



---

## SUMARIO

---

(Continuación del fascículo 1 de 2)

### 3. Otras disposiciones

PÁGINA

#### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Orden de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Técnico en Producción Agropecuaria.	114
Orden de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas.	149
Orden de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.	182

Número formado por dos fascículos

Miércoles, 17 de noviembre de 2010

Año XXXII

Número 224 (2 de 2)

Edita: Servicio de Publicaciones y BOJA  
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA  
Secretaría General Técnica.  
Dirección: Apartado Oficial Sucursal núm. 11. Bellavista.  
41014 SEVILLA  
Talleres: Servicio de Publicaciones y BOJA



Teléfono: 95 503 48 00\*  
Fax: 95 503 48 05  
Depósito Legal: SE 410 - 1979  
ISSN: 0212 - 5803  
Formato: UNE A4

### 3. Otras disposiciones

#### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

*ORDEN de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Técnico en Producción Agropecuaria.*

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el Capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Producción Agropecuaria y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Producción Agropecuaria se organizan en forma de ciclo formativo de grado medio, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las Orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre,

#### D I S P O N G O

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Producción Agropecuaria, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Producción Agropecuaria.

Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Producción Agropecuaria conforman un ciclo formativo de grado medio y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Producción Agropecuaria y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

a) Interpretar y procesar los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de recursos hídricos de la zona, valorando su influencia sobre la planta para determinar el tipo de cultivo que se ha de implantar.

b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.

d) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.

e) Llevar a cabo los procedimientos de siembra y plantación describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.

f) Analizar y calcular las necesidades hídricas de los cultivos identificando las características edáficas, climáticas y vegetativas para manejar el sistema de riego.

g) Aplicar las técnicas de cultivo reconociendo y seleccionando las herramientas, máquinas y equipos para efectuar las labores culturales.

h) Describir y utilizar los métodos de muestreo identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

i) Describir el proceso de tratamiento fitosanitario analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.

j) Aplicar técnicas de recolección y almacenamiento midiendo los parámetros técnicos y justificado su importancia en la calidad del producto final para recolectar, acondicionar y almacenar los productos y subproductos.

k) Analizar e inventariar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio calculando su valor nutritivo para realizar el pastoreo.

l) Caracterizar los procesos de producción identificando las técnicas ganaderas que aseguren rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal para realizar las operaciones de manejo del ganado.

m) Describir y manejar las colmenas analizando las operaciones y técnicas correspondientes para la obtención de productos apícolas.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

o) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

p) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.

q) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando las demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

r) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

#### Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Producción Agropecuaria son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

- 0405. Fundamentos zootécnicos.
- 0407. Taller y equipos de tracción.
- 0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas.
- 0409. Principios de sanidad vegetal.
- 0475. Implantación de cultivos.
- 0476. Producción agrícola.
- 0477. Producción de leche, huevos y animales para vida.
- 0478. Producción de carne y otras producciones ganaderas.
- 0479. Control fitosanitario.

b) Otros módulos profesionales:

- 0404. Fundamentos agronómicos.
- 0480. Formación y orientación laboral.
- 0481. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0482. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I de la presente Orden.

#### Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del título de Técnico en Producción Agropecuaria mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del título de Técnico en Producción Agropecuaria, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

#### Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Producción Agropecuaria incluye horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el Departamento de la familia profesional de Agraria, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El Departamento de la familia profesional de Agraria deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado; estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán, por tanto, con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se organizarán de alguna de las tres formas siguientes:

a) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de estar dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, las citadas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, las citadas horas serán impartidas por profesorado de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías. Cuando no exista en el centro docente profesorado de estas especialidades, la impartición de estas horas se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Cuando el ciclo formativo tenga la consideración de bilingüe o cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación en idioma, las citadas horas de libre configuración serán im-

partidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales del segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

Artículo 7. Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

El módulo profesional de formación en centros de trabajo se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Producción Agropecuaria, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

Artículo 9. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Producción Agropecuaria se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden encontrarse también en otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito y/o el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Producción Agropecuaria se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.

b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.

c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 12. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y

adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V B).

