencia general

La competencia general de este certificado profesional consiste en preparar, aplicar, y trasladar los medios, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados destinados al control de organismos nocivos, empleando procesos de desinfección y tratamientos alguicidas por cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica, adoptando las medidas de acuerdo con la normativa relativa a la protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales, la normativa de biocidas, de bienestar animal, y a los estándares de calidad.

### 3. 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) Recopilar datos necesarios para el control de organismos nocivos en los espacios, instalaciones y locales.
- b) Realizar la limpieza con los productos adecuados en las diferentes superficies y ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios, ambientales y de alimentación.
- c) Aplicar desinfectantes o alguicidas en espacios/equipos, no destinados a la aplicación directa a personas o animales ni en contacto directo con alimentos o piensos.
- d) Aplicar medios, productos químicos y desinfectantes en la higiene veterinaria o en la aplicación directa sobre piel intacta de un animal.
- e) Aplicar medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y desinfectantes en materiales en contacto con alimentos o piensos.
- f) Preparar y trasladar utensilios, equipos y productos necesarios para la prestación del servicio.
- g) Controlar la prevención y gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- h) 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.
- i) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral.
- j) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, efectuándolas de forma individual o como miembro de un equipo de trabajo.
- k) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en su ámbito de trabajo.
- l) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas que afectan a su actividad profesional.
- m) Actuar con espíritu emprendedor e iniciativa personal en la elección o aplicación de los procedimientos de su actividad profesional.
- n) 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.

### 4. Relación de Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones profesionales incluidas en este certificado profesional

Las unidades de competencia incluidas en este certificado profesional son:

UC2515\_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores y productos químicos, desinfectantes o alguicidas en espacios/equipos, no destinados a la aplicación directa a personas o animales ni en contacto directo con alimentos o piensos.

UC2516\_2: Aplicación de medios, artículos tratados, precursores y productos químicos y desinfectantes en la higiene veterinaria o en la aplicación directa sobre piel intacta de un animal.

UC2517\_2: Aplicación de medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y desinfectantes en materiales en contacto con alimentos o piensos.

UC2518\_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.

UC2519\_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.



### 5. Entorno profesional

Las personas que hayan obtenido el certificado profesional que acredita la superación de este grado C pueden ejercer su actividad en el área de gestión ambiental, dedicado a la seguridad y medio ambiente, en actividades de control de organismos nocivos, en las áreas de preparación, aplicación, y eliminación de medios, productos y artículos tratados, en entidades de naturaleza pública o privada, en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta propia como ajena con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño 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) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas para controlar organismos nocivos mediante procesos de desinfección para productos desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa a personas o animales (TP2, exceptuando el tratamiento de aguas).
- b) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas.
- c) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas para controlar organismos nocivos mediante procesos de desinfección para productos empleados en materiales en contacto con alimentos (TP4).
- d) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas para controlar organismos nocivos mediante procesos de desinfección para productos desinfectantes empleados en higiene veterinaria (TP3).

### 6. Espacios y equipamientos mínimos

Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios quedan establecidos como siguen:

#### Espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este certificado profesional son aula polivalente, taller y almacén, cuyos requisitos serán los indicados en el anexo II.

#### Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Impresoras.</li> </ul>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de agua.</li> <li>- Mesas de taller.</li> <li>- Armarios.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Equipos con herramientas de ajuste y calibración.</li> <li>- Cajas de herramientas con equipamiento para trabajos mecánicos.</li> <li>- Equipos de iluminación portátil.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Aspiradora.</li> <li>- Cepillo.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bombas dosificadoras y de achique.</li> <li>- Conectores.</li> <li>- «Kit» de determinación rápida de biocidas.</li> <li>- Instrumentos de medición de parámetros físico-químicos del agua.</li> <li>- Material para la conservación y etiquetado de muestras.</li> <li>- Material de señalización y balizamiento.</li> <li>- Recipientes para el almacenaje de productos de limpieza.</li> <li>- Material auxiliar para inspección: lupas, linternas, espejos, recipientes para recogida de muestras, trampas de monitorización, entre otras.</li> <li>- Maquinaria de aplicación: pulverizadoras, nebulizadoras, pistolas dosificadoras, laqueadoras, entre otras.</li> <li>- Vasos dosificadores, pipetas, jeringuillas, entre otras.</li> <li>- EPI's: guantes, gafas de protección, máscaras buconasales, buzos, botas de goma, calzado de seguridad, entre otros.</li> </ul>
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías.</li> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintores.</li> <li>- Material absorbente frente a derrames.</li> <li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li> </ul>

### 7. Módulos profesionales del Certificado Profesional

Módulos Profesionales
1697. Preparación y traslado de materiales en los servicios de control de organismos nocivos.
1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.
1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales.

d) CERTIFICADO PROFESIONAL: CONTROL DE AVES PERJUDICIALES PARA LA ACTIVIDAD HUMANA.

