

## I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

### 1. DISPOSICIONES GENERALES

#### Consejería de Educación y Universidades

**11171 Orden de 26 de octubre de 2015, de la Consejería de Educación y Universidades por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.**

El Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia otorga a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia las competencias de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y las leyes orgánicas que conforme al apartado 1 del artículo 81 de la misma lo desarrollen, y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el número 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

El Decreto 107/2015, de 10 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Educación y Universidades en su artículo 1 establece que "La Consejería de Educación y Universidades es el departamento de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia encargado de la propuesta, desarrollo y ejecución de las directrices generales del Consejo de Gobierno en las siguientes materias: educación reglada en todos sus niveles, ...".

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece los principios y fines del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y define en el artículo 9 la Formación Profesional como un conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. En su artículo 10.1 dispone que los títulos y certificados de profesionalidad ofertados estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otro lado, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, regula en su capítulo V del título I la Formación Profesional en el sistema educativo, disponiendo, en su artículo 39.4 que el currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de las Cualificaciones y a lo establecido en el apartado 4 del artículo 6 bis, de dicha Ley Orgánica; también en su artículo 39.6 establece, que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de Formación Profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

En desarrollo de estos preceptos, el Real Decreto 1.147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, fija los principios y la estructura de los títulos de Formación Profesional, definiendo los elementos que deben especificar las normas que el

Gobierno dicte para regular dichos títulos y establecer sus contenidos mínimos. Así mismo, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en las que regulen los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

Con el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende poner en marcha la nueva titulación, adaptándola a las peculiaridades de nuestro sistema productivo y dando cumplimiento al mismo tiempo a los requerimientos de flexibilidad en las vías para cursar estos estudios, de manera que se haga posible el aprendizaje a lo largo de la vida. Esta flexibilidad debe aplicarse tanto en la organización de las enseñanzas, adecuando el funcionamiento de los centros docentes a las necesidades de la población, como en los desarrollos curriculares, posibilitando una rápida adaptación de éstos a los cambios tecnológicos y a los sistemas de producción.

En la elaboración de este currículo la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional mediante la incorporación del módulo de Inglés técnico para el ciclo formativo contenido en esta orden y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y orientación laboral, que permita que todos los alumnos puedan obtener el certificado de Técnico en Prevención de riesgos laborales, nivel básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Tal previsión plasma asimismo lo dispuesto por la disposición adicional tercera del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas.

En el proceso de elaboración de este currículo, el Consejo Asesor Regional de Formación Profesional ha manifestado su parecer favorable al Proyecto y se han incorporado al texto las observaciones formuladas por el Consejo Escolar de la Región de Murcia.

En su virtud, de acuerdo con el Consejo Jurídico de la Región de Murcia, y de conformidad con lo establecido en la disposición final 2.ª, punto 1, de la Ley 13/2009, de 23 de diciembre, de medidas en materia de tributos cedidos, tributos propios y medidas administrativas para el año 2010,

#### **Dispongo:**

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

1. La presente Orden tiene por objeto establecer el currículo en la Región de Murcia de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título establecido por Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas, atendiendo a lo preceptuado por el artículo 8.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

2. El currículo desarrollado en la presente orden será de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que impartan estas enseñanzas.

## **Artículo 2. Referentes de la formación.**

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, las convalidaciones y exenciones, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas.

## **Artículo 3. Desarrollo curricular.**

1. En el marco de lo establecido en la presente Orden, los centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional del mismo, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad.

2. Se realizarán las necesarias adaptaciones metodológicas en los procesos de evaluación a fin de garantizar la accesibilidad a las pruebas de evaluación al alumnado con discapacidad, el cual deberá alcanzar en todo caso los objetivos y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales y los objetivos generales del ciclo formativo.

3. Se incorporará, en todos los módulos, el tratamiento transversal de las áreas prioritarias establecidas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional: tecnologías de la información y la comunicación, idiomas de los países de la Unión Europea, trabajo en equipo, prevención de riesgos laborales así como aquellas que se contemplen dentro de las directrices marcadas por la Unión Europea.

## **Artículo 4. Módulos profesionales del ciclo formativo.**

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son:

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

2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia:

— Inglés técnico para Educación y Control Ambiental.

## **Artículo 5. Currículo.**

1. La contribución a las competencias, los objetivos, los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales a que hace referencia el artículo 4.1 de esta Orden, son los definidos en el Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas.

2. Los contenidos de los módulos profesionales del artículo 4.1 anterior se incluyen en el Anexo I de esta Orden, excepto los del módulo de Proyecto regulado en el artículo 7.

3. La contribución a las competencias, los objetivos, los contenidos, la metodología didáctica, los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 4.2 de esta Orden son los que se especifican en el Anexo II.

### **Artículo 6. Organización y distribución horaria.**

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos. La distribución en cada uno de ellos, su duración y la asignación horaria semanal se concretan en el Anexo III.

### **Artículo 7. Módulo de Proyecto de Educación y Control Ambiental.**

1. El módulo profesional de Proyecto de Educación y Control Ambiental tiene un carácter interdisciplinar e incorpora las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental, por lo que no tiene contenidos curriculares específicos.

2. El módulo profesional de Proyecto de Educación y Control Ambiental se desarrollará durante el mismo periodo que el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, y sólo se podrá acceder a él después de haber superado el resto de módulos profesionales, a excepción del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

3. El desarrollo y seguimiento del módulo profesional de Proyecto de Educación y Control Ambiental deberá compaginar la tutoría individual y colectiva, de forma presencial y a distancia, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

4. La superación de este módulo profesional será necesaria para la obtención del título.

### **Artículo 8. Profesorado.**

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 4.1 son las establecidas en el Anexo III A del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Educación y Control Ambiental y se fijan sus enseñanzas mínimas. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos, son las que se concretan en el Anexo III C del referido Real Decreto.

2. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incluido en el artículo 4.2 son las que se determinan en el Anexo IV de esta orden.

