

**DECRETO / , DE DE , POR EL QUE SE ESTABLECE EL CURRÍCULO CORRESPONDIENTE AL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN EDUCACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN.**

La Constitución española reserva al Estado en el artículo 149.1.30ª la competencia exclusiva en materia de regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

El Estatuto de Autonomía de Castilla y León, en su artículo 73.1, atribuye a la Comunidad de Castilla y León la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades de acuerdo con lo dispuesto en la normativa estatal.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de Formación Profesional, establece en el artículo 10.1, que la Administración General del Estado determinará los títulos y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de formación profesional referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y en el apartado 2 que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tras su modificación por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, establece en el artículo 6.bis.4 que, en relación con la formación profesional, el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico, y en el artículo 39.6 que el Gobierno establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, y en el artículo 7 concreta los elementos que definen el perfil profesional de dichos títulos, que incluirá la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, las cualificaciones profesionales y, en su caso, las unidades de competencia, cuando se refieran al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos. Por otro lado, en el artículo 8.2, dispone que las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes respetando lo en él dispuesto y en las normas que regulen las diferentes enseñanzas de formación profesional.

Mediante Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas.

El presente decreto establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental en la Comunidad de Castilla y León, teniendo en cuenta los principios generales que han de orientar la actividad educativa según lo previsto en el artículo 1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y pretende dar respuesta a las necesidades generales de cualificación de las personas.

De acuerdo con los principios de necesidad y eficacia, este decreto se dicta en atención al cumplimiento y desarrollo de la normativa estatal básica y viene motivado por una razón de interés general al ser el objetivo básico del currículo en él establecido hacer frente a las actuales necesidades de formación de técnicos cuya competencia general consiste en sensibilizar y educar a la población, promoviendo actitudes que contribuyan a la conservación y mejora del medio, informando sobre sus valores y los diversos problemas ambientales, capacitando para una correcta toma de decisiones, diseñando actividades para su conocimiento y uso basado en principios de sostenibilidad, así como realizar acciones de gestión ambiental para controlar y proteger el medio aplicando la normativa, de acuerdo con el desarrollo económico y social de Castilla y León.

En relación con el principio de proporcionalidad este decreto contiene la regulación imprescindible para atender la necesidad que el interés general requiere y es acorde con el sistema constitucional de distribución de competencias puesto que, una vez aprobado por la Administración General del Estado un determinado título oficial y el currículo básico, compete a la Administración educativa autonómica el establecimiento de un currículo propio para Castilla y León en los términos determinados en la norma estatal y de acuerdo con el porcentaje de configuración autonómica en ella determinado. Asimismo, la regulación responde a una de las acciones incluidas en el programa operativo 19/L4 del Plan General de Formación Profesional contenido en la II Estrategia Integrada de Empleo, Formación Profesional, Prevención de Riesgos Laborales e Igualdad y Conciliación en el Empleo, 2016-2020, aprobada por el Acuerdo del Diálogo Social de Castilla y León autorizado el 27 de enero de 2016 por la Junta de Castilla y León, que consiste en la elaboración de nuevos currículos, adaptados a las características socioeconómicas de Castilla y León, a medida que se vayan publicando los nuevos títulos de formación profesional, con la colaboración de los agentes económicos y sociales de nuestra Comunidad.

A fin de garantizar el principio de seguridad jurídica este decreto se ha elaborado de manera coherente con el resto del ordenamiento jurídico, fundamentalmente con la normativa estatal básica en la materia.

En relación con el principio de eficiencia ha de ponerse de manifiesto que la aprobación de este decreto no impone nuevas cargas administrativas y su aplicación supondrá una correcta racionalización de los recursos públicos.

En aplicación del principio de transparencia se ha posibilitado en la tramitación de este decreto la participación de los ciudadanos en la elaboración de su contenido a través de la plataforma de Gobierno Abierto y se han llevado a cabo todos los trámites establecidos tanto en la normativa estatal básica como autonómica relacionados con la citada participación.

En este sentido, con carácter previo a la elaboración del presente decreto se ha sustanciado consulta pública a través del Portal de Gobierno Abierto de conformidad con el artículo 133.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Por otro lado, en la preparación de este decreto se ha contado con la colaboración de profesorado de las especialidades con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental de los centros educativos de Castilla y León. Asimismo, durante su tramitación se ha sometido a la participación ciudadana a través del Portal de Gobierno Abierto de conformidad con el artículo 16 de la Ley 3/2015, de 4 de marzo, de Transparencia y Participación Ciudadana de Castilla y León, se ha dado audiencia mediante su publicación en el citado Portal de conformidad con el artículo 133.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, y se ha recabado dictamen del Consejo Escolar de Castilla y León de conformidad con el artículo 8.1.a) de la Ley 3/1999, de 17 de marzo, del Consejo Escolar de Castilla y León, e informe del Consejo de Formación Profesional de Castilla y León de conformidad con el artículo 2.g) del Decreto 82/2000, de 27 de abril, de creación de este Consejo.

En su virtud, la Junta de Castilla y León, a propuesta del Consejero de Educación, oído/de acuerdo con el dictamen del Consejo Consultivo de Castilla y León, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de

## **DISPONE**

### **Artículo 1.** *Objeto y ámbito de aplicación.*

El presente decreto tiene por objeto establecer el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental en la Comunidad de Castilla y León.

### **Artículo 2.** *Identificación del título y referentes de formación.*

1. El título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental queda identificado en la Comunidad de Castilla y León por los elementos determinados en el artículo 2 del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el citado título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y por un código, de la forma siguiente:

FAMILIA PROFESIONAL: Seguridad y Medio Ambiente.

DENOMINACIÓN: Educación y Control Ambiental.

NIVEL: Formación Profesional de Grado Superior.

DURACIÓN: 2.000 horas.

REFERENTE EUROPEO: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

CÓDIGO: SEA01S.

2. El currículo del ciclo formativo que conduce al título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental tomará como referentes de formación los aspectos relativos al perfil profesional del título determinado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título, así como los aspectos referentes al entorno profesional y la prospectiva del título en el sector o sectores, establecidos en los artículos 3 a 8 del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

### **Artículo 3.** *Módulos profesionales del ciclo formativo.*

Los módulos profesionales que componen el ciclo formativo que conduce a la obtención del título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental serán los que se establecen en el artículo 10 del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, y que se indican a continuación:

- 0785. Estructura y dinámica del medio ambiente.
- 0786. Medio natural.
- 0787. Actividades humanas y problemática ambiental.
- 0788. Gestión ambiental.
- 0789. Métodos y productos cartográficos.
- 0790. Técnicas de educación ambiental.
- 0791. Programas de educación ambiental.
- 0792. Actividades de uso público.
- 0793. Desarrollo en el medio.
- 0017. Habilidades sociales.
- 0794. Proyecto de educación y control ambiental.
- 0795. Formación y orientación laboral.
- 0796. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0797. Formación en centros de trabajo.

### **Artículo 4.** *Objetivos, contenidos, duración y orientaciones pedagógicas y metodológicas de cada módulo profesional.*

1. Los objetivos de los módulos profesionales relacionados en el artículo 3, expresados en términos de resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación, son los que se establecen en el anexo I del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

2. Por su parte, los contenidos, la duración y las orientaciones pedagógicas y metodológicas, de los módulos profesionales relacionados en el artículo 3, son los que se establecen en el anexo I de este decreto, excepto el módulo profesional "Proyecto de educación y control ambiental" sobre el que el citado anexo solo determina la duración y las orientaciones pedagógicas y metodológicas, y el módulo profesional "Formación en centros de trabajo" sobre el que solo determina la duración.

**Artículo 5.** *Módulos profesionales de “Formación en centros de trabajo” y de “Proyecto de educación y control ambiental”.*

1. El programa formativo del módulo profesional “Formación en centros de trabajo” se particularizará para cada alumno y se elaborará teniendo en cuenta las características del centro de trabajo. Deberá recoger las actividades formativas que permitan ejecutar o completar la competencia profesional correspondiente al título, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación previstos en el anexo I del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

2. El módulo profesional de “Proyecto de educación y control ambiental” se definirá de acuerdo con las características de la actividad laboral del ámbito del ciclo formativo y con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión empresarial. Tendrá por objeto la integración de las diversas capacidades y conocimientos del currículo del ciclo formativo, contemplará las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con el título, y deberá ajustarse a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación previstos en el anexo I del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

El departamento de la familia profesional de Seguridad y Medio Ambiente determinará, en el marco de la programación general anual, los proyectos que se propondrán para su desarrollo por el alumnado. Los proyectos también podrán ser propuestos por el alumnado, en cuyo caso se requerirá la aceptación del departamento.

Con carácter general, el módulo profesional “Proyecto de educación y control ambiental” se desarrollará simultáneamente al módulo profesional “Formación en centros de trabajo”, salvo que concurren otras circunstancias que no lo permitan.

**Artículo 6.** *Organización y distribución de los módulos profesionales.*

1. Los módulos profesionales que forman las enseñanzas del ciclo formativo de técnico superior en educación y control ambiental, cuando se oferten en régimen presencial, se organizan en dos cursos académicos. Su distribución en cada uno de los cursos y la asignación horaria semanal se recoge en el anexo II de este decreto.

2. El periodo de realización del módulo profesional de “Formación en centros de trabajo” establecido en el anexo II para el tercer trimestre, podrá comenzar en el segundo trimestre si han transcurrido veintidós semanas lectivas a contar desde el inicio del curso escolar.

**Artículo 7.** *Metodología.*

1. La metodología didáctica aplicada al ciclo formativo de técnico superior en educación y control ambiental integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional.

2. En el desarrollo de las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo se deben aplicar metodologías activas de aprendizaje que favorezcan:

- a) La participación, implicación y compromiso del alumnado en las tareas y su resolución de una manera creativa, innovadora y autónoma, estimulando su motivación.
- b) La realización de proyectos o actividades coordinadas en los que intervengan diferentes módulos interrelacionando aquellos que permitan completar las competencias profesionales del ciclo formativo.
- c) La evaluación de las actitudes que el profesorado considere imprescindibles para el desempeño de una profesión y la integración en una sociedad cívica y ética.
- d) La adquisición de competencias, tanto técnicas asociadas a los módulos profesionales que configuran el ciclo formativo, como interpersonales o sociales (competencia digital, trabajo colaborativo, en equipo o cooperativo, otros).
- e) El desarrollo de trabajos en el aula que versen sobre actividades que supongan al alumnado el ensayo de rutinas y destrezas de pensamiento y ejecución de tareas que simulen el ambiente real de trabajo en torno al perfil profesional del título, apoyándose en un aprendizaje basado en proyectos, retos o la resolución de problemas complejos que estimulen al alumnado.
- f) La comprobación del nivel adquirido por el alumnado en las competencias asociadas al módulo profesional cursado, mediante la elaboración de pruebas con un componente práctico que evidencie dicho desempeño profesional.

**Artículo 8.** *Adaptaciones metodológicas y curriculares.*

1. Con objeto de ofrecer a todas las personas la oportunidad de adquirir una formación básica, ampliar y renovar sus conocimientos, habilidades y destrezas de modo permanente y facilitar el acceso a las enseñanzas de formación profesional, la consejería competente en materia de educación podrá flexibilizar la oferta del ciclo formativo de técnico superior en educación y control ambiental permitiendo, principalmente a las personas adultas, la posibilidad de combinar el estudio y la formación con la actividad laboral o con otras actividades, respondiendo así a las necesidades e intereses personales.