#### 1. Identificación

Este certificado profesional queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Control de aves perjudiciales para la actividad humana.
- b) Código: SEA\_C\_004\_4B.
- c) Nivel: 2.
- d) Duración orientativa: 350 horas.
- e) Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.
- f) Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.
- g) Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4B.

#### 2. Competencia general

La competencia general de este certificado profesional consiste en realizar operaciones de preparación, transporte y aplicación de medios y productos destinados a controlar aves perjudiciales para la actividad humana, cumpliendo la normativa relativa a prevención de riesgos laborales, de utilización de biocidas, almacenamiento y transporte de productos químicos, supeditándose a la obtención previa de autorizaciones administrativas por parte de las autoridades competentes en materia de protección de la biodiversidad, una vez evaluada y comprobada la concurrencia de las circunstancias y

los requisitos determinados en la normativa sectorial, protección del medio ambiente y bienestar animal, y los estándares de calidad.

### 3. *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) Identificar las especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterizando su hábitat y las zonas de colonización.
- b) Acondicionar las instalaciones para realizar el tratamiento de eliminación de aves-plaga posterior.
- c) Preparar y trasladar utensilios, equipos y productos necesarios para la prestación del servicio.
- d) Aplicar tratamientos físicos, físico-químicos, químicos y biológicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana y efectuar el registro de datos para su control.
- e) Aplicar métodos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana y realizar el registro de datos para su control.
- f) Controlar la prevención y gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- g) 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.
- h) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral.
- i) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, efectuándolas de forma individual o como miembro de un equipo de trabajo.
- j) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en su ámbito de trabajo.
- k) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas que afectan a su actividad profesional.
- l) Actuar con espíritu emprendedor e iniciativa personal en la elección o aplicación de los procedimientos de su actividad profesional.
- m) 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.

### 4. *Relación de Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en este certificado profesional*

Las unidades de competencia incluidas en este certificado profesional son:

UC2681\_2: Realizar operaciones de identificación de especies de aves perjudiciales para la actividad humana, caracterización de su hábitat y zonas de colonización.

UC2682\_2: Aplicar procedimientos físicos para el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

UC2683\_2: Aplicar tratamientos biocidas para el control de especies de aves perjudiciales para la actividad humana.

UC2518\_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.

UC2519\_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.

### 5. Entorno profesional

Las personas que hayan obtenido el certificado profesional que acredita la superación de este grado C pueden ejercer su actividad en el servicio de sanidad ambiental dedicado al control de aves perjudiciales para la actividad humana en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica dependiendo funcional y jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño 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) Aplicadores/as de biocidas.
- b) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas en el control de aves perjudiciales para la actividad humana (TP15 Y TP19).
- c) Aplicadores/as / operadores/as de procedimientos físicos en el control de aves perjudiciales para la actividad humana.

### 6. Espacios y equipamientos mínimos

Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios quedan establecidos como siguen:

#### Espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este certificado profesional son aula polivalente, taller y almacén, cuyos requisitos serán los indicados en el anexo II.

#### Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Impresoras.</li> </ul>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de agua.</li> <li>- Mesas de taller.</li> <li>- Armarios.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Equipos con herramientas de ajuste y calibración.</li> <li>- Cajas de herramientas con equipamiento para trabajos mecánicos.</li> <li>- Equipos de iluminación portátil.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- «Kit» de determinación rápida de biocidas.</li> <li>- Material para la conservación y etiquetado de muestras.</li> <li>- Material de señalización y balizamiento.</li> <li>- Recipientes para el almacenaje de productos de limpieza.</li> <li>- Material auxiliar para inspección: lupas, linternas, espejos, recipientes para recogida de muestras, trampas de monitorización, entre otras.</li> <li>- Maquinaria de aplicación: pulverizadoras, nebulizadoras, pistolas dosificadoras, laqueadoras, entre otras.</li> <li>- Vasos dosificadores, pipetas, jeringuillas, entre otras.</li> <li>- EPI: guantes, gafas de protección, máscaras buconasales, buzos, botas de goma, calzado de seguridad, entre otros.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías.</li> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintores.</li> <li>- Material absorbente frente a derrames.</li> <li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li> </ul>

### 7. Módulos profesionales del Certificado Profesional

Módulos Profesionales
1697. Preparación y traslado de materiales en los servicios de control de organismos nocivos.
1702. Control de aves-plaga.
1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales.

e) CERTIFICADO PROFESIONAL: CONTROL DE ORGANISMOS QUE DEGRADAN O ALTERAN LA MADERA.

#### 1. Identificación

Este certificado profesional queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Control de organismos que degradan o alteran la madera.
- b) Código: SEA\_C\_005\_4B.
- c) Nivel: 2.
- d) Duración orientativa: 350 horas.
- e) Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.
- f) Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.
- g) Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4B.

#### 2. Competencia general

La competencia general de este certificado profesional consiste en preparar, aplicar y trasladar los medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y productos biocidas o procedimientos físicos destinados al control de organismos que degradan o alteran la madera y sus derivados incluidos insectos, cumpliendo la normativa relativa a la protección medioambiental y prevención de riesgos laborales, la normativa de biocidas, y los estándares de calidad.