### **Artículo 9. Espacios y equipamientos.**

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de Formación Profesional, para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza, son los establecidos en el Anexo V de esta Orden y deberán cumplir lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 384/2011, de 18 de marzo, así como la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño universal o diseño para todas las personas y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

### **Artículo 10. Oferta a distancia.**

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje.

2. Para alcanzar estos objetivos y debido a las características especiales de algunos módulos, puede ser necesario establecer una parte de aprendizaje

presencial. En este sentido, mediante resoluciones específicas, de la Dirección General competente en la ordenación académica de estas enseñanzas, se concretará el tiempo de presencia obligatoria mínima, para cada uno de módulos de los ciclos formativos que sean ofertados en esta modalidad.

3. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de Formación Profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

4. En los centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, será de aplicación la plataforma de Formación Profesional a distancia, que reunirá las condiciones recogidas en los apartados 3 y 4 del artículo 49 de Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

#### **Artículo 11. Oferta combinada.**

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales de los alumnos y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral y con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

#### **Artículo 12. Flexibilidad en la oferta de Formación Profesional.**

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales de los alumnos que les permita la formación permanente, la integración social y la inclusión de las personas adultas con especiales dificultades de inserción en el mercado de trabajo, cumpliendo lo previsto en el artículo 42, del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de Formación Profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Atendiendo a lo establecido en el artículo 6.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, para promover la formación a lo largo de la vida, los órganos competentes en materia de Formación Profesional del sistema educativo podrán autorizar a los centros la oferta de módulos profesionales de menor duración organizados en unidades formativas. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos será la unidad mínima e indivisible de partición.

#### **Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.**

1. En el curso 2014-2015 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente Orden.

2. En el curso 2015-2016 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente Orden.



**Disposición transitoria única. Efectos retroactivos.**

La presente orden surtirá efectos retroactivos a su entrada en vigor, siendo aplicable a partir del inicio del curso académico 2014/2015.

**Disposición final única. Entrada en vigor**

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

La Consejera de Educación y Universidades, M.<sup>a</sup> Isabel Sánchez-Mora Molina.

**ANEXO I**  
**RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL**  
**CURRÍCULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN EDUCACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL**

**Módulo Profesional: Estructura y dinámica del medio ambiente.**  
**Código: 0785.**

Contenidos:

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.

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.

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.

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.

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.

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.

**Módulo Profesional: Medio natural.**  
**Código: 0786**

Contenidos:

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 Hábitat 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 bosques en España.
  - Hábitat 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 Hábitat 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.

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

- Taxonomía práctica:
  - 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. Identificación.
  - 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. Identificación:
  - Mamíferos. Principales especies.
  - Aves. Principales grupos y especies.
  - Anfibios y reptiles. Principales especies.
  - Fauna invertebrada de interés.
- Fauna y flora metropolitana:
  - El medio urbano: tipologías. Concepto.
  - 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.

#### 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. Identificación.
  - Enfermedades de las especies cinegéticas. Problemática y control.
- 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. Identificación.
  - 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. Técnicas y procedimientos.
- Prácticas ilegales de caza y pesca. Furtivismo. Detección.
- Informe de la infracción. Valoración de denuncias.
- 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.

#### 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.

#### 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.
  - 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.

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

- Legislación básica sobre la biodiversidad y la conservación:
  - Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
  - 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, Directiva aves y ZEPA.
  - Proyectos Life.

### **Módulo Profesional: Actividades humanas y problemática ambiental.**

**Código: 0787**

Contenidos:

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.
- Actividades extractivas que alteran el medio y producen pérdida de calidad de vida.
- Uso de plaguicidas en la agricultura.
- Descripción y caracterización de los plaguicidas de uso habitual en tratamientos fitosanitarios.

Caracterización de la normativa ambiental:

- Ley de libre acceso a la información ambiental.
- Directiva europea sobre gestión del ruido. Medida. Minimización.
- 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.

Propuesta de alternativas sostenibles a problemas ambientales:

- Desarrollo sostenible.
- Pérdida de calidad ambiental.
- 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.
- Mejores tecnologías disponibles.
- 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.

Definición de propuestas de gestión industrial:

- Identificación de impactos generados por una determinada actividad.
- Clasificación de industrias químico-farmacéuticas que producen contaminación.
- Contaminantes directos e indirectos. Destrucción de la capa de ozono. Lluvia ácida. Efecto invernadero.
- Sistemas de gestión de residuos urbanos e industriales. Aprovechamiento de residuos. Fabricación de compost. Biogás.
- Aprovechamiento y reutilización de aguas residuales y urbanas. Usos legales según normativa vigente.
- Contaminación de suelos.
- Tratamiento de lixiviados.
- Deforestación y desertización.
- Comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.

Impacto ambiental:

- Leyes vigentes de evaluación de impacto ambiental.
- Definición de proyecto de impacto.
- Actuaciones auxiliares y correctoras.
- Ficha del proyecto de impacto.
- Zonas y elementos afectados por la actividad causante del impacto.
- Matrices de evaluación de impacto. Metodologías habituales en la evaluación de impacto ambiental.
- 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.

**Módulo Profesional: Gestión ambiental.**

**Código: 0788**

Contenidos:

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: 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.

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.

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.

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. Línea de fangos.
- Línea de gas.
- Plantas depuradoras de vertidos industriales.
- Legislación y normas específicas. Evaluación de vertidos.

- Análisis químico clásico e instrumental aplicado a la determinación de parámetros analíticos físico-químicos de interés en aguas de diversa procedencia.
- Análisis microbiológico aplicado a la determinación de parámetros microbiológicos de interés en aguas de diversa procedencia.

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.
- Análisis químico clásico e instrumental aplicado a la determinación de parámetros analíticos físico-químicos de interés en suelos de diversa procedencia.
- Análisis microbiológico aplicado a la determinación de parámetros microbiológicos de interés en suelos de diversa procedencia.

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.

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.