2. También se podrá adecuar las enseñanzas de este ciclo formativo a las características de la educación a distancia, así como a las características del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo para que se garantice su acceso, permanencia y progresión en el ciclo formativo.

**Artículo 9.** *Requisitos de los centros para impartir estas enseñanzas.*

Todos los centros de titularidad pública o privada que ofrezcan enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y en las normas que lo desarrollen, y en todo caso deberán cumplir los requisitos que se establecen en el artículo 46 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, en el

Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, en este decreto, y en lo establecido en la normativa que los desarrolle.

**Artículo 10. Profesorado.**

Los aspectos referentes al profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de técnico superior en educación y control ambiental, relacionados en el artículo 3, son los establecidos en el artículo 12 del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

**Artículo 11. Espacios y equipamientos.**

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de técnico superior en educación y control ambiental son los establecidos en el artículo 11 del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

**Artículo 12. Accesos y vinculación a otros estudios, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia.**

El acceso y vinculación a otros estudios, y la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia son los que se establecen en el capítulo IV del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

**Artículo 13. Autonomía de los centros.**

1. Los centros educativos dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, de organización y de gestión económica, para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de técnico superior en educación y control ambiental, y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

2. Los centros autorizados para impartir el ciclo formativo concretarán y desarrollarán el currículo mediante las programaciones didácticas de cada uno de los módulos profesionales que componen el ciclo formativo en los términos establecidos en el Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, en este decreto, en el marco general del proyecto educativo de centro y en función de las características de su entorno productivo.

Las programaciones didácticas incluirán, al menos, los aspectos siguientes:

- a) Los objetivos del módulo profesional: objetivos generales del currículo que desarrolla el módulo y las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al módulo.
- b) Las competencias y contenidos de carácter transversal.
- c) La organización, secuenciación y temporalización de las unidades didácticas, indicando los contenidos mínimos de referencia.
- d) La duración de los contenidos de prevención de riesgos laborales de nivel básico en función del sector, de acuerdo con lo establecido 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.

- e) La metodología didáctica.
- f) Los criterios de evaluación y calificación del módulo y resultados de aprendizaje mínimos exigibles para obtener la evaluación positiva en el módulo profesional.
- g) Los procedimientos e instrumentos de evaluación. Actividades de recuperación, pérdida de evaluación continua y reclamaciones.
- h) La atención a la diversidad y, en su caso, adaptación de acceso al currículo.
- i) Las actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el módulo profesional.
- j) Los materiales y recursos didácticos.

3. La consejería competente en materia de educación favorecerá la elaboración de proyectos de innovación, así como de modelos de programación docente y de materiales didácticos que faciliten al profesorado el desarrollo del currículo.

4. De conformidad con el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia y ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de áreas o materias, en los términos que establezca la consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, se impongan aportaciones a las familias ni exigencias para la citada consejería.

**Artículo 14.** *Enseñanzas impartidas en lenguas extranjeras o en lenguas cooficiales de otras comunidades autónomas.*

1. Teniendo en cuenta que la promoción de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas y de la diversidad lingüística debe de constituir una prioridad de la acción comunitaria en el ámbito de la educación y la formación, la consejería competente en materia de educación podrá autorizar que todos o determinados módulos profesionales del currículo se impartan en lenguas extranjeras o en lenguas cooficiales de otra comunidad autónoma, sin perjuicio de lo que se establezca al respecto en su normativa específica y sin que ello suponga modificación de currículo establecido en el presente decreto.

2. Los centros autorizados deberán incluir en su proyecto educativo los elementos más significativos de su proyecto lingüístico autorizado.

**Artículo 15.** *Oferta a distancia del título.*

1. Los módulos profesionales que forman las enseñanzas del ciclo formativo de técnico superior en educación y control ambiental podrán ofertarse a distancia, siempre que se garantice que el alumnado puede conseguir los resultados de aprendizaje de los mismos, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, y en este decreto.



2. La consejería competente en materia de educación establecerá los módulos profesionales susceptibles de ser impartidos a distancia y el porcentaje de horas de cada uno de ellos que tienen que impartirse en régimen presencial.

## **DISPOSICIONES ADICIONALES**

### **Primera.** *Calendario de implantación.*

La implantación del currículo establecido en este decreto tendrá lugar en el curso escolar 2018/2019 para el primer curso del ciclo formativo y en el curso escolar 2019/2020 para el segundo curso del ciclo formativo.

### **Segunda.** *Titulaciones equivalentes y vinculación con capacitaciones profesionales.*

1. Las titulaciones equivalentes y vinculación con capacitaciones profesionales son las que se establecen en la disposición adicional tercera del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo.

2. La formación establecida en el presente decreto en el módulo profesional de "Formación y orientación laboral", incluye un mínimo de cincuenta horas, que 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 Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

### **Tercera.** *Certificación académica de superación del nivel básico en prevención de riesgos laborales.*

La consejería competente en materia de educación expedirá una certificación académica de la formación de nivel básico en prevención de riesgos laborales al alumnado que haya superado el bloque B del módulo profesional "Formación y orientación laboral", de conformidad con la Orden EDU/2205/2009, de 26 de noviembre, por la que se regula el procedimiento para la certificación de la formación de nivel básico en prevención de riesgos laborales para el alumnado que supere el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral de ciclos formativos de Formación Profesional Inicial.

### **Cuarta.** *Equivalencia a efectos de docencia en los procedimientos selectivos de ingreso en el Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional.*

En los procesos selectivos convocados por la consejería competente en materia de educación, el título de Técnico Superior o Técnico especialista se declara equivalente a los exigidos para el acceso al Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, cuando el titulado haya ejercido como profesor interino en centros educativos públicos dependientes de la citada consejería y en la especialidad docente a la que pretenda acceder durante un período mínimo de dos años antes del 31 de agosto de 2007.

## **DISPOSICIÓN DEROGATORIA**

*Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente decreto.

## **DISPOSICIONES FINALES**

**Primera.** *Desarrollo normativo.*

Se faculta al titular de la consejería competente en materia de educación para dictar cuantas disposiciones sean precisas para la interpretación, aplicación y desarrollo de lo dispuesto en este decreto.

**Segunda.** *Entrada en vigor.*

El presente decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el “Boletín Oficial de Castilla y León”.

Valladolid, a

## ANEXO I

### **Contenidos, duración y orientaciones pedagógicas y metodológicas de los módulos profesionales**

**Módulo profesional: Estructura y dinámica del medio ambiente.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 10.**  
**Código: 0785.**

*Duración: 160 horas.*

*Contenidos:*

1. Clasificación de los principios fundamentales de la ecología:
  - Estructura de un ecosistema.
  - Tipos de ecosistemas. Terrestres y acuáticos.
  - Principales factores ambientales.
  - Productividad primaria.
  - Cadenas, redes y niveles tróficos.
  - Determinación de la concentración de sustancias tóxicas en las cadenas tróficas.
  - Factor limitante y ambiente físico. Desarrollo y evolución de un ecosistema.
2. Caracterización de las actividades humanas que influyen en el medio ambiente:
  - Influencia de actividades humanas en el medio natural.
  - Interacciones entre organismo y ambiente.
  - Nicho ecológico.
  - Impacto ambiental. Actividades sujetas a estudio.
  - Establecimiento de medidas correctoras para reducir el impacto ambiental.
3. Interpretación de los factores que influyen en los ecosistemas:
  - Procesos de erosión y desertización.
  - Pérdida de suelo y ecuaciones. Erosión actual y potencial.
  - Petrología y mineralogía.
  - Formaciones y estructuras geológicas básicas.
  - Edafología: Origen, tipos, características y componentes.
  - El suelo como recurso natural.
  - El suelo. Textura y estructura. Composición mecánica del suelo. Elementos gruesos y finos. Textura. Análisis granulométrico.
  - Propiedades físicas y químicas.
  - Actividad biológica del suelo.
  - Muestreo de suelos. Técnicas y métodos.

- Análisis de suelos: pH. Capacidad de campo. Capacidad de cambio. Materia orgánica total. Nitrógeno total. Elementos asimilables. Carbonatos.
- Remediación de un suelo contaminado. Biorremediación y fitorremediación.
- Influencia de los meteoros sobre el medio natural y social.
- Clima y suelo. Cambio climático. Efecto invernadero. Lluvia ácida y alteraciones en la capa de ozono.

4. Caracterización de los elementos abióticos que componen el medio ambiente:

- Métodos de identificación de elementos abióticos.
- Características físicas o químicas que afectan a los organismos.
- La luz y su influencia en los ecosistemas.
- La temperatura, la humedad y el viento. Su influencia en la distribución de las diferentes especies de seres vivos.
- Altitud y latitud. Su influencia en la adaptación de los seres vivos.
- Características físicas del agua.
- Parámetros bioclimáticos.
- Interpretación de mapas meteorológicos.
- Métodos de predicción meteorológicos.

5. Caracterización de las relaciones entre organismos de una misma especie:

- Modelos de crecimiento poblacional.
- Interacciones. Tipos.
- Modelos de competencia.
- Depredación.
- Índices de diversidad y biodiversidad.
- Análisis de dinámicas poblacionales.
- Ciclo del agua. Caudal ecológico. Cuencas hidrográficas. Recursos hídricos.
- Calidad del agua.
- Usos del agua y normativa.
- Riberas y humedales.

6. Comprobación de la influencia de los factores antrópicos.

- Factores antrópicos.
- Interrelaciones entre los distintos elementos clima-suelo, vegetación y hombre.
- Desertización.
- El paisaje. La influencia del ser humano en su modelado.
- Métodos de producción agraria y perturbaciones que producen. Uso de plaguicidas.
- Alteraciones producidas en el medio por determinadas infraestructuras y actividades extractivas a cielo abierto.
- Contaminación difusa.
- Desarrollo sostenible de producción agrícola y ganadera.

- Turismo tradicional, turismo sostenible o ecoturismo.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y diseño.

Las funciones de planificación y diseño incluyen aspectos como:

- Interpretación de la influencia recíproca de las actividades humanas y el medio socio-natural.
- Búsqueda y recogida de la información ambiental.
- Elaboración de materiales.
- Conocimiento de las interrelaciones entre especies.
- Difusión de información sobre biodiversidad y cadenas tróficas.
- Estrategias de actuación.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Elaboración de materiales y productos medioambientales.
- Información de actividades ambientales.
- Impartición de formación ambiental.
- Asesoramiento ambiental.
- Gestión ambiental.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales b), k), n) y p) del ciclo formativo, y las competencias b), h), k) y n) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- La información sobre el medio ambiente y sus valores.
- El estudio de la estructura y la dinámica del medio ambiente.

**Módulo profesional: Medio natural.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 12.**

**Código: 0786.**

*Duración: 192 horas.*

*Contenidos:*

1. Caracterización de los principales hábitats de España:

- Hábitats y biodiversidad:
  - Regiones biogeográficas de España.