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V C). En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales o se acredite, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

Con objeto de garantizar el cumplimiento de lo referido en el párrafo anterior, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el Anexo V C) de la presente Orden. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir se considerará que engloba en sí misma los resultados de aprendizaje de dicho módulo profesional. En caso contrario, además de la titulación se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

1.º Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

2.º Programas de los estudios aportados y cursados por el interesado, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral de que, al menos tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente al que se le añadirá:

1.º Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por el interesado. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

2.º En el caso de trabajadores por cuenta propia, declaración del interesado de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

4. Las Administraciones competentes velarán para que los profesores que imparten los módulos profesionales cumplan con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. Los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son exclusivamente los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. La Dirección General competente en materia de formación profesional, adoptará las medidas necesarias y dictará las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

4. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

De conformidad con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Producción Agropecuaria reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2010/11. A tales efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. En el curso académico 2010/11 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Producción Agropecuaria reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso de los títulos de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y Técnico en Explotaciones Ganaderas regulados por el Decreto 425/1996, de 24 de septiembre, Decreto 426/1996, de 24 de septiembre, y Decreto 427/1996, de 24 de septiembre, por los que se establecen las enseñanzas correspondientes a los títulos de formación profesional de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y Técnico en Explotaciones Ganaderas respectivamente, en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. En el curso académico 2011/12 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes al título Técnico en Producción Agropecuaria reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso de los títulos de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y Técnico en Explotaciones Ganaderas regulados por el Decreto 425/1996, de 24 de septiembre, Decreto 426/1996, de 24 de septiembre y Decreto 427/1996, de 24 de septiembre, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a los títulos de formación profesional de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y Técnico en Explotaciones Ganaderas respectivamente, en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Disposición transitoria única. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el periodo de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y Técnico en Explotaciones Ganaderas regulados por el Decreto 425/1996, de 24 de septiembre, Decreto 426/1996, de 24 de septiembre, y Decreto 427/1996, de 24 de septiembre, que dejan de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Producción Agropecuaria regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico en Producción Agropecuaria. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y

Técnico en Explotaciones Ganaderas regulados por el Decreto 425/1996, de 24 de septiembre, Decreto 426/1996, de 24 de septiembre, y Decreto 427/1996, de 24 de septiembre, que dejan de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Producción Agropecuaria regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2010/11 cursando el título de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y Técnico en Explotaciones Ganaderas regulado por el Decreto 425/1996, de 24 de septiembre, Decreto 426/1996, de 24 de septiembre, y Decreto 427/1996, de 24 de septiembre. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico en Explotaciones Agrarias Extensivas, Técnico en Explotaciones Agrícolas Intensivas y Técnico en Explotaciones Ganaderas regulado por el Decreto 425/1996, de 24 de septiembre, Decreto 426/1996, de 24 de septiembre, y Decreto 427/1996, de 24 de septiembre, podrán ser superados mediante convocatorias extraordinarias durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

Disposición final primera. Ejecución de la presente Orden.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General competente en materia de formación profesional, para dictar los actos necesarios en ejecución de la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

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

Sevilla, 13 de octubre de 2010

FRANCISCO JOSÉ ÁLVAREZ DE LA CHICA  
Consejero de Educación

## ANEXO I

### MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo Profesional: Fundamentos agronómicos.  
Código: 0404.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos analizando las informaciones disponibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los climas de las diferentes zonas.  
b) Se ha descrito el microclima de zonas características o conocidas.

c) Se han descrito los meteoros que influyen en la agricultura.

d) Se han recogido los datos meteorológicos y climáticos con equipos y aparatos.

e) Se ha interpretado la información recabada de la serie histórica de las variables climáticas de la zona.

f) Se han interpretado mapas meteorológicos.

g) Se ha valorado la influencia de las actividades agrarias en el clima.

2. Identifica tipos de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante análisis.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

b) Se han descrito las técnicas y métodos de recogida y acondicionamiento de muestras.

c) Se han reconocido las diferentes técnicas analíticas.

d) Se han preparado las muestras que van a ser analizadas.

e) Se han analizado las muestras siguiendo los protocolos analíticos establecidos.

f) Se han registrado e interpretado los resultados de los análisis.

g) Se han caracterizado los distintos tipos de suelo.

h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en los análisis de suelo.

3. Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno justificando las técnicas utilizadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las unidades de medida topográficas.

b) Se han interpretado mapas topográficos y planos.

c) Se han utilizado los diferentes instrumentos y aparatos de medición.

d) Se han registrado los datos de la medición.

e) Se ha realizado el croquis de la parcela con su acotación.

f) Se ha dibujado el plano de la parcela a diferentes escalas.

g) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales.

4. Determina las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua- suelo-planta.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la procedencia y calidad del agua de riego.

b) Se ha determinado la capacidad de retención de agua en el suelo.

c) Se ha calculado la velocidad de infiltración del agua en el suelo.

d) Se ha valorado la capa freática del suelo.

e) Se ha determinado la evapotranspiración de la planta.

f) Se ha calculado la dosis y frecuencia de riego.

g) Se han descrito los sistemas de riego en función de las características del suelo, agua, planta y topografía.

h) Se ha interpretado la normativa ambiental.

5. Reconoce las características de los ecosistemas del entorno más próximo analizando las interrelaciones bióticas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las comunidades bióticas de los ecosistemas del entorno.

b) Se han definido las diferentes redes tróficas de la zona.

c) Se ha estudiado el flujo energético del entorno determinando sus características.

d) Se ha relacionado la incidencia de la actividad agropecuaria con el ecosistema.

e) Se han identificado los recursos naturales existentes.

f) Se ha valorado la incidencia de la producción ecológica sobre el ecosistema.

6. Identifica las especies vegetales siguiendo criterios taxonómicos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las partes y funciones de la célula vegetal.

b) Se han identificado los diferentes tipos de tejidos vegetales.

c) Se ha identificado la estructura, morfología y anatomía de las plantas.

d) Se han descrito las principales funciones y características de las partes de la planta.

e) Se han descrito los procesos fisiológicos de los vegetales.

f) Se han utilizado claves de clasificación botánica.

7. Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar reconociendo su uso.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos nutritivos para las plantas.

b) Se han descrito los desequilibrios nutricionales en las plantas.

c) Se han descrito las propiedades de los distintos tipos de abonos.

d) Se ha relacionado la importancia de los tipos de fertilizantes con el desarrollo de las plantas.

e) Se ha descrito el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación a la planta.

f) Se han identificado los fertilizantes utilizados en hidroponía y fertirrigación.

g) Se ha valorado la importancia de las mezclas de fertilizantes en hidroponía y fertirrigación.

Duración: 192 horas.

Contenidos básicos:

Caracterización del clima y microclima:

- Clima y microclima. Concepto y tipos.

- Climas del mundo y de España.

- Clima mediterráneo.

- Factores que influyen en la formación de microclimas.

- Elementos climáticos. Temperatura, radiación solar, presión, precipitación, humedad atmosférica, viento, masas de aire.

- Influencia del clima sobre las plantas.

- Importancia de la sequía.

- Meteoros. Concepto y tipos. Influencia en las plantas.

- Aparatos de medida de variables climáticas.

- Estaciones meteorológicas. Estaciones automáticas.

- Termómetros, psicrómetros e hidrógrafos, pluviómetros, barómetros, veletas y anemómetros, heliógrafos, entre otros.

- Registro, almacenamiento y transmisión de datos.

- Redes de información agroclimática.

- Climodiagramas y fichas hídricas. Interpretación.

- Elaboración de índices fitoclimáticos a partir de datos climáticos.

- Interpretación de mapas meteorológicos.

- Simbología.

- Mapas de isobaras.

- Predicción del tiempo. Conceptos y procesos de formación de borrascas y anticiclones.

- Influencia de las actividades agropecuarias en el clima.

Efecto invernadero.

Identificación y caracterización de suelos:

- El suelo. Componentes y factores formadores.

- El perfil del suelo. Descripción y formación de horizontes.

- Propiedades físicas del suelo.

- Textura. Clases texturales. Interpretación del triángulo de texturas.

- Estructura.

- Porosidad, permeabilidad y otras propiedades físicas.

- Propiedades químicas del suelo.

- Alteraciones minerales.

- Poder adsorbente y capacidad de intercambio catiónico.

- Conductividad eléctrica.

- pH.

- Propiedades biológicas del suelo. Microfauna y macrofauna. Microflora y macroflora.

- Materia orgánica del suelo. Humus. Mineralización y humificación.

- Análisis de suelo.

- Procedimiento de toma de muestras. Preparación de muestras.