Sistemas de gestión de la calidad:

- Estructura de las normas y entidades normalizadoras.
- Concepto de Certificación y Acreditación.
- Estructura genérica y organigrama de la gestión de la calidad en los países.
- Normas internacionales, europeas y nacionales de gestión de la calidad.

Sistemas de gestión ambiental:

- 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.
- 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.
- Estadística aplicada al control de procesos. Gráficos de control. Histogramas. Intervalos de confianza. Distribución *gaussiana*: propiedades.

**Módulo Profesional: Métodos y productos cartográficos.**  
**Código: 0789**

Contenidos:

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.
- Mediciones con aparatos topográficos. Estación total. GPS
- Representación de mediciones mediante programas informáticos de diseño. Impresión de planos.
- Simbología y leyendas.
- Coordenadas geodésicas y UTM.
- Sistemas de referencia y representación.
- Los sistemas de referencia: ED50, WGS 84 y ETRS89S.

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.

#### 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.

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

- Valoración técnica del itinerario.
- Homologación de recorridos.
- Normativa y reglamentación aplicable en el diseño de itinerarios.

#### 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 curvímetro.
- Elementos geográficos.
- Nortes. Tipos.
- Declinación: magnética y UTM.
- Convergencias.
- Técnicas de orientación.
- Rumbo y azimut.
- Navegación terrestre.
- Aplicaciones de la brújula.
- Uso de mapas en campo.
- GPS. Características y funcionamiento. Tipos y limitaciones.
- Coordenadas para el GPS.
- Manejo y funciones básicas del 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.

**Módulo Profesional: Técnicas de educación ambiental.  
Código: 0790**

Contenidos:

Características de la educación ambiental:

- Principios básicos de educación ambiental: conceptos básicos y definiciones.
- Fines y objetivos de la educación ambiental. Origen e historia de la educación ambiental en el mundo.
- Perfil profesional del educador ambiental.
- La educación ambiental en España. El libro blanco y estrategias autonómicas y locales.
- Instrumentos de intervención en educación ambiental: información y comunicación. Formación y capacitación. Participación. Investigación y evaluación.
- Marcos de intervención de la educación ambiental: comunidad general, asociaciones y ciudadanía. Administración. Empresas. Sistema Educativo.

Recopilación de documentación ambiental:

- Centros de recursos de información y documentación ambiental: fuentes de información y dinámica de los mismos.
- Bases de datos de recursos y fondos documentales: monografías, revistas y documentos audiovisuales. Redes españolas y europeas de información ambiental: EIONET.
- Formatos de la información ambiental en Internet: búsqueda de información ambiental. Internet y desarrollo sostenible. Directorios y portales virtuales con contenido 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: criterios y estrategias en el tratamiento de la información.

Elaboración de recursos y materiales de difusión ambiental:

- Materiales didáctico-divulgativos.
- Medios impresos: folletos, esquemas, láminas y manuales.
- Medios visuales fijos no proyectables: paneles informativos, posters, fotografías y murales.
- Medios visuales fijos proyectados: presentaciones y diapositivas.
- Medios auditivos: programas de audio y CD.
- Medios audiovisuales: vídeo, cine y CD interactivos.
- Elaboración de materiales de información ambiental: características. Diseño conceptual del mensaje. Diseño artístico.
- Elaboración de documentos y manuales de buenas prácticas.
- Diseño y elaboración de campañas publicitarias.

Metodologías e instrumentos de difusión de la información ambiental:

- Concepto de información y comunicación.
- Recursos didácticos para la difusión de la información.
- Recursos expresivos para la comunicación: desarrollo expresivo y comunicativo. Técnicas de expresión oral, escrita y plástica. Talleres de expresión en los

- proyectos de trabajo. Organización de los recursos para la expresión y la comunicación. Campañas de sensibilización.
- Participación: modelos de participación ciudadana. Proceso de toma de decisiones en actuaciones de los problemas ambientales.
  - Utilización y valoración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como recurso para la difusión ambiental.
  - Difusión de la información ambiental a través de la web.
  - Futuro de la comunicación ambiental en Internet.

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: auto-guiada y personal o guiada.
- Diseño de programas y de exhibiciones interpretativas: análisis del entorno. Objetivos. Selección y preparación de medios.
- Actividades y materiales de interpretación ambiental: objetivos, planificación, implementación del programa y evaluación.
- Medios interpretativos: publicaciones, itinerarios, exposiciones y simulaciones. Dispositivos audiovisuales, equipamientos especiales y observatorios.
- Itinerarios de interpretación: urbana y rural.
- Posibilidades del entorno: análisis, valor y puntos de interés. Puntos de interés relacionados con el medio físico. Puntos de interés relacionados con la vegetación y fauna. Puntos de interés históricos y culturales: intervención humana.
- Equipamientos de interpretación ambiental: centros de interpretación en la naturaleza y en el medio urbano. Centros de visitantes. Aulas de la naturaleza y jardines botánicos. Centros de recursos ambientales, huertos escolares y granjas escuelas.

**Módulo Profesional: Programas de educación ambiental.**  
**Código: 0791**

Contenidos:

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. Fases características del diseño de programas.
- 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. Estrategias para la formulación de objetivos de tal forma que sean fácilmente evaluables.
- Metodología de trabajo y técnicas: principios metodológicos. Líneas estratégicas de actuación: Modelos de referencia. Tácticas: Programas de intervención.
- Diseño de actividades: conceptos, procedimientos y actitudes a desarrollar con referencia a los objetivos planteados y a los valores que hay que adoptar como referente en el diseño de las mismas. Dinamización grupal.
- Temporalización: distribución y secuenciación de las fases del proyecto y de las actividades. Instrumentos para la organización temporal.

- Planificación de recursos humanos y materiales necesarios para el desarrollo del programa.
- Implementación del programa.
- Evaluación y seguimiento investigativo del programa: Evaluación inicial, durante proceso y final. Propuestas de modificación y mejora del programa. Valoración de las intervenciones realizadas de acuerdo con los objetivos propuestos.