#### 3. 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) Preparar la madera y sus derivados para la aplicación del tratamiento químico y biocida teniendo en cuenta sus características y las del agente degradador.
- b) Aplicar los medios, y productos protectores de la madera y sus derivados.
- c) Preparar y trasladar utensilios, equipos y productos necesarios para la prestación del servicio.
- d) Realizar el tratamiento térmico u otros procedimientos físicos sobre la madera y sus derivados.

- e) Controlar la prevención y gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- f) 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.
- 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, efectuándolas 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 todas las personas 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.

#### 4. *Relación de Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en este certificado profesional*

Las unidades de competencia incluidas en este certificado profesional son:

UC2520\_2: Aplicar medios, artículos tratados, precursores, productos químicos y productos biocidas protectores de la madera y sus derivados.

UC2521\_2: Realizar el tratamiento térmico u otros procedimientos físicos sobre la madera y sus derivados.

UC2518\_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.

UC2519\_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.

#### 5. *Entorno profesional*

Las personas que hayan obtenido el certificado profesional que acredita la superación de este grado C pueden ejercer su actividad por cuenta ajena en el área de gestión ambiental, dedicado a la seguridad y el medio ambiente, en actividades de control de organismos nocivos, en las áreas de preparación, aplicación, y eliminación de medios, productos y artículos tratados, en entidades de naturaleza pública o privada, en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta propia como ajena con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño 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) Aplicadores/as / operadores/as del tratamiento de la madera y sus derivados.
- b) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas.
- c) Aplicadores/as / operadores/as de biocidas para controlar organismos, incluido los insectos que destruyen o alteran la madera, y sus derivados (TP8).

### 6. Espacios y equipamientos

Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios quedan establecidos como siguen:

#### Espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este certificado profesional son aula polivalente, taller y almacén, cuyos requisitos serán los indicados en el anexo II.

#### Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Escáner.</li> <li>- Impresoras.</li> <li>- Equipos audiovisuales.</li> </ul>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de agua.</li> <li>- Mesas de taller.</li> <li>- Armarios.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Equipos con herramientas de ajuste y calibración.</li> <li>- Cajas de herramientas con equipamiento para trabajos mecánicos.</li> <li>- Equipos de iluminación portátil.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Hidrolimpiadora.</li> <li>- Aspiradora.</li> <li>- Cepillo.</li> <li>- «Kit» de determinación rápida de biocidas.</li> <li>- Material para la conservación y etiquetado de muestras.</li> <li>- Material de señalización y balizamiento.</li> <li>- Recipientes para el almacenaje de productos de limpieza.</li> <li>- Material auxiliar para inspección: lupas, linternas, espejos, recipientes para recogida de muestras, trampas de monitorización, entre otras.</li> <li>- Maquinaria de aplicación: pulverizadoras, nebulizadoras, pistolas dosificadoras, laqueadoras, entre otras.</li> <li>- Vasos dosificadores, pipetas, jeringuillas, entre otras.</li> <li>- EPI: guantes, gafas de protección, máscaras buconasales, buzos, botas de goma, calzado de seguridad, entre otros.</li> </ul>
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías.</li> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintores.</li> <li>- Material absorbente frente a derrames.</li> <li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li> </ul>

### 7. Módulos profesionales del Certificado Profesional

Módulos Profesionales
1697. Preparación y traslado de materiales en los servicios de control de organismos nocivos.
1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.
1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales.

f) CERTIFICADO PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE PISCINAS Y OTRAS INSTALACIONES ACUÁTICAS.

### 1. Identificación

Este certificado profesional queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas.
- b) Código: SEA\_C\_006\_4B.
- c) Nivel: 2.
- d) Duración orientativa: 350. horas.
- e) Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.
- f) Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.
- g) Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4B.

### 2. Competencia general

La competencia general de este certificado profesional consiste en operar en los procesos de limpieza, tratamiento del agua y mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas así como llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos, aplicando las normativas vigentes, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y el respeto al medio ambiente.

### 3. 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) Limpiar los vasos para asegurar la funcionalidad de los equipos e instalaciones acuáticas y sus anexos con un mantenimiento preventivo y correctivo si fuera necesario.
- b) Limpiar los componentes de las instalaciones acuáticas que pueden ser propensos a la contaminación microbiológica para evitar su proliferación.
- c) Utilizar productos químicos (detergentes, limpiadores, entre otros) así como maquinaria de limpieza (hidrolimpiadoras a presión, cepillos, rasquetas, entre otras).
- d) Revisar visualmente la continuidad de revestimientos y estado de paramentos.
- e) Efectuar las operaciones de tratamiento del agua de baño de los vasos e instalaciones acuáticas, manteniendo la calidad del agua en todas las mismas y del aire en piscinas climatizadas.
- f) Controlar los parámetros físico-químicos y microbiológicos del agua de baño de los vasos e instalaciones acuáticas.
- g) Controlar la calidad del aire en piscinas climatizadas, para garantizar la seguridad y calidad en su uso mediante su determinación *in situ* o la toma de muestras representativas del agua para su análisis en laboratorio.
- h) Revisar el estado y operatividad de la maquinaria de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas para garantizar su funcionamiento.
- i) Verificar la puesta en marcha y parada de la maquinaria adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- j) Sustituir los elementos de la maquinaria en caso necesario, bajo la supervisión de la persona responsable.
- k) Revisar el estado y operatividad de los circuitos eléctricos de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas para la identificación de posibles averías