- Hábitats prioritarios. Directiva Hábitat Europea.
- Inventario Nacional de Biodiversidad.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Atlas y manual de los Hábitats de España.
- Bancos de datos de biodiversidad nacionales y autonómicos.
- SIG públicos sobre biodiversidad. Realización de búsquedas.
- Hábitats en España:
  - Clasificación.
  - Especies animales y vegetales representativas.
  - Parámetros para evaluar el estado de un hábitat.
  - Metodologías de evaluación.
- Los bosques en España:
  - Principales formaciones boscosas.
  - La sucesión vegetal y la vegetación clímax.
  - Estructura y características generales de los distintos hábitats de bosque en España.
  - Bosques de la Europa templada.
  - Bosques mediterráneos caducifolios.
  - Bosques esclerófilos mediterráneos.
  - Bosques de las coníferas de las montañas templadas.
  - Bosques de coníferas de las montañas mediterráneas.
  - Bosques macaronésicos.
- Brezales y matorrales de zona templada: estructura y características generales.
- Matorrales esclerófilos: estructura y características generales.
- Matorrales submediterráneos y de zona templada.
- Matorrales arborescentes mediterráneos.
- Matorrales termomediterráneos y preestéticos. Otros matorrales de interés.
- Formaciones herbosas naturales y seminaturales. Estructura y características generales.
- Prados naturales. Formaciones herbosas secas seminaturales.
- Bosques esclerófilos de pastoreo. Dehesas.
- Prados húmedos seminaturales y prados mesófilos.
- Hábitats de agua dulce. Estructura y características generales.
- Aguas estancadas.
- Aguas corrientes.
- Turberas y áreas pantanosas. Estructura y características generales.
- Hábitats rocosos y cuevas: estructura y características generales.
- Desprendimientos rocosos.
- Pendientes rocosas.
- Otros hábitats rocosos.
- Hábitats costeros y vegetación halófila. Estructura y características generales.
- Aguas marinas y medios de mareas.
- Acantilados marítimos y playas de guijarros.
- Marismas y pastizales salinos.

- Estepas continentales halófilas y gipsófilas.
- Dunas marítimas y continentales. Estructura y características generales.
- Dunas marítimas de costas atlánticas y mediterráneas.

2. Clasificación de las principales especies animales y vegetales de los medios natural y urbano:

- Taxonomía práctica:
  - Taxonomía y definición. Historia y orígenes.
  - Categorías taxonómicas. El nombre científico.
  - Identificación de especies. Clasificación taxonómica.
  - Normas y códigos.
  - Registro de nombres científicos.
- El medio natural:
  - Equilibrio de un espacio natural: Conceptos.
- Biología, ecología y conservación de las principales especies vegetales y fúngicas de los hábitats españoles:
  - Árboles y arbustos. Principales especies.
  - Principales aprovechamientos forestales y agropecuarios. Problemática ambiental.
  - Otra flora vascular de interés.
  - Especies fúngicas de interés.
  - Recolección y comercialización. Problemática ambiental.
  - Flora no vascular de interés.
  - Principales líquenes de interés.
- Biología, ecología y conservación de las principales especies de animales de los hábitats españoles:
  - Mamíferos. Principales especies.
  - Aves. Principales grupos y especies.
  - Anfibios y reptiles. Principales especies.
  - Fauna invertebrada de interés.
- Fauna y flora metropolitana:
  - El medio urbano. Concepto y tipologías.
  - El ecosistema urbano. Concepto. Técnicas de estudio.
  - Principales especies vegetales y animales presentes en el medio urbano.
  - Biología y distribución de las especies. Dinámica de poblaciones.
  - Fauna y flora exótica.
  - Principales especies invasoras. Problemática ambiental.
  - Localización y técnicas de erradicación.
  - Fauna y flora abandonada. Problemáticas y conflictos.
- La fotografía como herramienta en el estudio del medio natural: principios y técnicas básicas.

3. Reconocimiento de las principales especies cinegéticas y piscícolas de España:

- Especies cinegéticas españolas:
    - Especie cinegética. Definición y concepto legal.
    - La actividad cinegética. Problemática social y medioambiental.
    - Especies de caza mayor y menor. Descripción y ecología de las especies.
    - Enfermedades de las especies cinegéticas. Problemática y control.
    - Identificación de sexo y edad en mano.
  - Especies piscícolas españolas:
    - Especies pescables y no pescables. Definiciones y concepto legal.
    - La actividad piscícola. Problemática social y medioambiental.
    - Especies de aguas continentales. Descripción y ecología de las especies.
    - Principales enfermedades. Problemática y control.
  - La actividad cinegética y piscícola:
    - El patrimonio cinegético y piscícola español.
    - La gestión del patrimonio cinegético y piscícola.
    - Tipos de espacios cinegéticos y piscícolas. Reglamentación y funcionamiento.
    - Planes de aprovechamiento cinegético y piscícola. Aplicación.
    - Cotos industriales. Problemática.
    - Modalidades de caza y pesca. Características.
    - Perros de caza. Principales razas y usos.
    - Técnicas de caza tradicionales.
    - Artes de pesca artesanal, industrial y deportiva.
    - Tipos de armas y de municiones.
    - Licencias y revisiones.
    - Federaciones y sociedades de cazadores y pescadores. Características.
    - Reglamentación y funcionamiento.
    - Valoración de trofeos.
    - Valoración en mano y en campo. Técnicas y procedimientos.
    - Prácticas ilegales de caza y pesca. Furtivismo. Detección.
    - Informe de la infracción.
  - Repoblaciones y mejoras de hábitats:
    - Procedimientos de mejora del hábitat de las especies cinegéticas y de aguas continentales.
    - Mejora de la vegetación arbustiva y arbórea. Tratamientos.
    - Plantación y conservación de la vegetación de ribera y acuática.
    - Construcciones e instalaciones. Materiales utilizados. Equipos y medios.
    - Siembras en el espacio cinegético. Especies.
    - Repoblaciones de especies cinegéticas y de aguas continentales.
    - Problemática ambiental.
    - Repoblaciones. Sistemas, técnicas y procedimientos.
    - Cría en cautividad. Granjas cinegéticas y piscifactorías.
    - Instalaciones, maquinaria, equipos y medios.
4. Caracterización de rastros, huellas y señales de la fauna:
- Observación indirecta de fauna. La lectura del entorno:



- Toma de muestras en campo. Técnicas y formas de proceder.
  - Catalogación y conservación de rastros.
  - Realización de informes.
  - Rastros, huellas y señales de aves:
    - Egagrópilas y excrementos. Tipos y morfologías.
    - Huellas. Tipos y morfologías. Sendas.
    - Señales de alimentación y de comportamiento.
    - Nidos y dormideros. Huevos.
    - Plumas: Principales morfologías.
    - Cráneos: Principales morfologías.
  - Rastros, huellas y señales de mamíferos:
    - Excrementos.
    - Huellas y pisadas. Sendas y recorridos.
    - Cráneos y cornamentas: principales morfologías.
    - Señales de alimentación y de comportamiento.
    - Madrigueras y cubiles.
  - Otros rastros y señales:
    - Rastros y señales típicas de reptiles.
  - Daños de animales salvajes y domésticos:
    - Reconocimiento de daños y síntomas. Medidas preventivas.
    - Daños producidos por herbívoros. Principales tipos.
    - Daños producidos por carnívoros. Principales tipos.
    - Informes y valoración.
5. Realización de operaciones de control y seguimiento de fauna y flora:
- Estudios básicos de flora y vegetación:
    - Inventarios y muestreos. Tipos, protocolos y métodos.
    - Estimación de poblaciones. Metodologías.
    - Informes de diversidad vegetal.
    - Procedimientos de vigilancia y control.
    - Equipos para el control y seguimiento.
  - Estimación de poblaciones y seguimientos de fauna:
    - Censos y muestreos. Tipos, protocolos y métodos.
    - Estimaciones de poblaciones. Metodologías.
    - Seguimientos y tipos. Procedimientos de vigilancia y control.
    - Equipos para el control y seguimiento de fauna.
    - Fototrampeo.
    - Informes de diversidad y densidad.
    - Definiciones de áreas de distribución y comportamiento.
  - Marcajes y anillamientos. Señalamientos:
    - Tipos y fundamentos. Principales métodos.
  - Protección y captura de animales:
    - Métodos, técnicas y fundamentos.
    - Protocolos de envío y recepción de especies.

- Centros de recuperación de fauna.
- Centros de cría en cautividad.
- Toma de muestras de restos de animales:
  - Formas de recogida, conservación y transporte de muestras.
  - Protocolos y preparaciones para envíos a laboratorio.
- Control sanitario de la fauna:
  - Principales enfermedades.
  - Identificación de síntomas y agentes patógenos más comunes.
  - Medidas y métodos de control sanitario de fauna.
  - Informes y avisos. Formas de proceder.
- Control de la depredación. Definición y conceptos:
  - Predadores. Principales especies y pautas de comportamiento.
  - Criterios de selectividad y de bienestar animal.
  - La eliminación de predadores. Ventajas e inconvenientes.
  - Técnicas de trampeo. Medios tradicionales y homologados.
  - Trampas, lazos y jaulas.
  - Perros de madriguera y armas de fuego utilizadas.
  - Personal cualificado para la realización del control. Formación.
- Tenencias de fauna no autorizadas:
  - Naturalización. Problemática.
  - Tráfico, comercio y exposición pública.
- Planes de recuperación de fauna y conservación de especies protegidas:
  - Tipos. Actuaciones básicas.
  - Técnicas básicas de reintroducción y de recuperación. Experiencias autonómicas.
  - Proyectos de organismos públicos y de entidades privadas.
  - Proyectos mixtos, gestión delegada y gestión consorciada.
  - La custodia del territorio en España.

6. Aplicación de la legislación básica sobre biodiversidad y conservación de espacios naturales:

- Legislación básica sobre la biodiversidad y la conservación:
  - Ley de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
  - Legislación autonómica.
  - Estados legales de las especies.
- Legislación básica de montes:
  - Ley de montes.
  - Leyes forestales de las Comunidades Autónomas.
- Legislación cinegética y piscícola. Nacional y autonómica:
  - Reglamento de armas.
- Normativa de referencia estatal y autonómica sobre biodiversidad y conservación:
  - Legislación aplicable a reservas de fauna y microreservas de flora.
- Normativa de referencia europea sobre biodiversidad y conservación:
  - Tratados internacionales, convenios, acuerdos y declaraciones.

- Red Natura 2000 y ZEPA.
- Proyectos Life.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de gestión, ejecución y protección ambiental.

La función de gestión incluye aspectos como:

- La caracterización de los principales hábitats de España y sus problemáticas de conservación.
- La gestión de inventarios y documentación.

La función de ejecución incluye aspectos como:

- La realización de inventarios de fauna y flora, determinando su estado de conservación.
- El seguimiento básico de fauna y la determinación de comportamientos.
- La elaboración de informes.