Elaboración de actividades de intervención en educación ambiental:

- Etapas del diseño de actividades:
  - Características del grupo.
  - Formulación de objetivos y contenidos de las actividades.
  - 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. Oral, escrita. Procedimientos comunicativos: Verbales y no verbales. Interpersonales y sociales.
  - Planificación de la comunicación. El acto comunicativo: análisis del proceso comunicativo. Pérdida de cargas en el proceso comunicativo. Principales dificultades en la comunicación interpersonal, análisis de contenidos, medios y audiencia. Efectos.
  - Efectos de la comunicación: Nivel cognitivo (informacional), nivel actitudinal y nivel conductual.

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.

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. Grupos formales y grupos no formales.
  - 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.
- Gestión y Coordinación de la intervención: elaboración de materiales y recursos para la educación ambiental.
- 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.

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. Utilización y elaboración de cuestionarios. Validez y fiabilidad de los resultados.
- Registro de datos de evaluación.
- Resultados de evaluación: interpretación de los resultados de evaluación.
- Coordinación del trabajo en equipo en la evaluación. Evaluación externa.

**Módulo Profesional: Actividades de uso público.  
Código: 0792**

Contenidos:

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 europea, nacional, autonómica y municipal.
- 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.
- Graffías y diseños.
- Folletos informativos.
- Folletos interpretativos.
- Guías y paneles.

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.

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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

**Módulo Profesional: Desarrollo en el medio.**  
**Código: 0793**

Contenidos:

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.

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.

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.

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.
- El servicio de emergencias 112 en la Región de Murcia.

**Módulo Profesional: Habilidades sociales.**  
**Código: 0017**

Contenidos:

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

- Habilidades sociales: conceptos afines, comportamiento adaptativo, competencia social y conducta asertiva
- Tipo de habilidades sociales que favorecen las relaciones y la comunicación con la familia, equipo de trabajo y otros profesionales.
- Análisis de la relación entre comunicación y calidad de vida en los ámbitos de intervención.
- Bases para establecer una buena comunicación en un equipo de trabajo. Ventajas de una adecuada comunicación dentro de los equipos de trabajo.
- 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.
- Aplicaciones de la inteligencia emocional al trabajo en grupo: organización de equipos de trabajo, distribución de roles, resolución de conflictos, manejo de grupos...
- Programas cognitivos-conductuales de adquisición y mejora de las habilidades sociales: entrenamiento en habilidades sociales y conductas asertivas. Otros enfoques.
- Los mecanismos de defensa.
- Programas y técnicas de comunicación y habilidades sociales
- Pautas para desarrollar la competencia social.

Dinamización del trabajo en grupo.

- El grupo. Tipos y características. Desarrollo grupal.
- Dinámica grupal y roles dentro del grupo.
- 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 TICs. Obstáculos y barreras. Cooperación y competencia en los grupos.

- Dinámicas de grupo. Fundamentos psicossociológicos aplicados a las 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.

#### Conducción de reuniones.

- La reunión como trabajo en grupo.
- Tipos de reuniones y funciones.
- Etapas en el desarrollo de una reunión.
- 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, colaboradores...

#### 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.
- Habilidades Sociales y resolución de conflictos.
- El proceso de toma de decisiones. Concepto, proceso y estrategias.
- 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.

#### 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.
- Análisis y proceso de formación inicial y a lo largo de la vida del técnico.
- Identificación de los factores de calidad en la toma de decisiones (apertura, participación, transparencia, legitimidad, apoyo social...).
- Instrumentos de evaluación de la competencia social.

**Módulo Profesional: Formación y orientación laboral**  
**Código: 0795**

Contenidos:

Búsqueda activa de empleo.

- La formación permanente como vía para el empleo. La Formación Profesional.
- 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, actitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Especial referencia al ámbito de la Educación y Control Ambiental.
- El mercado laboral en España y en la Región de Murcia. Tendencias: profesiones con demanda y profesiones en receso.
- Itinerarios formativos: fijación de objetivos y medios para alcanzarlos.
- 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.
- La búsqueda de empleo:
  - Fuentes de información:
    - Medios de comunicación, bolsas de trabajo, agencias de colocación, empresas de trabajo temporal.
    - Los Servicios Públicos de Empleo. El Servicio Regional de Empleo y Formación de la Comunidad de Murcia (SEF)
    - El trabajo en la Administración Pública. La oferta pública de empleo. El Empleo público en la Unión Europea.
    - Internet como recurso en la búsqueda de empleo.
  - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo:
    - La Carta de Presentación.
    - El Curriculum vitae.
    - La entrevista de selección de personal.
    - Los test y las pruebas de selección.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Herramientas informativas: Europass, Ploteus, entre otros.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. El autoempleo en el sector.
- El proceso de toma de decisiones.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Equipos de trabajo: concepto y características.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector medioambiental según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Definición de conflicto: tipos, características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: negociación, mediación, conciliación y arbitraje.
- La motivación en los equipos de trabajo. Importancia y técnicas.

### Contrato de trabajo.

- El derecho del trabajo. Concepto, objeto, fuentes.
- Intervención de los poderes públicos y agentes sociales en las relaciones laborales:
  - La Administración Laboral: estatal y autonómica.
  - La Jurisdicción Social
  - Agentes sociales: sindicatos y organizaciones empresariales.
- Análisis de la relación laboral individual. Elementos
- Relaciones laborales de carácter especial y actividades excluidas del Derecho Laboral.
- El contrato de trabajo. Concepto, elementos y eficacia. El período de prueba.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo:
  - Tiempo de trabajo: jornada, horarios y períodos de descanso.
  - Salario y garantías salariales.
- El recibo de salarios. Concepto. Elementos que lo integran. Cumplimentación. Cálculo de bases y cuotas de cotización.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos.
- Representación de los trabajadores.
- La negociación colectiva. Concepto, objetivos e importancia.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico superior en Educación y Control Ambiental.
- Situaciones de conflicto colectivo, huelga y cierre patronal.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
- Internet como fuente de recursos en materia laboral.