eléctricas (cortocircuitos, sobrecargas, fallos de suministro, conexión, sobrecalentamiento fallos protectores eléctricos, entre otros).

l) Verificar la puesta en marcha, mantenimiento y parada de la maquinaria, siguiendo la normativa aplicable sobre trabajos en baja tensión y adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

m) 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.

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 todas las personas 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.

#### *4. Relación de Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones profesionales incluidas en este certificado profesional*

Las unidades de competencia incluidas en este certificado profesional son:

UC2522\_2: Realizar los procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

UC2518\_2: Llevar a cabo operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos.

UC2519\_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales.

#### *5. Entorno profesional*

Las personas que hayan obtenido el certificado profesional que acredita la superación de este grado C pueden ejercer su actividad profesional, tanto por cuenta propia como ajena, en el área o departamento de mantenimiento de pequeñas, medianas y grandes empresas, públicas o privadas, dedicadas a realizar el mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

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

a) Aplicadores/as u operadores/as para el mantenimiento y tratamiento de la calidad del agua y control del aire en piscinas cubiertas y otras instalaciones acuáticas.

b) Aplicadores/as u operadores/as de piscinas-parques acuáticos.

c) Aplicadores/as de biocidas y productos químicos para piscinas y otras instalaciones acuáticas.

d) Limpiadores/as o mantenedores/as de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

## 6. Espacios y equipamientos

Los espacios y los equipamientos mínimos necesarios quedan establecidos como siguen:

## Espacios

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este certificado profesional son aula polivalente, taller y almacén, cuyos requisitos serán los indicados en el anexo II.

## Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Escáner.</li> <li>- Impresoras.</li> <li>- Equipos audiovisuales.</li> </ul>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depósito de compensación.</li> <li>- Skimmer.</li> <li>- Boquillas.</li> <li>- Bombas (autoaspirante, dosificadora, de achique).</li> <li>- Filtro laminado con válvula selectora.</li> <li>- Arena sílex.</li> <li>- Tubo PVC.</li> <li>- Pinzas pp con cierre.</li> <li>- V. bolas.</li> <li>- Collarín de toma.</li> <li>- Electrólisis salina.</li> <li>- Floculante/alguicida (+temporizador).</li> <li>- Equipo control y regulación pH, cloro libre (ppm).</li> <li>- Disolvente.</li> <li>- PVC-blue extra-rápido bote 1000ml c/pinc.</li> <li>- Cinta teflón ptfe.</li> <li>- Contador agua dn50-2".</li> <li>- Manómetro.</li> <li>- Leds mini rgb.</li> <li>- Equipo UV baja presión pe 9 m3/h.</li> <li>- Calentador eléctrico.</li> <li>- Alimentación neumática.</li> <li>- Alimentación hidráulica.</li> <li>- Agua de red.</li> <li>- Aire comprimido para el taller.</li> <li>- Minorador de pH.</li> <li>- Incrementador de pH.</li> <li>- Incrementador de alcalinidad granulado dicloro granulado.</li> <li>- Neutralizador.</li> <li>- Floculante.</li> <li>- Limpiadores.</li> <li>- Pulidor acero inoxidable.</li> <li>- Dosificador de tabletas.</li> <li>- Electrodo portátil.</li> <li>- Fotómetro 6 parámetros.</li> <li>- Kit análisis salinidad.</li> <li>- Medidor portátil de salinidad.</li> <li>- Tiras analíticas fosfatos.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidor portátil CO2.</li> <li>- Destornilladores.</li> <li>- Llaves (inglesas, allen, tor).</li> <li>- Workpro.</li> <li>- Tornillo para mesa.</li> <li>- Banco de trabajo.</li> <li>- Soldador.</li> <li>- Calentador de aire para los tubos termoretráctiles.</li> </ul>
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías.</li> <li>- Botiquín.</li> <li>- Extintores.</li> <li>- Material absorbente frente a derrames.</li> <li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li> </ul>

### 7. Módulos profesionales del Certificado Profesional

Módulos Profesionales
1697. Preparación y traslado de materiales en los servicios de control de organismos nocivos.
1701. Control de organismos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.
1732. Nivel básico de Prevención de riesgos laborales.