La función de protección ambiental incluye aspectos como:

- La realización de operaciones de protección y conservación de la biodiversidad en los hábitats españoles.
- La detección de impactos sobre la biodiversidad en un entorno.
- La supervisión y seguimiento de la normativa ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Supervisión y seguimiento de la normativa ambiental.
- Detección de impactos y establecimiento de medidas correctoras.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales b), m), o), p), r), s), t), u) y v) del ciclo formativo, y las competencias b), j), m), n), ñ), o), p), q) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- La caracterización de los hábitats y el conocimiento de la biología, ecología y conservación de sus principales especies.
- El conocimiento de las principales técnicas de inventario y muestreo de poblaciones.
- El conocimiento de las problemáticas de las actividades cinegéticas y piscícolas en los espacios naturales, para la promoción sostenible de estas actividades.

**Módulo profesional: Actividades humanas y problemática ambiental.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 8.**  
**Código: 0787.**

*Duración: 128 horas.*

*Contenidos:*

1. Clasificación de las actividades humanas en función de las alteraciones medioambientales:

- Clasificación de actividades humanas que causan perturbaciones en el medio natural.
- Clasificación de actividades industriales que causan perturbaciones en el medio natural.
- Trabajos agrícolas y ganaderos que alteran el medio.
- Niveles máximos permitidos de contaminantes.
- Contaminantes biodegradables y no biodegradables. Acción y permanencia en el medio.
- Construcciones urbanas. Influencia en el medio socio-natural.
- Alteraciones en especies vegetales y animales por la construcción de grandes obras.
- Impacto: Tipos y magnitud.
- Estrategias de corrección de alteraciones. Minimización.
- Actividades extractivas que alteran el medio y producen pérdida de calidad de vida.
- Pérdida de la biodiversidad. Especies invasoras.
- Uso de plaguicidas en la agricultura.

2. Caracterización de la normativa ambiental:

- Ley de libre acceso a la información ambiental.
- Directiva europea sobre gestión del ruido. Medida. Minimización.
- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Ley sobre protección del medio ambiente atmosférico. Calidad del aire.
- Decreto sobre calidad de las aguas de uso público.
- Normas sobre tratamiento de residuos urbanos e industriales.
- Legislación de protección de incendios forestales.
- Legislación de planeamiento urbanístico (planificación territorial).
- Ley de costas.
- Niveles máximos permitidos de parámetros ambientales.

3. Propuesta de alternativas sostenibles a problemas ambientales:

- Desarrollo sostenible.

- Pérdida de calidad ambiental. Repercusiones socioeconómicas de un problema ambiental.
- Repercusiones naturales y sociales de los problemas ambientales.
- Ecoauditorías.
- Manual de buenas prácticas ambientales.
- Usos de nuevas tecnologías y procesos no dañinos para el medio ambiente.
- Uso de energías alternativas para la realización de procesos de producción.
- Actividades extractivas que alteran el medio natural.
- Clasificación de las industrias químico-farmacéuticas que emplean nuevos métodos de producción menos lesivos para el medio.
- Tipos de contaminantes producidos por la utilización de combustibles fósiles.

#### 4. Definición de propuestas de gestión industrial:

- Identificación de impactos generados por una determinada actividad.
- Clasificación de industrias químico-farmacéuticas que producen contaminación. Nuevos métodos productivos.
- Contaminación directa e indirecta. Capa de ozono. Lluvia ácida. Efecto invernadero.
- Sistemas de gestión de residuos urbanos e industriales. Aprovechamiento de residuos. Fabricación de compost.
- Aprovechamiento y reutilización de aguas residuales y urbanas.
- Contaminación de suelos.
- Tratamiento de lixiviados.
- Deforestación y desertización.
- Comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.

#### 5. Impacto ambiental:

- Leyes vigentes de evaluación de impacto ambiental.
- Definición de proyecto de impacto.
- Acciones previas que hay que realizar.
- Actuaciones auxiliares y correctoras.
- Ficha del proyecto de impacto.
- Repercusiones socio-económicas.
- Zonas y elementos afectados por la actividad causante del impacto.
- Matrices de evaluación de impacto.
- Evaluación de impactos ambientales en obra pública y civil, planeamiento urbanístico, actividades extractivas, obras de restauración paisajística y forestal y correcciones hidrológicas.
- Medidas correctoras propuestas que minimizan los impactos.

#### *Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación.

Las funciones de planificación y diseño incluyen aspectos como:

- Interpretación de la influencia recíproca de las actividades humanas y el medio socio-natural.
- Búsqueda y recogida de la información ambiental.
- Elaboración de materiales.
- Estudios de pérdidas de especies animales y vegetales.
- Estudios sobre efectos nocivos para la economía y bienestar social de la pérdida de la biodiversidad.
- Estrategias de actuación.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Identificación de las necesidades y definición de los trabajos.
- Determinación de los recursos.
- Establecimiento de puntos críticos.
- Elaboración de presupuestos.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales b), k), n), p) y t) del ciclo formativo, y las competencias b), h), k), n) y p) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Actuaciones en el medio natural y problemática ambiental.

**Módulo profesional: Gestión ambiental.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 12.**

**Código: 0788.**

*Duración: 192 horas.*

*Contenidos:*

1. Diseño del proceso de verificación de los límites legales de la contaminación atmosférica:

- Naturaleza de los contaminantes atmosféricos. Clasificación según su origen (naturales y artificiales), su naturaleza (físicos y otros) y su generación (primarios y secundarios).
- Focos de emisión de contaminantes: Medios de locomoción, focos de combustión y focos industriales.
- Dispersión de contaminantes en la atmósfera. Modelos de difusión de contaminantes en la atmósfera.

- Efectos de la contaminación atmosférica: Sobre la salud humana, animales, plantas, materiales y efectos globales.
  - Toma de muestras en emisión y en inmisión. Conservación y transporte de muestras.
  - Tecnologías de reducción de la contaminación atmosférica: procesos de absorción-desorción, de adsorción y de eliminación de partículas y polvo; catalizadores en automóviles.
  - Legislación y normas específicas. Evaluación de la contaminación atmosférica.
2. Diseño del proceso de verificación de los límites legales de la contaminación acústica:
- Características de la contaminación acústica: Ondas sonoras, medidas, índices y parámetros de medición.
  - Equipos de medida y cálculos básicos. Mapas de ruidos. Factores que hay que considerar en la realización de mediciones.
  - Informes de medición: contenido de un informe.
  - Medidas correctoras de la contaminación acústica: aislamiento acústico, apantallamientos y medidas antivibratorias.
  - Legislación y normas específicas.
3. Diseño del proceso de verificación del cumplimiento de la normativa en la gestión de residuos:
- Residuos urbanos y asimilables a urbanos: Tipos, generación y sistemas de gestión.
  - Residuos industriales (inertes, tóxicos y peligrosos): tipos, generación y sistemas de gestión.
  - Residuos sanitarios: tipos, generación y sistemas de gestión.
  - Residuos agropecuarios, forestales y pesqueros: Tipos, generación y sistemas de gestión.
  - Medidas y actuaciones preventivas.
  - Minimización de residuos.
  - Almacenamiento, etiquetado y transporte de residuos y sustancias peligrosas.
  - Legislación y normas específicas.
4. Diseño del proceso de verificación de los límites legales de la contaminación de las aguas:
- Aguas residuales: generación, tipos y características. Agentes contaminantes más importantes.
  - Composición y parámetros básicos de las aguas residuales (caudal, características físicas, químicas y biológicas).
  - Técnicas básicas de muestreo, conservación y transporte de muestras para la caracterización de vertidos.
  - Depuración de aguas residuales: tratamientos primario, secundario y terciario.

- Plantas depuradoras de vertidos industriales.
  - Legislación y normas específicas. Evaluación de vertidos.
5. Diseño del proceso de verificación de los límites legales de la contaminación del suelo:
- Origen y formación de los suelos. Estructura. Propiedades físico-químicas del suelo.
  - Contaminación de los suelos. Causas de la contaminación de los suelos.
  - Muestreo de suelos.
  - Tratamiento y recuperación de los suelos: aislamiento, inmovilización, recuperación in situ y recuperación ex situ, entre otros.
  - Legislación y normas específicas. Evaluación de suelos.
6. Diseño del proceso de verificación de la reducción del consumo de materias primas y recursos naturales:
- Legislación relativa a materiales restringidos para distintos usos: envases, automoción, construcción y otros.
  - Medidas y actuaciones preventivas. Estudio de ratios de consumo: agua, combustibles y energía eléctrica, en función de las características propias del proceso productivo.
7. Aspectos medioambientales: gestión en organizaciones:
- Conceptos de aspecto e impacto medioambiental de la organización.
  - Metodologías de identificación de aspectos medioambientales.
  - Metodologías de valoración de aspectos medioambientales: incidencia, naturaleza, magnitud, requisitos de la legislación y riesgos, entre otros.
  - Establecimiento del nivel de significancia de aspectos medioambientales.
8. Sistemas de gestión ambiental:
- Estructura de las normas y entidades normalizadoras.
  - Análisis de las normas más habituales que regulan los sistemas de gestión ambiental.
  - Procedimiento para la certificación de sistemas de gestión ambiental.
  - Manual de gestión ambiental.
  - Procedimientos generales del SGA.
  - Instrucciones operativas.
  - Objetivos y metas. Programa de gestión ambiental.
  - Evaluación periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación medioambiental aplicable.
  - Elaboración de informes medioambientales.
  - Auditorías medioambientales.
  - Definición. Conceptos básicos. Objetivos y alcance.



- No conformidades. Acciones correctivas y preventivas.
- Planes de emergencia.
- Legislación básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación, gestión, ejecución, calidad y protección ambiental.

La función de planificación y programación incluye aspectos como:

- Definición de informes y protocolos.
- Establecimiento de puntos críticos del proceso.

La función de gestión incluye aspectos como:

- Gestión de inventarios y documentación.
- Gestión de recursos.
- Evaluación de impacto ambiental.
- Asesoramiento ambiental.
- Gestión de residuos.

La función de ejecución incluye aspectos como:

- Identificación y catalogación.
- Toma de datos y muestreo.
- Interpretación de los resultados de los análisis.
- Elaboración de informes.
- Detección/corrección de incidencias.
- Elaboración de partes de incidencias.

La función de calidad incluye aspectos como:

- Seguimiento del plan de calidad.
- Aportación a la mejora continua.

La función de protección ambiental incluye aspectos como:

- Cumplimiento de las normas ambientales.
- Supervisión y seguimiento de la normativa ambiental.
- Detección de impactos y establecimiento de medidas correctoras.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El control y documentación de los aspectos medioambientales de la organización, para asegurar su correcto funcionamiento.
- La colaboración en la propuesta de medidas correctoras.
- La colaboración en la implantación, desarrollo y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la organización.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), k) y o), p), r), t), u) e y) del ciclo formativo, y las competencias a), b), h),m), n), ñ), p), q) y t) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- El control de parámetros ambientales.
- La propuesta de medidas correctoras a problemas ambientales.
- El establecimiento de un Sistema de Gestión Ambiental.

**Módulo profesional: Métodos y productos cartográficos**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5.**

**Código: 0789**

*Duración: 96 horas.*

*Contenidos:*

1. Selección de fuentes de información cartográfica:

- La cartografía.
- Historia y evolución.
- La ciencia cartográfica y los cartógrafos.
- Cartografía topográfica y temática.
- Conceptos, usos y aplicaciones.
- Conceptos de mapa y plano.
- Toponimia.
- Topónimos. Definiciones.
- Normalización de la toponimia.
- Fuentes de información cartográfica.
- Institutos cartográficos nacionales y autonómicos.
- Series cartográficas nacionales. Series históricas. Cartografías temáticas. Editoriales.
- Aplicaciones informáticas básicas para manejo de cartografía.
- Representación del terreno.
- Escalas.
- Curvas de nivel. Formas del terreno. Altimetría.
- Modelos digitales del terreno. Aplicaciones.
- Simbología y leyendas.