### Seguridad Social, empleo y desempleo:

- El Sistema de la Seguridad Social. Concepto y finalidad.
- Estructura del Sistema de la Seguridad Social. Régimen general y regímenes especiales.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social. Principales contingencias y prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles por desempleo. Duración y cálculo de prestaciones.
- Internet como fuente de recursos en materia de Seguridad Social.

### Evaluación de riesgos profesionales:

- La cultura preventiva en la empresa.
- Trabajo y salud. Valoración de la relación entre trabajo y salud: los riesgos profesionales. Análisis de factores de riesgo:
  - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
  - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
  - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales. Carga de trabajo, fatiga e insatisfacción laboral.
  - Condiciones de trabajo y riesgos específicos en el sector medioambiental.

- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgos detectadas.
- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- La siniestralidad laboral en España y en la Región de Murcia.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Ley de Prevención de Riesgos Laborales y principales reglamentos de desarrollo.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa. Modalidades de organización preventiva.
- Documentación de la prevención en la empresa.
  - El Plan de prevención de riesgos laborales.
  - La evaluación de riesgos.
  - Planificación de la prevención en la empresa.
  - Notificación y registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Principales índices estadísticos de siniestralidad.
  - El control de la salud de los trabajadores.
- La gestión de la prevención en una pyme relacionada con una empresa del sector.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. Señalización de seguridad.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Simulacros
- Primeros auxilios: principios básicos de actuación.

**Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.**  
**Código: 0796**

Contenidos:

Iniciativa emprendedora:

- La iniciativa emprendedora como motor de la economía. La cultura emprendedora.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación, capacidad de colaboración y de asumir riesgos, entre otros.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con el medio ambiente.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector del medio ambiente.

- Innovación y desarrollo económico. Emprendedores e innovación en la Región de Murcia. Programas de apoyo.
- Principales características de la innovación en medio ambiente (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del medio ambiente.

#### La empresa y su entorno:

- Concepto, objetivos y funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema y organización.
- Cultura y ética empresarial. La imagen corporativa de la empresa.
- La empresa y su entorno: general y específico.
- Análisis del entorno general de una empresa relacionada con el medio ambiente.
- Análisis del entorno específico de una empresa relacionada con el medio ambiente.
- Relaciones de una empresa del medio ambiente con su entorno.
- Relaciones de una empresa de medio ambiente con el conjunto de la sociedad.
- La responsabilidad social de la empresa. El balance social. Costes y beneficios sociales derivados de la actividad empresarial.
- Balance social de una empresa dedicada al sector del medio ambiente. Principales costes y beneficios sociales que implican.

#### Creación y puesta en marcha de una empresa.

- La empresa y el empresario. Tipos de empresa.
- Plan de empresa: concepto y contenido.
- La idea de negocio como origen de la actividad empresarial.
- Plan de producción
- Plan de personal: los recursos humanos en la empresa.
- Estudio de viabilidad económica y financiera. Ingresos y costes.
- Fuentes de financiación: propias y ajenas. Ayudas para la creación de empresas. Previsiones de tesorería, cuenta de resultados y balance.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa con el medio ambiente.
- Elección de la forma jurídica. Modalidades. Criterios de elección. El empresario individual. Las sociedades. Comunidades de Bienes. Las franquicias como opción empresarial.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. La ventanilla única empresarial. Gestión de ayudas y subvenciones.
- Fuentes de información y asesoramiento para la puesta en marcha de una pyme.
- La fiscalidad en las empresas. Obligaciones fiscales de las empresas. Impuestos que afectan a las empresas: IRPF, Impuesto de Sociedades, IVA y otros. Nociones básicas y calendario fiscal. Obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el sector del medio ambiente.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones. El Plan de empresa de una pyme relacionada con el sector.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
- Análisis de la información contable.
- Documentos de la gestión administrativa de una empresa: pedido, albarán, factura, letra de cambio, cheque y pagaré, entre otros.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa medioambiental.

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.**  
**Código: 0797**

Contenidos:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector del medio ambiente
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector medioambiental.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía y puntualidad.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros.

Organización y gestión de los aprovechamientos forestales:

- Recursos humanos y materiales en la organización de los trabajos de aprovechamiento forestal.
- Preparación del terreno para el apeo. Planificación de las operaciones. Apeo y procesado de árboles con procesadora y cosechadora forestal. Elección de máquinas. Reconocimiento y preparación del terreno para el desembosque. Planificación de las operaciones.
- Trabajos de descorche. Planificación de las operaciones. Técnicas, equipos, herramientas y útiles empleados en el descorche.
- Operaciones para la obtención de la miera.
- Extracción de frutos y semillas forestales.
- Recolección de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales.

- Hongos comestibles. Identificación y recolección.
- Trabajos de mejora y conservación de pastizales.
- Corte de la biomasa. Planificación.
- Normativa específica de aprovechamientos forestales, la de certificación forestal y la de prevención de riesgos laborales.

Realización de las operaciones topográficas:

- Interpretación de planos, fotografías aéreas y mapas. Orientación del plano. Simbología y leyendas. Caminos y vías. Curvas de nivel. Cota. Desnivel. Pendiente. Elementos singulares en fotografía aérea. Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura. Vaguadas y divisiones.
- Recogida de datos en campo. Reconocimiento del terreno.
- Equipos topográficos. Partes y componentes. Instrumentos topográficos.
- Manejo de aparatos y medios topográficos. Funcionamiento de aparatos y sus componentes.
- Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores.
- Sistemas de representación asistidos por ordenador.
- Croquis de replanteo. Replanteo sobre el terreno. Señalización y amojonado de elementos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones topográficas de medición.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Elaboración de actividades de informador ambiental:

- Identificación de las características de la información ambiental.
- Búsqueda de información ambiental.
- Recopilación, archivo y actualización de la información.
- Análisis e interpretación de la información recogida.
- Elaboración de materiales de información ambiental.
- Elaboración de actividades de interpretación ambiental.
- Aplicación de técnicas de comunicación para la difusión ambiental.