## ANEXO VI

### Oferta de Grado B: certificados de competencia

a) Certificados de competencia incluidos en el Certificado profesional Servicios de control de plagas/organismos nocivos:

Formación a cursar	Certificado de competencia	Duración ámbito de gestión del MEFD en horas
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	SEA_B_1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	90
1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.	SEA_B_1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.	310

b) Certificados de competencia incluidos en el Certificado profesional Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de *Legionella*:

Formación a cursar	Certificado de competencia	Duración ámbito de gestión del MEFD en horas
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	SEA_B_1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	90
1700. Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.	SEA_B_1700. Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.	230

c) Certificados de competencia incluidos en el Certificado profesional Control de organismos nocivos mediante procesos de desinfección y tratamientos alguicidas:

Formación a cursar	Certificado de competencia	Duración ámbito de gestión del MEFD en horas
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	SEA_B_1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	90
1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.	SEA_B_1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.	180

d) Certificados de competencia incluidos en el Certificado profesional Control de aves perjudiciales para la actividad humana.

Formación a cursar	Certificado de competencia	Duración ámbito de gestión del MEFD en horas
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	SEA_B_1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	90
1702. Control de aves-plaga.	SEA_B_1702. Control de aves-plaga.	210

e) Certificados de competencia incluidos en el Certificado profesional Control de organismos que degradan o alteran la madera:

Formación a cursar	Certificado de competencia	Duración ámbito de gestión del MEFD en horas
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	SEA_B_1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	90
1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.	SEA_B_1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.	210

f) Certificados de competencia incluidos en el Certificado profesional Mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas:

Formación a cursar	Certificado de competencia	Duración ámbito de gestión del MEFD en horas
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	SEA_B_1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	90
1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.	SEA_B_1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.	210

## ANEXO VII

## Oferta de Grado A: acreditaciones parciales de competencia

Acreditaciones parciales de competencia que configuran el certificado de competencia en:

a) SEA\_B\_1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
SEA_A_1697_01. Preparación y mantenimiento de los equipos de aplicación.	RA1. Maneja los equipos de aplicación adecuados a cada intervención, realizando la preparación y mantenimiento de los mismos.	15
SEA_A_1697_02. Preparación, traslado y aplicación de los productos biocidas.	RA2. Prepara, traslada y aplica los productos biocidas teniendo en cuenta las condiciones ambientales y siguiendo la dosificación indicada en la etiqueta.	30
SEA_A_1697_03. Cumplimentación del certificado de servicio de biocidas.	RA3. Cumplimenta el certificado de servicio realizado, siguiendo las pautas indicadas y dejando registro documental de la intervención realizada.	15
SEA_A_1697_04. Identificación y gestión de los residuos generados.	RA4. Realiza la correcta identificación y gestión de los residuos generados durante las fases de almacenamiento, traslado y aplicación de los biocidas.	15
SEA_A_1697_05. Situaciones de riesgo en manipulación de biocidas.	RA5. Reconoce las situaciones de riesgo, implementando las medidas de prevención y protección y medioambientales necesarias a cada una de ellas.	15

b) SEA\_B\_1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
SEA_A_1698_01. Diferenciación de los tipos de productos biocidas.	RA1. Distingue los diferentes tipos de productos biocidas, atendiendo a su composición y peligrosidad en los diferentes entornos de aplicación.	30
SEA_A_1698_02. Aplicación de la legislación de biocidas e interpretación de la ficha de datos de seguridad.	RA2. Aplica la legislación adecuada, reconociendo la autorización y registro junto con el etiquetado de los productos biocidas e interpretando la ficha de datos de seguridad.	30
SEA_A_1698_03. Identificación de los diferentes grupos de invertebrados.	RA3. Identifica los diferentes grupos de invertebrados valorando su peligrosidad y repercusión para el ser humano y organismos no diana seleccionando la técnica y el biocida adecuado en las intervenciones de control de los mismos.	45
SEA_A_1698_04. Identificación de roedores y otros invertebrados.	RA4. Identifica los diferentes tipos de roedores y otros vertebrados valorando su peligrosidad y repercusión para el ser humano y organismos no diana y seleccionando la técnica y el biocida adecuado en las intervenciones de control de los mismos.	45
SEA_A_1698_05. Incorporación de las diferentes metodologías de control de plagas.	RA5. Incorpora las diferentes metodologías de control de plagas, logrando una gestión integrada de organismos nocivos, cumpliendo con la normativa aplicable.	55
SEA_A_1698_06. Reconocimiento de las diferentes técnicas de muestreo, monitorización e inspección.	RA6. Reconoce las diferentes técnicas de muestreo, monitorización e inspección, interpretando los resultados.	55
SEA_A_1698_07. Técnicas de control de plagas.	RA7. Analiza las diferentes técnicas de control de plagas, seleccionando los tratamientos más adecuados en cada escenario.	50