- Coordenadas geodésicas y UTM.
- Sistemas de referencia y representación.
- Los sistemas de referencia: ED50, WGS 84 y ETRS89.
- Red REGENTE y REDNAP. Puntos geodésicos y puntos de la red REDNAP.

## 2. Elaboración de documentación cartográfica:

- Imágenes de satélite y teledetección.
- Conceptos básicos.
- Información vectorial y raster.
- Trabajo con ortofotos y ortofotomapas.
- Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- Concepto, elementos y funciones.
- Tipos de SIG. Operaciones básicas con SIG.
- Realización de consultas en SIG.
- Capas cartográficas. Metadatos.
- Tablas de datos.
- Elaboración de documentación cartográfica.
- Programas informáticos aplicados.
- Servidores de cartografía.
- Servidores públicos. Manejo y aplicaciones.
- Visores cartográficos. Manejo y aplicaciones.
- Productos cartográficos básicos. Maquetaciones.
- Producción de mapas y cartografías temáticas aplicadas.
- Infraestructuras de datos espaciales (IDEs): europea, nacional y autonómica.
- Determinación de necesidades cartográficas.
- Necesidades cartográficas en los trabajos en el medio natural.
- Necesidades cartográficas en los trabajos de educación ambiental.

## 3. Representación de recorridos e itinerarios:

- Itinerarios y senderos. Tipos y funciones.
- Simbología internacional de señalización de senderos.
- Diseño de itinerarios.
- Técnicas de diseño de itinerarios. Metodologías.
- Fases del itinerario.
- Estimación temporal.
- Determinación de accesos.
- Planes alternativos.
- Representaciones gráficas. Perfiles y croquis.

## 4. Planificación de la adaptación de recorridos e itinerarios:

- Valoración técnica del itinerario.
- Homologación de recorridos.

- Normativa y reglamentación aplicable en el diseño de itinerarios.

#### 5. Caracterización de los métodos de orientación:

- Orientación aplicada. Métodos.
- Instrumentos de orientación sobre el terreno: brújula y altímetro.
- Brújula: características, funcionamiento, tipos y limitaciones.
- Altímetros: características, funcionamiento, tipos y limitaciones.
- Aparatos complementarios: podómetro, clinómetro y curvómetro.
- Elementos geográficos.
- Nortes. Tipos.
- Declinación: magnética y UTM.
- Convergencias.
- Técnicas de orientación.
- Rumbo y azimuth.
- Navegación terrestre.
- Aplicaciones de la brújula.
- Uso de mapas en campo.
- Sistema global de navegación por satélite (GNSS). GPS. Características y funcionamiento. Tipos y limitaciones. Otros (Galileo, GLONASS ...).
- Coordenadas para el GPS.
- Manejo y funciones básicas de GPS.
- Aplicaciones informáticas para GPS. Calibración de mapas.
- Toma e introducción en el GPS. Recorridos y puntos singulares. Toma de datos.
- Métodos expeditos de orientación.

#### *Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación, ejecución y educación ambiental.

La función de planificación y programación incluye aspectos como:

- El diseño de recorridos en el medio natural.
- Establecimiento de puntos críticos del proceso.

La función de ejecución incluye aspectos como:

- Elaboración de cartografías básicas para el desarrollo correcto de los trabajos en el medio natural.
- Elaboración de materiales y productos temáticos.
- Establecimiento de puntos críticos del proceso.

La función de educación ambiental incluye aspectos como:

- Elaboración de proyectos de educación ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La elaboración de material cartográfico idóneo para actividades de educación ambiental y de control del medio.
- La orientación por el medio en actividades de educación ambiental y de control del medio.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), h), i), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v) y w) del ciclo formativo, y las competencias a), c), f), l), m), n), ñ), o), p), q) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- El manejo de la documentación cartográfica aplicada a los trabajos en el medio natural y en la educación ambiental.
- El manejo de visores cartográficos y la elaboración con los SIG de productos cartográficos básicos.
- El diseño de recorridos adecuados a las necesidades planteadas.
- El dominio de las técnicas de orientación en campo con soltura y determinación profesional.

### **Módulo profesional: Técnicas de educación ambiental.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 6.**

**Código: 0790**

*Duración: 63 horas.*

*Contenidos:*

#### 1. Características de la educación ambiental:

- Principios básicos de educación ambiental: conceptos y definiciones.
- Fines y objetivos de la educación ambiental.
- Perfil profesional del educador ambiental.
- La educación ambiental en España. El libro blanco y estrategias autonómicas y locales. La educación ambiental en Castilla y León.
- Instrumentos de intervención en educación ambiental.
- Marcos de intervención de la educación ambiental: comunidad general, asociaciones y ciudadanía. Administración. Empresas. Sistema Educativo.

#### 2. Recopilación de documentación ambiental:

- Centros de recursos de información y documentación ambiental. Centros de documentación ambiental en Castilla y León.
  - Bases de datos de recursos y fondos documentales.
  - Formatos de la información ambiental en Internet: búsqueda de información ambiental.
  - Técnicas de recopilación, sistematización, archivo y actualización de la información ambiental.
  - Herramientas informáticas aplicadas al manejo de documentación.
  - Técnicas de análisis de la información.
3. Elaboración de recursos y materiales de difusión ambiental:
- Materiales didáctico–divulgativos.
  - Medios impresos.
  - Medios visuales fijos no proyectables.
  - Medios visuales fijos proyectados.
  - Medios auditivos.
  - Medios audiovisuales.
  - Elaboración de materiales de información ambiental: contenidos, estructura y características. Diseño conceptual del mensaje. Diseño artístico.
4. Metodologías e instrumentos de difusión de la información ambiental:
- Concepto de información y comunicación. Concepto de difusión.
  - Recursos didácticos y técnicos para la difusión de la información.
  - Recursos expresivos para la comunicación: desarrollo expresivo y comunicativo. Técnicas de expresión oral, escrita y plástica.
  - Participación: modelos de participación ciudadana.
  - Utilización y valoración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como recurso para la difusión ambiental.
  - Medios de difusión: tipos, características, adecuación y alcance.
  - Difusión de la información ambiental a través de la web.
5. Caracterización de los procedimientos de interpretación ambiental:
- Concepto de interpretación como herramienta de educación ambiental en el medio visitado.
  - Características de la interpretación ambiental.
  - Tipos de interpretación.
  - Diseño de programas y de exhibiciones interpretativas.
  - Actividades y materiales de interpretación ambiental.
  - Medios interpretativos.
  - Itinerarios de interpretación: urbana y rural. Adecuación del recorrido. Características orográficas y medioambientales más importantes a tener en cuenta.
  - Posibilidades del entorno: análisis, valor y puntos de interés.

- Recorridos de interpretación ambiental. Finalidad y características.
- Recorridos medioambientales guiados. El medio como principal herramienta de educación ambiental.
- El guía de naturaleza. Relación con los participantes en actividades ambientales. Fomento de la participación activa en rutas guiadas. Utilización de los recursos sobre el terreno como herramienta de participación. Técnicas de implicación.
- Equipamientos de interpretación ambiental: centros de interpretación en la naturaleza y en el medio urbano. Centros de visitantes. Aulas de la naturaleza, jardines botánicos. Centros de recursos ambientales. Huertos escolares. Granjas escuelas. Principales centros de interpretación ambiental en Castilla y León.

#### *Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diseño de materiales para la difusión de la información e interpretación sobre el medio ambiente, así como de asesoramiento e información ambiental en los servicios de guía.

La información e interpretación ambiental incluyen aspectos como:

- Actualización de la documentación ambiental.
- Elaboración de documentos de información fiables, contrastados, accesibles y comprensibles.
- Diseño de proyectos de interpretación ambiental.
- Difusión ambiental (derecho del público a la información en materia ambiental, normativa de acceso a la información).

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Oficinas de información ambiental (ayuntamientos, administración).
- Centros de interpretación en parques o áreas naturales.
- Empresas de diseño y elaboración de materiales y recursos informativos.
- Centros de visitantes de centros de procesos tecnológicos (vertederos y depuradoras, entre otros).

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), h), i), n), p), q), r) y v) del ciclo formativo, y las competencias a), b), f), k), n), ñ) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- El análisis de los marcos o contextos de acción y de intervención de la educación ambiental.
- La búsqueda y recogida de la información ambiental.
- La elaboración de materiales informativos.
- La difusión de la información ambiental.
- La interpretación del medio a través del diseño de recursos y actividades sobre lugares de interés medioambiental.
- La realización de actividades ambientales al aire libre y rutas guiadas por el medio natural.

**Módulo profesional: Programas de educación ambiental.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 12.**

**Código: 0791**

*Duración: 189 horas.*

*Contenidos:*

1. Diseño de programas de educación ambiental:
  - Marco teórico donde se encuadra el diseño. Argumentación de los principios teóricos que articulan y dan sentido al programa.
  - Características del contexto donde se lleva a cabo el programa: análisis de la problemática socio-ambiental relacionada con el marco teórico.
  - Redacción de objetivos: puntos de interés de la temática seleccionada.
  - Metodología de trabajo y técnicas: principios metodológicos. Líneas estratégicas de actuación: Modelos de referencia. Tácticas: Programas de intervención.
  - Diseño de actividades: conceptos, procedimientos y valores que hay que adoptar como referente en el diseño de las mismas.
  - Temporalización: planificación temporal de cada una de las fases del proyecto.
  - Planificación de recursos humanos y materiales.
  - Implementación del programa.
  - Evaluación y seguimiento investigativo del programa: valoración de las intervenciones realizadas, de acuerdo con los objetivos propuestos.
  
2. Elaboración de actividades de intervención en educación ambiental:
  - Etapas del diseño de actividades: Características de grupo, objetivos y metas. Estrategias instructivas. Técnicas y medios. Evaluación.
  - Métodos y técnicas para el diseño de actividades de educación ambiental:
    - Métodos de solución de problemas: grupos de discusión, talleres de demostración experimental y proyectos de investigación-acción.
    - Técnicas basadas en la estrategia del modelo del proceso productivo: técnicas de recuperación, reciclaje y reutilización, y técnicas de educación para un consumo responsable.
    - Técnicas lúdico-recreativas: valor del juego en educación ambiental.
    - Tipología de juegos en educación ambiental.
    - Técnicas de simulación: talleres de participación. Taller de emociones.
    - Técnicas para la formación de actitudes: técnicas de motivación y sensibilización. Técnicas de estimulación de la capacidad de percepción.
    - Proyectos de acción operacional: participación guiada en la gestión global y organización de comisiones de trabajo, para el desarrollo de las acciones proyectadas.
  - Comunicación ambiental:
    - Proceso de comunicación: información y comunicación. Comunicación social. Persuasión.
    - Características de la comunicación ambiental: Sinceridad, pericia, agrado, similitud, fuentes múltiples y elementos no verbales.