Implementación de actividades de educación ambiental:

- Identificación del marco de actuación de los programas.
- Organización de los recursos y temporalización.
- Secuenciación de actividades previstas en el programa.
- Selección de metodología y técnicas de actuación.
- Análisis de estrategias de intervención y aplicación de estrategias metodológicas.
- Aplicación de los instrumentos de evaluación.
- Control y seguimiento de las actividades de evaluación.
- Elaboración de informes de evaluación.

Diseño de itinerarios y recorridos:

- Caracterización de mapas y planos.
- Simbología de señalización de senderos.
- Fases en el diseño de itinerario.
- Valoración técnica de recorridos e itinerarios.
- Determinación de accesos.
- Temporalización de recorridos.

Actividades de uso público en entornos rurales y naturales:

- Programas de acogida.
- Caracterización de los itinerarios
- Equipamientos y señalizaciones.
- Mantenimiento de las instalaciones
- Uso público de los espacios naturales.
- Gestión de las actividades de uso público.
- Diseño de actividades de uso público.
- Impacto ambiental de las actividades.
- Normativa aplicable en las actividades de uso público.
- Atención a grupos de visitantes.
- Programación de actividades para visitantes.
- Planificación interpretativa.
- Planificación de técnicas de intervención ante contingencias
- Planificación de técnicas básicas de ayuda al accidentado.
- Medidas protocolarias de intervención de una emergencia.

Aspectos medioambientales: gestión en organizaciones:

- Conceptos de aspecto e impacto.
- Planificación medioambiental de la organización.
- Aplicación de métodos de identificación de aspectos medioambientales.
- Aplicación de métodos de valoración de riesgos medioambientales.
- Medidas y actuaciones preventivas en gestión ambiental.
- Aplicación de legislación ambiental.
- Establecimiento del nivel de significancia de aspectos medioambientales.

Organización y gestión de los aprovechamientos forestales:

- Recursos humanos y materiales en la organización de los trabajos de aprovechamiento forestal.
- Preparación del terreno para el apeo. Planificación de las operaciones. Apeo y procesado de árboles con procesadora y cosechadora forestal. Elección de máquinas. Reconocimiento y preparación del terreno para el desembosque. Planificación de las operaciones.
- Trabajos de descorche. Planificación de las operaciones. Técnicas, equipos, herramientas y útiles empleados en el descorche.
- Operaciones para la obtención de la miera.
- Extracción de frutos y semillas forestales.
- Recolección de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales.
- Hongos comestibles. Identificación y recolección.
- Trabajos de mejora y conservación de pastizales.
- Corte de la biomasa. Planificación.
- Normativa específica de aprovechamientos forestales, la de certificación forestal y la de prevención de riesgos laborales.

Identificación de residuos:

- Clasificación de los mismos.
- Gestión de los mismos.
- Etiquetado.
- Revalorización.

- Minimización.
- Impacto ambiental.
- Normativa vigente de seguridad aplicable al envasado, etiquetado y transporte de residuos.

Análisis químico, físico y microbiológico de suelos:

- Identificación de los principales analitos y parámetros de interés en suelos.
- Valores límite.
- Técnicas analíticas instrumentales y clásicas aplicadas.
- Muestreo. Tipos y criterios.
- Elaboración de informes y presentación de resultados analíticos.

Análisis químico, físico y microbiológico de aguas:

- Identificación de los principales analitos y parámetros de interés en suelos.
- Valores límite.
- Técnicas analíticas instrumentales y clásicas aplicadas.
- Muestreo. Tipos y criterios.
- Elaboración de informes y presentación de resultados analíticos.

Análisis químico, físico y microbiológico de muestras gaseosas:

- Identificación de los principales analitos y parámetros de interés en aire.
- Valores límite.
- Técnicas analíticas instrumentales y clásicas aplicadas.
- Muestreo. Tipos y criterios.
- Elaboración de informes y presentación de resultados analíticos.

Impacto ambiental:

- Identificación de las técnicas adecuadas para el cálculo del impacto ambiental.
- Procedimientos de cálculo y matrices del impacto ambiental
- Técnicas y medidas correctivas y preventivas en la organización.
- Mapas de riesgo ambiental.

Sistemas de gestión de la calidad en la organización:

- Normas nacionales.
- Normas internacionales.
- Organismos de certificación y acreditación.
- Auditorías internas y externas; fases y responsables.
- Implantación de un sistema de calidad en la organización.
- Costes de la gestión ambiental.

Interpretación de la normativa medioambiental identificando sus implicaciones para la actividad productiva y el medio ambiente.

**ANEXO II****ESTRUCTURA DEL MÓDULO PROFESIONAL DE INGLÉS TÉCNICO PARA EDUCACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL, INCORPORADO POR LA REGIÓN DE MURCIA****Módulo Profesional: Inglés técnico para Educación y Control Ambiental**  
**Código: M074****INTRODUCCIÓN**

Los retos que se derivan de la pertenencia a la Unión Europea y de la globalización del mundo laboral requieren el dominio de una lengua extranjera para asegurar el acceso al mercado de trabajo de los estudiantes de la Región de Murcia en las mejores condiciones posibles. Las relaciones profesionales dentro de esta esfera precisan el dominio de una lengua extranjera como vehículo de comunicación, lo que aconseja la implantación de esta disciplina dentro de los planes de estudio de los Ciclos formativos de Grado Medio y Superior.

El módulo profesional Inglés Técnico para Educación y Control Ambiental tiene como referencia las directrices marcadas en el “Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación”.

La intención del módulo profesional es permitir a los alumnos utilizar el idioma de manera adecuada tanto en la vertiente oral como en la escrita, en situaciones cotidianas relacionadas con sus necesidades profesionales, en interacción con otros hablantes o en la producción y comprensión de textos, ya sean de interés general o relacionados con su familia profesional.

**Contribución a las competencias generales y profesionales, personales y sociales del título, y a los objetivos generales del ciclo formativo.**

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

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:**

1. Utilizar la lengua oral para interactuar en situaciones habituales de comunicación y en situaciones propias del sector profesional.