## c) SEA\_B\_1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
SEA_A_1699_01. Anatomía, resistencia y durabilidad de las diferentes especies de madera.	RA1. Reconoce la anatomía, resistencia y durabilidad de las diferentes especies de madera, identificando los tipos de madera y derivados.	20
SEA_A_1699_02. Identificación de las diferentes especies de organismos xilófagos e insectos.	RA2. Identifica las diferentes especies de organismos xilófagos e insectos atendiendo a sus características morfológicas.	20
SEA_A_1699_03. Reconocimiento de los daños provocados en la madera por los agentes destructores.	RA3. Reconoce los daños provocados por los diferentes agentes destructores atendiendo a su naturaleza.	40
SEA_A_1699_04. Preparación de la madera y derivados.	RA4. Realiza las diferentes operaciones de preparación de la madera y derivados, seleccionando la más adecuada en cada situación.	60
SEA_A_1699_05. Reconocimiento de las diferentes metodologías de control de plagas/organismos nocivos.	RA5. Conoce las diferentes metodologías de control de plagas/organismos nocivos, distinguiendo entre las intervenciones físicas, y los tratamientos biocidas.	35
SEA_A_1699_06. Metodologías de control de plagas/organismos nocivos para la gestión integrada de organismos xilófagos e insectos.	RA6. Incorpora las diferentes metodologías de control de plagas/organismos nocivos logrando una gestión integrada de organismos xilófagos e insectos.	35

d) SEA\_B\_1700. Control de *Legionella* y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
SEA_A_1700_01. Reconocimiento de la <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos.	RA1. Reconoce la <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos como agente causal en instalaciones, valorando las enfermedades y la vía de transmisión.	20
SEA_A_1700_02. Identificación de las instalaciones de riesgo de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos.	RA2. Identifica las instalaciones de riesgo de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos reconociendo sus características.	30
SEA_A_1700_03. Interpretación del plan de prevención y control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos	RA3. Interpreta el plan de prevención y control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos estableciendo las medidas de seguridad y técnicas adecuadas.	40
SEA_A_1700_04. Operaciones de mantenimiento, conservación, limpieza y desinfección de la instalación.	RA4. Realiza las operaciones de mantenimiento, conservación, limpieza y desinfección de la instalación conociendo las técnicas y medios más adecuados y minimizando los riesgos asociados a cada una de ellas.	50
SEA_A_1700_05. Operaciones de muestreo, verificación y control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos.	RA5. Realiza las operaciones de muestreo, verificación y control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos, conociendo las técnicas y medios más adecuados y minimizando los riesgos asociados a cada una de ellas.	60
SEA_A_1700_06. Reconocimiento de los diferentes tipos de productos biocidas para el tratamiento de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos.	RA6. Distingue los diferentes tipos de productos biocidas utilizados en el tratamiento de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos, relacionando su composición y peligrosidad en los diferentes entornos de aplicación.	30

e) SEA\_B\_1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
SEA_A_1701_01. Tipos de instalaciones acuáticas.	RA1. Identifica los diferentes tipos de instalaciones acuáticas, reconociendo el funcionamiento acorde a cada instalación.	30
SEA_A_1701_02. Técnicas de limpieza y tratamientos de desinfección y control en piscinas o instalaciones acuáticas.	RA2. Aplica las técnicas de limpieza y tratamientos de desinfección y control, en los vasos y aguas de baño, y del aire, en una piscina o instalación acuática, mediante un protocolo de autocontrol de piscina que asegure sus condiciones higiénico-sanitarias.	50
SEA_A_1701_03. Procedimientos de control físico, físico-químico y microbiológico del agua de una piscina o instalación acuática.	RA3. Aplica procedimientos de control físico, físico-químico y microbiológico del agua de baño de los circuitos de vasos de una piscina o instalación acuática, siguiendo un protocolo de autocontrol, conforme a las condiciones de seguridad y salud.	60
SEA_A_1701_04. Procedimientos para la revisión de la maquinaria y equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.	RA4. Identifica los procedimientos para la revisión de la maquinaria y equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas, verificando su puesta en marcha y parada, así como la sustitución de elementos en caso necesario, en condiciones de seguridad y salud.	35
SEA_A_1701_05. Revisión del funcionamiento del circuito hidráulico en piscinas y otras instalaciones acuáticas.	RA5. Lleva a cabo los procedimientos para la revisión del funcionamiento del circuito hidráulico en piscinas y otras instalaciones acuáticas, verificando el correcto funcionamiento de la maquinaria en condiciones de seguridad y salud.	35