- Tipologías de comunicación. Procedimientos comunicativos: Verbales y no verbales. Interpersonales y sociales.
- Planificación de la comunicación. El acto comunicativo: análisis de contenidos, medios y audiencia. Efectos.
- Efectos de la comunicación: Nivel cognitivo (informativo), nivel actitudinal y nivel conductual.

3. Organización de la secuencia del desarrollo de las actuaciones previstas en un programa en educación ambiental:

- Modelos de secuencia de actividades de educación ambiental.
- Principios metodológicos de secuenciación.
- Fases de secuenciación de las actuaciones en educación ambiental:
  - Fase de motivación y sensibilización: descubrimiento del medio a través de los sentidos. Actividades en torno a acontecimientos y conflictos ambientales. Juegos de sensibilización y motivación.
  - Fase de investigación y conocimiento: caracterización del problema socio-ambiental. Aspectos metodológicos a la hora de investigar: observación y experimentación. Búsqueda de información efectiva. Análisis e interpretación de los resultados.
  - Fase de reflexión crítica: reconocimiento crítico de la realidad. Análisis de los problemas ambientales.
  - Fase de acción-comunicación: toma de decisiones responsables. Resolución de problemas concretos. Propuestas de acción y transformación del medio.
- Métodos de aplicación de actividades: colectivos (informativa), en grupo (participativa), individualizada o adaptada y experimental.

4. Implementación de actividades para el desarrollo de programas de educación ambiental:

- Principios metodológicos de aplicación de un programa de educación ambiental:
  - Delimitación del problema y especificación de finalidades.
  - Delimitación del grupo objetivo.
  - Definiciones de mensaje.
  - Verificación del programa.
- Análisis de estrategias y ámbitos de actuación de la educación ambiental:
  - Comunidad y ciudadanía: población en general. Asociaciones.
  - Administración: General, autonómica y local (ayuntamientos, mancomunidades y consejos comarcales).
  - Sistema educativo: educación infantil, primaria, secundaria y formación profesional. Enseñanza universitaria.
  - Equipamientos de educación ambiental: Aulas de la naturaleza, centros de recursos, centros de interpretación y granjas escuelas, entre otros.
  - Empresas.
  - Medios de comunicación.

- Participación ciudadana. Modelos de participación-acción. Programas de intervención socio-comunitaria de mejora de espacios comunes. Agendas. Locales 21. Ecoauditorías. Planes de urbanismos. Planes de gestión. Voluntariado.

5. Evaluación del proceso de la intervención en los distintos marcos de actuación en educación ambiental:

- Concepto de evaluación en educación ambiental.
- Procesos de valoración y seguimiento investigativo del programa de educación ambiental: Evaluación inicial, evaluación en ejecución y evaluación de los logros del programa.
- Características de la evaluación: Evaluación crítica, evaluación sistémica y evaluación investigativa.
- Criterios de evaluación. Indicadores de evaluación.
- Modelos, métodos y procedimientos de evaluación y seguimiento aplicados a la educación ambiental.
- Técnicas e instrumentos de evaluación: diseño de actividades de evaluación. Observación y recogida de datos.
- Registro de datos de evaluación.
- Resultados de evaluación: interpretación de los resultados de evaluación.
- Coordinación del trabajo en equipo en la evaluación. Evaluación externa.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de elaboración y ejecución de programas y actividades de educación ambiental.

Las funciones de elaboración y ejecución incluyen aspectos como:

- Diseño.
- Planificación.
- Estrategias de actuación.
- Gestión y coordinación.
- Secuenciación de actividades.
- Elaboración de materiales.
- Evaluación de programas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Diseño y elaboración de materiales y recursos de educación ambiental.
- Aplicación de los productos y medios en asociaciones de desarrollo local, centros de interpretación en parques o áreas naturales, centros de visitantes de centros de procesos tecnológicos (vertederos y depuradoras, entre otros), aulas de la naturaleza y granjas escuelas.
- Elaboración de informes ambientales.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales: c), d), e), f), g), l), q), r), s), t), u), v), w), x) e y) del ciclo formativo, y las competencias: c), d), e), i),n),ñ), o), p), q), r), s) y t) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- El diseño de programas y actividades partiendo del marco teórico, el contexto y los objetivos que hay que alcanzar en educación ambiental.
- La organización de espacio, tiempo, recursos humanos y materiales que permitan, de forma idónea, dar respuesta a los fines perseguidos en el programa.
- La selección de estrategias de actuación y actividades de implementación.
- La aplicación de procedimientos de evaluación.

**Módulo profesional: Actividades de uso público.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 9.**

**Código: 0792.**

*Duración: 147 horas.*

*Contenidos:*

1. Diseño de actividades de uso público en los espacios naturales:
  - Los espacios naturales y el uso público.
  - Espacios de uso público.
  - Recurso y vocación para el uso público.
  - Uso público y turismo activo. Problemática.
  - Figuras de protección de los espacios naturales: europeas, nacionales, autonómicas y municipales.
  - Instrumentos de gestión.
  - Planes de ordenación de los recursos naturales.
  - Planes rectores de uso y gestión.
  - Gestión de uso público en espacios naturales.
  - Plan director de uso público.
  - Modelos de uso público.
  - Estrategia regional de uso público.
  - Plan de uso público.
  - Programas de uso público.
  - Seguimiento y evaluación. Cuestionarios.
  - Programas de investigación aplicada al uso público.
  - Normativa aplicable a la gestión del uso público del medio natural.
  - Legislación internacional, europea, nacional y autonómica.
  - Convenio Europeo del Paisaje.
  - Otras normativas de protección aplicables.

- Técnicas de diseño de actividades.
- Tipos de actividades de uso público.
- Características de los diferentes usos.
- Evaluación del potencial del entorno.
- Compatibilidad de los usos con el entorno.
- Capacidad de acogida. Tipos.
- Normativa aplicable al diseño de actividades.
- Impacto ambiental de las actividades de uso público.
- Daños ecológicos producidos por las actividades de uso público.
- Impacto de los visitantes.
- Precauciones y medidas que hay que adoptar para evitar o minimizar los daños.
- Evaluación de actividades.
- Control y seguimiento de las actividades diseñadas.
- Diseño y valoración de encuestas.
- Elaboración de materiales gráficos. Tipos y materiales.
- Materiales compatibles con el entorno en la elaboración de cartelería y señalizaciones.
- Grafías y diseños.
- Folletos informativos.
- Folletos interpretativos.
- Guías y paneles.

2. Elementos y técnicas de construcción en las obras de preparación y acondicionamiento en un entorno natural:

- Construcciones y obras en el medio natural.
- Características generales.
- Impacto ambiental de las construcciones en el medio natural.
- Corrección de daños. Técnicas.
- Interpretación de proyectos y planos de construcciones y obras.
- Técnicas de construcción compatibles con el entorno.
- Técnicas de construcción tradicionales en la zona.
- Maquinaria, equipos y medios compatibles con el entorno.
- Materiales compatibles con el entorno.
- Materiales rústicos tradicionales en la zona.
- Especies vegetales de aplicación en obras en el medio natural.
- Accesibilidad. Equipamientos y dotaciones de uso público.
- Equipamientos de acogida e información.
- Equipamientos de educación.
- Equipamientos recreativos.
- Equipamientos de apoyo.
- Impacto de equipamientos. Corrección de daños.
- Señalizaciones de uso público.
- Tipos y materiales utilizados.
- Simbología y normativa.

- Impacto de la señalizaciones en el medio natural.
- Informes de evaluación de equipamientos y dotaciones.
- Partes del informe. Metodología.
- Normativa aplicable en obras y construcciones en el medio natural.
- Normas de calidad de materiales y especies vegetales.
- Normativa medioambiental aplicable a los trabajos en el medio natural.
- Prevención de riesgos laborales en los trabajos en el medio natural.

### 3. Aspectos significativos de un espacio o itinerario natural:

- Atención a visitantes.
- Visita y frecuentación.
- Visitantes. Turistas. Residentes y población local.
- Perfil del visitante.
- Atención a grupos de visitantes.
- Programas para visitantes. Regulación.
- Comunicación y atención al público.
- Promoción y extensión de un espacio natural.
- Técnicas de información y promoción aplicadas.
- Interpretación del patrimonio natural e histórico en el medio natural.
- Principios, objetivos y fines.
- Evaluación del potencial interpretativo. Limitaciones.
- Planificación interpretativa.
- Impacto del recurso.
- Ejecución, gestión y seguimiento.
- Protección del recurso.
- Mecanismos de deterioro. Prevención y correcciones.

### 4. Operaciones de vigilancia en un espacio natural:

- Accesos a un espacio natural.
- Controles de acceso de visitantes.
- Accesos controlados, restringidos y libres. Tarifas.
- Patrullaje terrestre.
- Control de infracciones.
- Procedimientos sancionadores.
- Redacción de informes.
- Técnicas de vigilancia y control.
- Técnicas básicas y manejo de aparatos.
- Prismáticos y catalejos terrestres.
- Formas y puntos de detección.
- Técnicas de comunicación en operaciones de vigilancia.
- Protocolos de comunicación.
- Aparatos de comunicación. Operaciones básicas de mantenimiento.
- Manejo de radiotransmisores. Frecuencias.

- Redes de radiocomunicación, características y mantenimiento.
  - Normativa de aplicación a las operaciones de vigilancia y control de los espacios naturales.
5. Definición de impactos y consecuencias contaminantes por vertidos y residuos:
- Residuos y vertidos en el medio natural.
  - Contaminantes del medio físico en los espacios naturales.
  - Tipificación. Causas y orígenes.
  - Procesos contaminantes de residuos y vertidos.
  - Impacto y consecuencias medioambientales.
  - Toma de muestras de residuos y vertidos en espacios naturales.
  - Metodologías y protocolos.
  - Preparaciones para envíos.
  - Legislación aplicable en materia de contaminación en el medio natural. Normativa europea, nacional, autonómica y municipal.
6. Información de límites de dominio público y estado de patrimonio:
- Límites de carácter público. Conceptos básicos.
  - Protección de los límites públicos. Principales agresiones.
  - Información cartográfica. Cartografía catastral.
  - El catastro nacional como fuente de información de los límites públicos. Uso de la cartografía catastral. Aplicaciones informáticas básicas.
  - Otras fuentes de información.
  - Las vías pecuarias y los caminos históricos como elementos de integración del mundo rural.
  - Vías pecuarias: tipología, límites y catalogación. Valoración como patrimonio. Principales agresiones, ocupaciones y deterioros.
  - Caminos históricos: tipología, límites y catalogación. Valoración como patrimonio. Principales agresiones, ocupaciones y deterioros.
  - Inventarios y catalogación.
  - Norma y protocolo de catalogación.
  - Normativa aplicable a vías pecuarias y a caminos históricos.
  - Patrimonio emplazado en el medio natural. Caracterización.
  - Protección del patrimonio. Agresiones y deterioros.
  - El planeamiento urbanístico como elemento de protección del patrimonio.
  - Patrimonio paleontológico. Cronología. Tipificación.
  - Yacimientos paleontológicos. Principales características e identificación.
  - Cronología histórica básica de España.
  - Cultura material y modos de ocupación del territorio.
  - Yacimientos arqueológicos. Principales características e identificación.
  - Patrimonio etnológico. Tipificación.
  - Principales construcciones rurales relacionadas con el doblamiento disperso, ganadería, agricultura e industria local.