*Criterios de evaluación:*

- Participar espontáneamente en conversaciones relacionadas con situaciones habituales o de interés así como con situaciones propias de su ámbito profesional.
- Utilizar las estrategias necesarias para resolver las dificultades durante la interacción.
- Identificar elementos de referencia y conectores e interpretar la cohesión y coherencia de los mismos.
- Expresar con fluidez descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en cualquier contexto cotidiano.
- Comprender información general e identificar detalles relevantes en mensajes emitidos cara a cara o material emitido por los medios de comunicación sobre temas habituales o de interés personal así como sobre temas propios de su familia profesional siempre que la articulación de la lengua sea clara y relativamente lenta.
- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado tanto en la pronunciación de sus mensajes como en la comprensión de los ajenos.

2. Comprender textos escritos de intereses generales o relacionados con la profesión.

*Evaluación:*

- Encontrar información específica en textos claros y en lengua estándar de un área conocida.
- Comprender la información general y específica e identificar el propósito comunicativo de textos de diversos géneros.
- Identificar la estructura de la información en los textos técnicos relacionados con su área de trabajo.
- Utilizar el contexto para localizar una información determinada.
- Utilizar fuentes diferentes con el fin de recabar una información necesaria para la realización de una tarea.
- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la comprensión de los textos

3. Escribir textos con fines diversos y sobre temas conocidos y temas relacionados con la profesión respetando los elementos de cohesión y coherencia.

*Criterios de evaluación:*

- Producir textos continuados y marcar la relación entre ideas con elementos de cohesión y coherencia.
- Utilizar las estructuras y el léxico adecuado en los escritos profesionales: cartas, e-mails, folletos, documentos oficiales, memorandos, respuestas comerciales y cualquier otro escrito habitual en su ámbito laboral.
- Expresar descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en contextos conocidos.
- Tomar notas, resumir y hacer esquemas de información leída o escuchada.
- Respetar las normas de ortografía y puntuación.
- Presentar sus escritos de forma clara y ordenada.
- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la elaboración de los textos.

4. Valorar la importancia del inglés como instrumento para acceder a la información y como medio de desarrollo personal y profesional.

*Criterios de evaluación:*

- Identificar y mostrar interés por algunos elementos culturales o geográficos propios de los países y culturas donde se habla la lengua extranjera que se presenten de forma explícita en los textos con los que se trabaja.
- Valorar la lengua extranjera como instrumento de comunicación en los contextos profesionales más habituales.
- Mostrar interés e iniciativa en el aprendizaje de la lengua para su enriquecimiento personal.
- Utilizar las fórmulas lingüísticas adecuadas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, desacuerdo...

**Contenidos:**

a) Uso de la lengua oral

Participación en conversaciones que traten sobre su área de trabajo o sobre asuntos cotidianos.

Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar situaciones comunicativas propias de su familia profesional: presentaciones, reuniones, entrevistas, llamadas telefónicas...

Identificación de elementos de referencia y conectores e interpretación de la cohesión y coherencia de los mismos.

Uso adecuado de fórmulas establecidas asociadas a situaciones de comunicación oral habituales o de interés para el alumno.

Escucha y comprensión de información general y específica de mensajes emitidos cara a cara o por los medios audiovisuales sobre temas conocidos.

Producción oral de descripciones, narraciones, explicaciones, argumentos, opiniones, deseos, planes y peticiones expresados de manera correcta y coherente.

Resolución de los problemas de comprensión en las presentaciones orales mediante el uso de estrategias: ayuda del contexto, identificación de la palabra clave, y de la intención del hablante.

Producción de presentaciones preparadas previamente sobre temas de su familia profesional, expresadas con una adecuada corrección gramatical, pronunciación, ritmo y entonación.

#### b) Uso de la lengua escrita

Comprensión de información general y específica en textos de diferentes géneros sobre asuntos cotidianos y concretos y sobre temas relacionados con su campo profesional.

Técnicas de localización y selección de la información relevante: lectura rápida para la identificación del tema principal y lectura orientada a encontrar una información específica.

Uso de elementos lingüísticos y no lingüísticos para la inferencia de expresiones desconocidas.

Uso y transferencia de la información obtenida a partir de distintas fuentes, en soporte papel o digital, para la realización de tareas específicas.

Composición de textos de cierta complejidad sobre temas cotidianos y de temas relacionados con su familia profesional utilizando el léxico adecuado, los conectores más habituales y las estrategias básicas para la composición escrita: planificación, elaboración del texto y revisión.

Uso de las estructuras y normas de los escritos propios del campo profesional: cartas, informes, folletos, e-mails, pedidos y respuestas comerciales, memorandos, currículum y otros.

Uso correcto de la ortografía y de los diferentes signos de puntuación.

Interés por la presentación cuidada de los textos escritos, en soporte papel o digital.

#### c) Aspectos socio-profesionales

Valoración del aprendizaje de la lengua como medio para aumentar la motivación al enfrentarse con situaciones reales de su vida profesional.

Interés e iniciativa en la comunicación en lengua extranjera en situaciones reales o simuladas.

Reconocimiento del valor de la lengua para progresar en la comprensión de la organización empresarial.

Identificación y respeto hacia las costumbres y rasgos culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.

Uso apropiado de fórmulas lingüísticas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, discrepancia...

#### d) Medios lingüísticos utilizados

Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio de la familia profesional.

Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio asociado a situaciones habituales de comunicación: describir (personas, rutinas, intereses, objetos y lugares), expresar gustos y preferencias, comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones, describir experiencias, costumbres y hábitos en el pasado, expresar procesos y cambios, expresar planes, predecir acontecimientos, expresar obligación y ausencia de obligación, necesidad, capacidad, posibilidad, deducciones a acciones presentes y pasadas, expresar causa, consecuencia y resultado.