f) SEA\_B\_1702. Control de aves-plaga.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
SEA_A_1702_01. Recopilación de información sobre el hábitat, espacio exterior y edificaciones de colonización de las especies de aves-plaga.	RA1. Recopila información sobre el hábitat, espacio exterior y edificaciones de colonización de las especies de aves-plaga adoptando medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.	20
SEA_A_1702_02. Características de las especies de aves-plaga.	RA2. Recopila información referente a las características de las especies de aves-plaga, para su identificación.	20
SEA_A_1702_03. Preparación de la zona de actuación y comprobación de material y permisos.	RA3. Prepara la zona de actuación y comprueba el material y los permisos o documentos legales necesarios para el control de la población de aves-plaga, conforme al programa de actuación elaborado por la persona responsable, adoptando las medidas de seguridad, salud y protección medioambiental.	40
SEA_A_1702_04. Instalación de sistemas físicos de barrera, captura, ahuyentamiento y refugio para el control de aves-plaga.	RA4. Instala los sistemas físicos de barrera, captura, ahuyentamiento y refugio para el control de aves-plaga, gestionando los ejemplares capturados así como los materiales y residuos generados.	45
SEA_A_1702_05. Preparación in situ de las zonas, material y productos donde se realiza el tratamiento biocida.	RA5. Prepara in situ las zonas, material y productos donde se realiza el tratamiento biocida, utilizando los medios físico-químicos, químicos o biológicos en las zonas de actuación para el control de aves-plaga conforme al programa de actuación.	35
SEA_A_1702_06. Aplicación de medios físico-químicos, químicos o biológicos en las zonas de actuación.	RA6. Aplica los medios físico-químicos, químicos o biológicos en las zonas de actuación acondicionando la zona para el control de especies de aves-plaga conforme al programa de actuación.	50

g) SEA\_B\_1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
SEA_A_1703_01. Metodología de limpieza adecuada en superficies y ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios, ambientales y de alimentación.	RA1. Selecciona la metodología de limpieza con los productos adecuados en superficies y ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios, ambientales y de alimentación.	30
SEA_A_1703_02. Identificación de los microorganismos ambientales y de superficies.	RA2. Identifica los diferentes microorganismos ambientales y de superficies, valorando su peligrosidad y repercusión para el ser humano.	40
SEA_A_1703_03. Aplicación de técnicas de desinfección en el ambiente clínico, farmacéutico, veterinario y de alimentación.	RA3. Aplica técnicas, artículos tratados, precursores de biocidas o productos desinfectantes o alguicidas, en ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios y de alimentación, empleando elementos, productos y equipos de tratamiento específicos.	55
SEA_A_1703_04. Aplicación de tratamientos térmicos de desinfección.	RA4. Aplica un tratamiento térmico de desinfección, en ambientes clínicos, farmacéuticos, veterinarios y de alimentación, utilizando equipos a base de aire caliente, agua o vapor u otros medios físicos.	55

## ANEXO VIII

### Módulo profesional: Nivel básico en prevención de riesgos laborales

Código: 1732.

Duración: 50 horas.

#### *Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación*

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

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva de riesgos laborales en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- Se han relacionado las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora.
- Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad laboral y los daños derivados de los mismos.
- Se ha identificado la normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- Se han identificado los derechos y deberes de las personas trabajadoras en relación con la prevención de riesgos laborales.

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las situaciones de riesgo ligadas a las condiciones de seguridad en el trabajo.
- Se han identificado las situaciones de riesgo ligadas al medio ambiente de trabajo.



c) Se han identificado los riesgos ligados a la carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.

d) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.

e) Se han implantado las medidas de protección colectiva e individual.

f) Se ha ayudado a establecer planes de emergencia y evaluación.

g) Se han establecido herramientas de control de la salud de las personas trabajadoras.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos específicos que existen en el puesto de trabajo.

b) Se han determinado las condiciones de trabajo en su puesto específico.

c) Se han identificado los daños para la seguridad y salud que pueden producirse por los riesgos específicos al puesto de trabajo.

d) Se han adoptado medidas preventivas y de control específicas.

e) Se han establecido protocolos de actuación en caso de daños producidos por los riesgos específicos al puesto de trabajo.

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 ha identificado a las personas representantes de las personas trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

c) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

d) Se ha recogido, elaborado y archivado la documentación relacionada con la prevención de riesgos laborales.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha aplicado la técnica de reanimación cardiopulmonar (RCP) para mantener o recuperar constantes vitales.

b) Se ha aplicado la maniobra de Heimlich para despejar las vías respiratorias de personas que se están asfixiando por un atragantamiento.

c) Se han identificado los distintos grados de quemaduras.

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

e) Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

f) Se han identificado los distintos tipos de hemorragia que existen y aplicado en cada caso las distintas técnicas que hay para detenerlas.