- Inventarios y catalogación de elementos protegidos.
- Búsquedas y consultas en catálogos y bases de datos.
- Norma y protocolo.
- Legislación aplicable. Normativa europea, nacional y autonómica.
- Ley de Patrimonio Histórico Nacional.
- BIC e inventarios de patrimonio.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación, ejecución y educación ambiental.

La función de planificación y programación incluye aspectos como:

- Diseño y gestión de actividades de uso público.
- Diseño de recorridos en el medio natural.
- Interpretación del patrimonio emplazado en el entorno natural.

La función de ejecución incluye aspectos como:

- Elaboración de materiales y productos temáticos.
- Realizar operaciones de promoción de los espacios naturales.
- Realizar operaciones de vigilancia y control en espacios naturales.

La función de educación ambiental incluye aspectos como:

- Diseño de actividades de guía-interprete en un entorno.
- Informar y difundir los valores del medio ambiente y del patrimonio emplazado en el medio natural.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Identificación de las necesidades y definición de los trabajos.
- Determinación de los recursos.
- Establecimiento de puntos críticos.
- Elaboración de presupuestos.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), h), i), j), l), m), n), r), s), t), u), v) y w) del ciclo formativo, y las competencias a), b), c), f), g), i), j) k), m), n), ñ), o), p), q) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- El diseño y la gestión de actividades de uso público.
- La interpretación del patrimonio emplazado en el medio natural.

- La difusión de los valores del medio ambiente y del patrimonio emplazado en el medio natural.

**Módulo profesional: Desarrollo en el medio.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 4.**

**Código: 0793.**

*Duración: 96 horas.*

*Contenidos:*

1. Preparación de la guía de grupos de usuarios por el medio:
  - Espacios en el medio urbano y rural. Espacios naturales protegidos: introducción y tipología.
  - Normativa básica.
  - Tipos de itinerarios en el medio natural. Características y formas de uso.
  - Técnicas básicas de aire libre. Equipamiento básico personal: ropa y calzado, bebida y alimentación, material de acampada.
2. Técnicas de intervención ante contingencias en el medio:
  - Interpretación de planos y orientación en el medio natural.
  - Aparatos de comunicación. Redes de radiocomunicación.
  - Técnicas de supervivencia.
  - Normas de comportamiento en espacios naturales. Legislación de aplicación.
3. Determinación de protocolos de intervención en una emergencia:
  - Objetivos. Características. Problemas sanitarios comunes. Problemas sanitarios inmediatos según el tipo de agente agresor.
  - La aproximación al lugar del accidentado. El control del escenario y la valoración inicial del incidente: objetivos. Evaluación inicial del escenario. Valoración de los riesgos. Medidas de autoprotección personal. Transmisión de la información al centro médico.
  - Asistencia sanitaria inicial: Botiquín de primeros auxilios. Prioridades de actuación en múltiples víctimas.
  - Signos y síntomas de urgencia. Valoración del nivel de consciencia. Toma de constantes vitales.
4. Aplicación de técnicas básicas de ayuda a la persona accidentada:
  - Técnicas de soporte vital: control de la permeabilidad de las vías aéreas. Resucitación cardio-pulmonar básica. Atención en lesiones por agentes físicos (traumatismos, calor o frío, electricidad). Atención en lesiones por agentes químicos y biológicos. Atención en patología orgánica de urgencia.



- Procedimientos de inmovilización y movilización. Confección de camillas y materiales de inmovilización.
- Técnicas de apoyo psicológico y de autocontrol.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación, ejecución, logística, calidad, prevención y protección ambiental.

La función de planificación y programación incluye aspectos como:

- Identificación de necesidades.
- Determinación de recursos.

La función de ejecución incluye aspectos como:

- Información de actividades ambientales.
- Impartición de formación ambiental.

La función de logística incluye aspectos como:

- Control de aprovisionamiento.

La función de calidad incluye aspectos como:

- Ejecución del plan de calidad.
- Aportación a la mejora continua.

La función de prevención incluye aspectos como:

- Aplicación de la normativa de prevención y seguridad.
- Supervisión y seguimiento de la aplicación de la normativa.
- Aplicación de primeros auxilios.

La función de protección ambiental incluye aspectos como:

- Cumplimiento de las normas ambientales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La acogida y atención a los participantes en la actividad, procurando su seguridad y satisfacción.
- La sensibilización ambiental en los participantes.
- Las propuestas de mejora de los recorridos.
- La atención a las incidencias surgidas en la realización de actividades.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales h), i), j), q), r), s), t), u), v) y w) del ciclo formativo, y las competencias f), g), ñ), o), p), q) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- La guía de visitantes por el entorno, siguiendo las normas de organización y seguridad.
- La aplicación de técnicas de intervención para resolver contingencias.

**Módulo profesional: Habilidades sociales.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 6.**

**Código: 0017.**

*Duración: 168 horas.*

*Contenidos:*

1. Implementación de estrategias y técnicas que favorezcan la relación social y la comunicación:

- Habilidades sociales y conceptos afines.
- Análisis de la relación entre comunicación y calidad de vida en los ámbitos de intervención.
- El proceso de comunicación. La comunicación verbal y no verbal.
- Valoración comunicativa del contexto: facilitadores y obstáculos en la comunicación.
- Valoración de la importancia de las actitudes en la relación de ayuda.
- La inteligencia emocional. La educación emocional. Las emociones y los sentimientos.
- Los mecanismos de defensa.
- Programas y técnicas de comunicación y habilidades sociales.

2. Dinamización del trabajo en grupo:

- El grupo. Tipos y características. Desarrollo grupal:
  - Análisis de la estructura y procesos de grupos.
  - Técnicas para el análisis de los grupos.
  - Valoración de la importancia de la comunicación en el desarrollo del grupo.
  - La comunicación en los grupos. Estilos de comunicación. Comunicación verbal y gestual. Otros lenguajes: icónico, audiovisual, las TIC. Obstáculos y barreras. Cooperación y competencia en los grupos.
- Técnicas y dinámicas de grupo. Fundamentos psicosociológicos aplicados a las dinámicas de grupo:

- Dinámicas de presentación, conocimiento y confianza, cohesión y colaboración habilidades sociales y resolución de conflictos.
  - Conducción de dinámicas de grupo.
  - El equipo de trabajo. Estrategias de trabajo cooperativo. Organización y el reparto de tareas:
    - El trabajo individual y el trabajo en grupo.
    - La confianza en el grupo.
    - Valoración del papel de la motivación en la dinámica grupal.
  - Toma de conciencia acerca de la importancia de respetar las opiniones no coincidentes con la propia.
3. Conducción de reuniones:
- La reunión como trabajo en grupo.
  - Tipos de reuniones y funciones.
  - Etapas en el desarrollo de una reunión.
  - El proceso de toma de decisiones.
  - Técnicas de moderación de reuniones.
  - Identificación de la tipología de participantes en una reunión.
  - Análisis de factores que afectan al comportamiento de un grupo: boicoteadores y colaboradores.
4. Implementación de estrategias de gestión de conflictos y toma de decisiones:
- Valoración del conflicto en las dinámicas grupales.
  - Análisis de técnicas de resolución de problemas.
  - El proceso de toma de decisiones.
  - Gestión de conflictos grupales. Negociación y mediación.
  - Aplicación de las estrategias de resolución de conflictos grupales.
  - Valoración del papel del respeto y la tolerancia en la resolución de problemas y conflictos.
5. Evaluación de la competencia social y los procesos de grupo:
- Recogida de datos. Técnicas.
  - Evaluación de la competencia social.
  - Evaluación de la estructura y procesos grupales.
  - Aplicación de las técnicas de investigación social al trabajo con grupos.
  - Análisis de estrategias e instrumentos para el estudio de grupos.
  - Sociometría básica.
  - Valoración de la autoevaluación como estrategia para la mejora de la competencia social.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumno adquiera las habilidades sociales necesarias para desarrollar una profesión de ayuda e interactuar adecuadamente en sus relaciones profesionales con otras personas, adaptando su comportamiento a las características de las mismas y del contexto.

Se trata de un módulo profesional eminentemente procedimental y actitudinal en el que se da respuesta a la función de intervención/ejecución y evaluación de la competencia social del profesional, tanto en lo relativo a las relaciones interpersonales como para la dinamización de grupos o la participación en ellos desempeñando diferentes roles. Asimismo, pretende dar respuesta a la función de gestión de conflictos.

La función de intervención/ejecución incluye:

- La recogida de información acerca de las habilidades sociales que se poseen o de las que se carece.
- La organización de la actuación y la previsión de contingencias.
- El establecimiento, en su caso, de ayudas técnicas para la comunicación.
- La puesta en práctica de las habilidades sociales adquiridas.

Por su parte, la función de evaluación se refiere al control y seguimiento de la propia evolución en la adquisición de la competencia social necesaria para relacionarse adecuadamente con los demás en el desempeño de sus funciones.

Finalmente, la función de gestión de conflictos hace referencia a la puesta en marcha de todos los mecanismos disponibles para su solución y supone mediación y negociación.

Es importante que el alumnado sepa organizar todas las estrategias que va aprendiendo en su formación por medio de fichas clasificadas que podrá ir recogiendo a lo largo de su práctica.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), h), i), j), l), n), p), q), r), s) del ciclo formativo, y las competencias b), c), f), g), i), k), n), ñ), o) y p), ) del título.

Los procesos de aprendizaje girarán en torno al «saber hacer», es decir, que irán relacionados con todos los procedimientos teóricos y prácticos del módulo.

Será importante tener en cuenta:

- Promover la interacción en el aula como motor del aprendizaje.
- Articular los diferentes bloques temáticos entorno a los procedimientos que se utilizan en la profesión.
- Partir de los conocimientos previos del alumnado.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional están relacionadas con:

- La selección e implementación de estrategias que permitan el establecimiento de relaciones de comunicación e interpersonales adecuadas, la dinamización y conducción de grupos, la gestión eficaz de los conflictos, la toma de decisiones.
- El trabajo en equipo: pequeño y gran grupo.
- La reflexión sobre las actitudes profesionales.
- La autoevaluación de la competencia social profesional.
- Realizar una evaluación formativa del proceso, y en función de los resultados, modificar la ayuda pedagógica (intervención del profesor, aspectos organizativos, temporalidad y otros).

**Módulo profesional: Proyecto de educación y control ambiental.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5.**

**Código: 0794.**

*Duración: 30 horas.*

Orientaciones pedagógicas y metodológicas.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de:

- Recopilación de información.
- Identificación de necesidades.
- Definición, priorización y secuenciación de los trabajos.
- Estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de:

- Definición del proyecto.
- Planificación de la intervención.
- Elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de:

- Programación de actividades.
- Gestión de recursos.
- Supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector público o privado, en cualquier organización que tenga como objeto:

- Elaboración de proyectos de educación ambiental.
- Diseño y gestión de actividades de uso público.
- Guía-interprete del patrimonio de un entorno.
- Control del medio natural.
- Seguimiento de un sistema de gestión ambiental.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar la totalidad de los objetivos generales del ciclo formativo y las competencias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional están relacionadas con:

- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- El estímulo de la actitud emprendedora.
- La innovación en planteamiento y objetivos.