Uso adecuado de elementos gramaticales: revisión y ampliación del uso de los tiempos verbales, usos del infinitivo y el gerundio después de ciertos verbos, preposiciones y como sujeto, *phrasal verbs*, conectores y marcadores del discurso, oraciones temporales y condicionales, revisión del comparativo y superlativo, estilo indirecto, voz pasiva, oraciones de relativo y verbos modales.

Pronunciación de fonemas de especial dificultad.

Reconocimiento y producción autónoma de diferentes patrones de ritmo, entonación y acentuación de palabras y frases.

### **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades comunicativas en lengua extranjera propias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar las necesidades comunicativas del título al que pertenece este módulo. De modo que el diseño y desarrollo del programa y, en su caso, de los materiales estarán orientados a la finalidad esencial de que los alumnos alcancen los objetivos curriculares previstos en este módulo.

## ANEXO III

## ORGANIZACIÓN ACADÉMICA Y DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL

CLAVE/MÓDULO PROFESIONAL	HORAS CURRÍCULO	HORAS SEMANALES		ECTS (***)
		PRIMER CURSO	SEGUNDO CURSO	
0785. Estructura y dinámica del medio ambiente	130	4		10
0786. Medio natural	160	5		12
0787. Actividades humanas y problemática ambiental	130	4		8
0788. Gestión ambiental	160	5		12
0789. Métodos y productos cartográficos	95	3		5
0790. Técnicas de educación ambiental (**)	95	3		6
0795. Formación y orientación laboral	95	3		5
M074-Inglés técnico para educación y control ambiental	90	3		
0791. Programas de educación ambiental	180		9	12
0792. Actividades de uso público	160		8	9
0793. Desenvolvimiento en el medio	95		4	4
0017. Habilidades Sociales (**)	120		6	6
0796. Empresa e iniciativa emprendedora.	60		3	4
0797. Formación en centros de trabajo (*)	400			22
0794. Proyecto de educación ambiental (*)	30			5
<b>Total horas currículum y Total ECTS</b>	<b>2000</b>			<b>120</b>
<b>Total horas semanales por curso</b>		<b>30 (1º, 2º y 3º trimestres)</b>	<b>30 (1º y 2º trimestres)</b>	

(\*) Este módulo profesional se desarrolla en el segundo curso del ciclo formativo, en su tercer trimestre.

(\*\*) Módulo profesional transversal a otros títulos de Formación Profesional.

(\*\*\*) ECTS: Sistema Europeo de Transferencia de Créditos por el que se establece el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior y las enseñanzas conducentes a títulos universitarios y viceversa. En los ciclos formativos de grado superior se establecerá la equivalencia de cada módulo profesional con créditos europeos, ECTS, tal y como se definen en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

## ANEXO IV

**ESPECIALIDADES Y TITULACIONES DEL PROFESORADO CON  
ATRIBUCIÓN DOCENTE EN EL MÓDULO PROFESIONAL INCORPORADO  
AL CICLO FORMATIVO POR LA REGIÓN DE MURCIA**

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO	REQUISITOS
• Inglés técnico para educación y control ambiental	• Procesos de Producción Agraria. • Análisis y Química Industrial. • Intervención Sociocomunitaria	• Catedrático/Profesor de Enseñanza Secundaria.	Los establecidos para el nivel B2 en el Decreto 43/2015 de 27 de marzo, por el que se establece un sistema de reconocimiento de la competencia en lenguas extranjeras en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y se crea la comisión de reconocimiento de niveles de competencia en lenguas extranjeras. Nivel B2
	• Inglés (*)	• Catedrático/Profesor de Enseñanza Secundaria.	

(\*) Este profesorado tendrá preferencia a la hora de impartir este módulo.

**TITULACIONES REQUERIDAS PARA IMPARTIR EL MÓDULO  
PROFESIONAL INCORPORADO AL CICLO FORMATIVO POR LA REGIÓN  
DE MURCIA EN LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA**

MÓDULO PROFESIONAL	TITULACIONES	REQUISITOS
• Inglés técnico para educación y control ambiental	• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.	Los establecidos para el nivel B2 en el Decreto 43/2015 de 27 de marzo, por el que se establece un sistema de reconocimiento de la competencia en lenguas extranjeras en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y se crea la comisión de reconocimiento de niveles de competencia en lenguas extranjeras. Nivel B2
	• Licenciado en Traducción e Interpretación de la Lengua Inglesa • Licenciado en Filología Inglesa	

**ANEXO V****ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS****Espacios:**

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Laboratorio	120	90
Taller de educación ambiental	120	90

**Equipamientos mínimos:**

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	Equipos audiovisuales y cañón de proyección. Ordenadores instalados en red e Internet. Software de bases de datos y gestión de archivos. Bibliografía de campo: guías de flora, fauna y hongos. Cartografía elaborada. Ortofotos. Imágenes satélite. Tecnologías de la información, equipos informáticos y software de aplicación en la cartografía, SIG y gestión de espacios naturales.
Laboratorio	Material informático. Material de marcaje de especies. Equipos de protección individual. Cámara frigorífica. Arcón frigorífico. Prismáticos y catalejo. Lupas binoculares. Microscopios biológicos. Microscopio biológico triocular. Brújulas. GPS. Equipos de comunicación. Material de laboratorio. Equipo de toma de muestras de gases. Sonómetro. Equipo de toma de muestras de aguas residuales que incluya: Nevera portátil. PHmetro portátil. Oxímetro portátil. Termómetro. Equipo de toma de muestras de suelos. Recipientes para la toma de muestras. Aparato para determinación de C, S y N. Equipo para análisis granulométrico. Espectrofluorímetro. Espectrofotómetro infrarrojo. Equipo de prácticas de primeros auxilios. Botiquín de urgencias.



Taller de educación ambiental	Equipos audiovisuales. Cañón de proyección. Ordenadores con conexión a Internet. Equipo de música. Cámaras fotográficas y de vídeo. Colchonetas de gimnasio. Equipo básico de iluminación escénica. Material de impresión gráfica. Material didáctico de habilidades.
-------------------------------	---