## ANEXO IX

## Aspectos organizativos y curriculares del título de Técnico en Sanidad ambiental aplicada

A) Secuenciación, temporalización y distribución horaria del currículo:

Módulo / Proyecto	Bilingüe	Horas	Secuenciación	
			1.º	2.º
1697. Preparación y traslado de materiales en el control de organismos nocivos.	Sí	90	3	
1698. Control de organismos nocivos, artrópodos y roedores.	Sí	310	8	
1704. Fundamentos científicos en la sanidad ambiental.		90	3	
1703. Control de organismos nocivos mediante desinfección		180	4	
1700. Control de <i>Legionella</i> y otros organismos nocivos en instalaciones de riesgo.		230	6	
1709. Itinerario personal para la Empleabilidad I		100	3	
1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.		35	1	
0156. Inglés profesional (GM).		70	2	
1701. Control de organismos nocivos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.		210		8
1702. Contro de aves-plaga.	Sí	210		8
1699. Control de organismos que alteran la madera y sus derivados.	Sí	210		8
1710. Itinerario personal para la Empleabilidad II.		100		3
1664. Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM)		35		1
Optativa(s)		80		2
1713. Proyecto Intermodular.		50		1
Total		2000	30	31

b) Espacios, instalaciones y equipamientos mínimos:

## Espacios

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	
	30 alumnos/as	20 alumnos/as
Aula polivalente.	60	40
Taller*	70	70
Almacén	20	20

\* Espacio no necesariamente ubicado en el centro de formación.

## Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de proyección.</li> <li>- Ordenadores en red y con acceso a internet.</li> <li>- Dispositivos de almacenamiento en red.</li> <li>- Escáner.</li> <li>- Impresoras.</li> <li>- Equipos audiovisuales.</li> </ul>
Taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de agua.</li> <li>- Mesas de taller.</li> <li>- Armarios.</li> <li>- Estanterías.</li> <li>- Equipos con herramientas de ajuste y calibración.</li> <li>- Cajas de herramientas con equipamiento para trabajos mecánicos.</li> <li>- Equipos de iluminación portátil.</li> <li>- Protectores auditivos.</li> <li>- Hidrolimpiadora.</li> <li>- Aspiradora.</li> <li>- Cepillo.</li> <li>- Mangueras.</li> <li>- Conectores.</li> <li>- «Kit» de determinación rápida de biocidas.</li> <li>- Instrumentos de medición de parámetros físico-químicos del agua.</li> <li>- Material para la conservación y etiquetado de muestras.</li> <li>- Equipos e instrumentos de determinación analítica «in situ» del agua.</li> <li>- Material de señalización y balizamiento.</li> <li>- Recipientes para el almacenaje de productos de limpieza.</li> <li>- Material auxiliar para inspección: lupas, linternas, espejos, recipientes para recogida de muestras, trampas de monitorización, entre otras.</li> <li>- Maquinaria de aplicación: pulverizadoras, nebulizadoras, pistolas dosificadoras, laqueadoras, entre otras.</li> <li>- Vasos dosificadores, pipetas, jeringuillas, entre otras.</li> <li>- EPI's: guantes, gafas de protección, máscaras buconasales, buzos, botas de goma, calzado de seguridad, entre otros.</li> <li>- Depósito de compensación.</li> <li>- Skimmer.</li> <li>- Boquillas.</li> <li>- Bombas (autoaspirante, dosificadora, de achique).</li> <li>- Filtro laminado con válvula selectora.</li> <li>- Arena sílex.</li> <li>- Tubo PVC.</li> <li>- Pinzas pp con cierre.</li> <li>- V. bolas.</li> <li>- Collarín de toma.</li> <li>- Electrolisis salina.</li> <li>- Floculante/alguicida (+temporizador).</li> <li>- Equipo control y regulación pH, cloro libre (ppm).</li> <li>- Disolvente.</li> <li>- PVC-blue extra-rápido bote 1000ml c/pinc.</li> <li>- Cinta teflón ptf.</li> <li>- Contador agua dn50-2".</li> <li>- Manómetro.</li> <li>- Leds mini rgb.</li> <li>- Equipo UV baja presión pe 9 m3/h.</li> <li>- Calentador eléctrico.</li> <li>- Alimentación neumática.</li> <li>- Alimentación hidráulica:</li> <li>- Agua de red.</li> <li>- Aire comprimido para el taller.</li> <li>- Minorador de pH.</li> </ul>

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incrementador de pH.</li><li>- Incrementador de alcalinidad granulado dicloro granulado.</li><li>- Neutralizador.</li><li>- Floculante.</li><li>- Limpiadores.</li><li>- Pulidor acero inoxidable.</li><li>- Dosificador de tabletas.</li><li>- Electrodo portátil.</li><li>- Fotómetro 6 parámetros.</li><li>- Kit análisis salinidad.</li><li>- Medidor portátil de salinidad.</li><li>- Tiras analíticas fosfatos.</li><li>- Medidor portátil CO2.</li><li>- Destornilladores.</li><li>- Llaves (inglesas, allen, tor).</li><li>- Workpro.</li><li>- Tornillo para mesa.</li><li>- Banco de trabajo.</li><li>- Soldador.</li><li>- Calentador de aire para los tubos termoretráctiles.</li></ul>
Almacén	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estanterías.</li><li>- Botiquín.</li><li>- Extintores.</li><li>- Material absorbente frente a derrames.</li><li>- Armario que cumpla con la legislación vigente relativa al almacenamiento de productos químicos con envases de biocidas, alguicidas, neutralizantes, dispersantes, anticorrosivos- antiincrustantes, reguladores de pH, entre otros.</li></ul>