La metodología aplicada en este módulo profesional debe favorecer experiencias de aprendizaje fundamentadas en el conocimiento de:

- Técnicas de análisis, investigación, búsqueda y recopilación de información.
- Búsqueda de recursos bibliográficos.
- Planificación, matriz, diseño, viabilidad y oportunidad, conclusiones y aportaciones personales, manejo de normativa aplicable, desarrollo del proyecto.

También será necesaria la utilización de software específico, como procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de diseño asistido por ordenador, programas de cálculo específicos y otros en la redacción del documento final, realizando su implementación en el módulo profesional, para la consecución de los objetivos específicos relacionados con el tipo de proyecto que desarrolle el alumnado.

Los trabajos a realizar sobre soporte informático se llevarán a cabo, de forma individual. El alumnado deberá ser capaz de trabajar con autonomía y creatividad bajo los parámetros de la calidad exigida, siempre bajo la orientación del profesor-tutor.

Las características del módulo profesional son conducentes a aplicar una metodología interdisciplinar que favorezca el carácter global del aprendizaje en los tipos de proyecto que así lo requieran; o bien que desarrolle metodologías que favorezcan la investigación, la innovación o el desarrollo de algún aspecto concreto relacionado con las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los proyectos en el sector profesional del técnico superior en educación y control ambiental, ya sea desde el punto de vista técnico o de gestión.

Se propone que las tecnologías de la información y la comunicación, sean un instrumento habitual, tanto por parte del profesor-tutor como por parte del alumnado, de forma que éste adopte actitudes activas respecto de su propio aprendizaje mediante la

búsqueda bibliográfica y consulta en páginas web de toda la información necesaria para el desarrollo del proyecto y como herramienta para facilitar la acción tutorial.

El proyecto será realizado por el alumnado, de forma individual, preferentemente durante el tercer trimestre del segundo curso. El alumnado será tutorizado por un profesor, que imparta docencia en segundo curso del ciclo formativo, de las especialidades de “Intervención Sociocomunitaria”, “Procesos de Producción Agraria”, “Análisis y Química Industrial”, “Servicios a la Comunidad” u “Operaciones y Equipos de Producción Agraria”, de acuerdo con lo establecido en el anexo III A) del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo. No obstante, dado que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo profesional complementan los del resto de los módulos profesionales del ciclo y tiene un carácter integrador de los mismos, sería conveniente la colaboración de todos los profesores con atribución docente en el ciclo formativo.

**Módulo profesional: Formación y orientación laboral.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5**

**Código: 0795.**

*Duración: 96 horas.*

*Contenidos:*

*BLOQUE A: Formación, Legislación y Relaciones Laborales.*

*Duración: 46 horas.*

1. Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico superior en Educación y Control Ambiental.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de los itinerarios formativos relacionados con el técnico superior en Educación y Control Ambiental.
- Definición y análisis del sector profesional del técnico superior en Educación y Control Ambiental. Yacimientos de empleo.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Programas europeos.
- Valoración de la empleabilidad y adaptación como factores clave para responder a las exigencias del mercado laboral.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. Fuentes de información. El proceso de selección.
- Oportunidades de autoempleo.
- El proceso de toma de decisiones.
- Normativa laboral sobre igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en el acceso al empleo.

## 2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización.
- Concepto y tipos de equipos de trabajo. Formación y funcionamiento de equipos eficaces.
- Equipos en el sector medioambiental según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Los roles grupales. Barreras a la participación en el equipo.
- Técnicas de participación y dinámicas de grupo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- La comunicación en la empresa. El lenguaje asertivo. La toma de decisiones y la negociación como habilidades sociales para el trabajo en equipo
- El mobbing. Detección, métodos para su prevención y erradicación.

## 3. Contrato de trabajo:

- La organización política del Estado Español. Organismos laborales existentes en España.
- El derecho del trabajo. Normas fundamentales.
- Órganos de la administración y jurisdicción laboral.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades del contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral. El tiempo de trabajo. Análisis del recibo de salarios. Liquidación de haberes.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Valoración de las medidas para la conciliación familiar y profesional.
- Representación de los trabajadores en la empresa.
- Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.
- Medidas de conflicto colectivo. Procedimientos de solución.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico superior en Educación y Control Ambiental.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.

## 4. Seguridad Social, empleo y desempleo:

- La Seguridad Social como pilar del Estado Social de Derecho.
- Estructura del Sistema de la Seguridad Social. Regímenes.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización. Cálculo de bases de cotización a la Seguridad Social y determinación de cuotas en un supuesto sencillo.



- Prestaciones de la Seguridad Social. Situaciones protegibles en la protección por desempleo. Cálculo de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

*BLOQUE B: Prevención de Riesgos Laborales.*

*Duración: 50 horas.*

5. Evaluación de riesgos profesionales:

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad. Sensibilización, a través de las estadísticas de siniestralidad nacional y en Castilla y León, de la necesidad de hábitos y actuaciones seguras.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- El riesgo profesional. Mapa de riesgos. Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales. Agentes físicos, químicos y biológicos.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Riesgos específicos en el sector medioambiental.
- Técnicas de evaluación de riesgos.
- Condiciones de trabajo y seguridad.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
- Los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y otras patologías.

6. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa. Prevención integrada:

- Marco jurídico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. Responsabilidades legales.
- Gestión de la prevención en la empresa. Documentación.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa. Secuenciación de actuaciones.
- Definición del contenido del Plan de Prevención de un centro de trabajo relacionado con el sector profesional.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

7. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Técnicas de lucha contra los daños profesionales. Seguridad en el trabajo. Higiene industrial y otros.
- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.

- Señalización de seguridad.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencias.
- Primeros auxilios. Conceptos básicos. Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumno pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector.

La formación de este módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales j), p), r), s), v), w) e y) del ciclo formativo, y las competencias g), n), ñ), q), r) y t) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas del sector.
- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.
- La preparación y realización de modelos de currículum vitae (CV) y entrevistas de trabajo.
- La identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados y lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.
- La resolución de supuestos prácticos sencillos sobre materias de índole laboral y de Seguridad Social.
- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.
- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que le permita la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en su sector productivo, y colaborar en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa, así como en la elaboración de las medidas necesarias para su puesta en funcionamiento.
- En este módulo, especialmente en el bloque B “Prevención de Riesgos Laborales”, se tratan contenidos que están relacionados con otros módulos profesionales, por lo que sería recomendable la realización coordinada de las programaciones didácticas en dichas materias. Es aconsejable que el profesor que imparte el módulo profesional de “Formación y orientación laboral” se centre en los aspectos puramente legales, mientras que los profesores de la Familia Profesional enfoquen desde un punto de vista técnico los riesgos específicos del sector y las medidas de prevención y protección de los mismos, de cara a la elaboración de planes de prevención de riesgos laborales.

**Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 4.**  
**Código: 0796.**

*Duración: 63 horas.*

*Contenidos:*

1. Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en medio ambiente (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).
- El trabajo por cuenta propia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- La cultura emprendedora. El emprendedor. Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- Desarrollo del espíritu emprendedor a través del fomento de las actitudes de creatividad, iniciativa, autonomía y responsabilidad.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con el medio ambiente.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en sector del medio ambiente.
- Análisis de las oportunidades de negocio en el sector del medio ambiente.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. Aptitudes y actitudes.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del medio ambiente.
- Búsqueda de ideas de negocio. Análisis y viabilidad de las mismas.

2. La empresa y su entorno:

- Concepto de empresa.
- Estructura organizativa de la empresa. Organigrama.
- Funciones básicas de la empresa: comercial, técnica, social, financiera y administrativa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general y específico de una pyme relacionada con el medio ambiente.
- Relaciones con clientes, proveedores y competidores.
- Análisis DAFO.
- Relaciones de una pyme del medio ambiente con su entorno.
- Relaciones de una pyme del medio ambiente con el conjunto de la sociedad. La responsabilidad social de la empresa, planes de igualdad, acciones de igualdad y mejora continua. La ética empresarial en empresas del sector.
- El estudio de mercado. Variables del marketing mix: precio, producto, comunicación y distribución.

- El balance social: los costes y los beneficios sociales.
  - Cultura empresarial e imagen corporativa.
3. Creación y puesta en marcha de una empresa:
- Tipos de empresa.
  - Elección de la forma jurídica. Ventajas e inconvenientes de las distintas formas jurídicas con especial atención a la responsabilidad legal.
  - La franquicia como forma de empresa.
  - La fiscalidad en las empresas.
  - Trámites administrativos para la constitución y puesta en marcha de una empresa. Relación con organismos oficiales.
  - Vías externas de asesoramiento y gestión. La ventanilla única empresarial.
  - Plan de inversiones y gastos.
  - Las fuentes de financiación. El plan financiero.
  - Subvenciones y ayudas destinadas a la creación de empresas en el sector del medio ambiente.
  - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con el medio ambiente.
  - Plan de empresa: la idea de negocio en el sector del medio ambiente. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
4. Función administrativa:
- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
  - Cuentas anuales obligatorias.
  - Análisis de la información contable.
  - Ratios. Cálculo de coste, beneficio y umbral de rentabilidad.
  - Obligaciones fiscales de las empresas. Principales impuestos aplicables a las empresas del sector.
  - Gestión administrativa de una empresa medioambiental. Documentos básicos utilizados en la actividad económica de la empresa: nota de pedido, albarán, factura, letra de cambio, cheque y otros.
  - Gestión de aprovisionamiento. Valoración de existencias. Volumen óptimo de pedido.
  - Elaboración de un plan de empresa.

*Orientaciones pedagógicas y metodológicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los objetivos generales c), e) y l), q), r), x) e y) del ciclo formativo, y las competencias c), d), i), ñ), p), s) y t) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector medioambiental, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionado con los procesos medioambientales.
- La utilización de programas de gestión administrativa para empresas del sector.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con el medio ambiente, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.
- Utilización de la herramienta “Aprende a Emprender”.

**Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.**

**Equivalencia en créditos ECTS: 22.**

**Código: 0797.**

*Duración: 380 horas.*

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo, o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

ANEXO II  
Organización y distribución horaria

Módulos profesionales	Duración del currículo (horas)	Centro Educativo		Centro de Trabajo
		Curso 1.º horas/semanales	Curso 2.º	
			1.º y 2.º trimestres horas/semanales	3.º trimestre horas
0785. Estructura y dinámica del medio ambiente.	160	5		
0786. Medio natural.	192	6		
0787. Actividades humanas y problemática ambiental.	128	4		
0788. Gestión ambiental.	192	6		
0789. Métodos y productos cartográficos.	96	3		
0790. Técnicas de educación ambiental.	63		3	
0791. Programas de educación ambiental.	189		9	
0792. Actividades de uso público.	147		7	
0793. Desenvolvimiento en el medio.	96	3		
0017. Habilidades sociales.	168		8	
0794. Proyecto de educación y control ambiental.	30			30
0795. Formación y orientación laboral.	96	3		
0796. Empresa e iniciativa emprendedora.	63		3	
0797. Formación en centros de trabajo.	380			380
TOTAL	2.000	30	30	410