- Realización de análisis. Variables a analizar. Técnicas analíticas. Interpretación y registro de resultados.

- Tipos de suelo. Descripción y clasificaciones.

- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a los análisis de suelo.

Representación básica de las características topográficas del terreno:

- Unidades de medida.

- Coordenadas geográficas y sistema UTM.

- Parámetros topográficos. Planimetría y altimetría.

- Escalas. Escala numérica y escala gráfica. Uso de escalímetros.
- Interpretación de mapas y planos. Curvas de nivel y equidistancia. Cálculo de distancias reales y reducidas. Cálculo de pendientes y altitudes sobre el plano. Formas del relieve terrestre. Orientación. Simbología y leyendas.
- Instrumentos de medida. Uso de Estaciones totales, GPS, niveles, entre otros.
- Toma de datos. Estadillos.
- Elaboración de croquis y planos. Acotaciones y métodos usados en agrimensura.
- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.

Determinación de las necesidades hídricas de las especies:

- El agua. Procedencia y calidad. Interpretación de análisis de aguas.
- El agua en el suelo. Capa freática.
- Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo. Tensiómetros. Capacidad de retención de agua según la textura y estructura del suelo.
- Movimientos de agua en el suelo.
- Cálculo de la velocidad de infiltración de agua en el suelo.
- Intervalo de humedad disponible.
- Necesidades de agua. Cálculo de la evapotranspiración.

Balance de agua en el suelo. Cálculo de necesidades netas y totales. Fracción de lavado.

- Cálculo de la dosis y frecuencia de riego. Aplicaciones informáticas.
- Sistemas de riego. Riego de superficie, por aspersión, localizado. Nuevas tecnologías aplicadas al riego.
- Normativa ambiental relativa al uso del agua.

Identificación de los ecosistemas del entorno más próximo:

- Concepto de ecología, ecosistemas, hábitat. y nicho ecológico.
- Comunidades. Dinámica de poblaciones. Tasa de crecimiento. Curvas de crecimiento. Interacciones. Sucesión, regresión y climax.
- Redes tróficas. Productores primarios o autótrofos, secundarios o heterótrofos y descomponedores.
- Flujo energético. Energía solar y energía química. Eficiencia energética.
- Recursos naturales del ecosistema. Suelo, agua, aire y biodiversidad.
- Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.

Agricultura de conservación. Sistemas agrarios sostenibles.

- Erosión, pérdida de biodiversidad, eutrofización, contaminación de acuíferos, entre otros problemas ambientales.
- Producción ecológica, integrada y convencional. Influencia sobre el ecosistema.

Identificación de especies vegetales:

- La célula vegetal. Partes y funciones vitales.
- Los tejidos vegetales. Tipos y funciones.
- Morfología y estructura de las plantas. Órganos y funciones.
- Procesos fisiológicos.
- Funciones de nutrición. Fotosíntesis.
- Crecimiento, tropismos y reproducción.
- Fenología. Fases y etapas.
- Taxonomía vegetal. Sistemática. Empleo de claves de identificación y guías de campo.

Caracterización de los fertilizantes:

- Los elementos nutritivos. Macronutrientes y micronutrientes.
- Desequilibrios nutricionales. Sintomatología de carencias y excesos. Métodos de diagnóstico de la nutrición.

- Tipos de abonos. Origen, composición y presentaciones comerciales.
- Influencia de los fertilizantes en las plantas.
- Los fertilizantes en el suelo. Movilidad. Incorporación a la planta. Adsorción. Bloqueos, sinergias, antagonismos y modificaciones del pH del suelo.
- Los abonos en hidroponía y fertirrigación. Preparación de disoluciones fertilizantes. Solubilidad de los fertilizantes. Incompatibilidad en las mezclas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción de plantas y productos agrícola-forestales y de jardinería.

La producción de plantas y productos agrícola-forestales y de jardinería incluye aspectos como:

- Caracterización del clima.
- Identificación de suelos.
- Operaciones topográficas.
- Determinación de las necesidades hídricas de las plantas.
- Identificación del medio.
- Descripción de los fertilizantes.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Producción de plantas y productos agrícola-forestales y de jardinería.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Determinar el cultivo que se va a implantar, interpretando los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de agua de riego de la zona.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Determinar el cultivo que se va a implantar, interpretando los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de agua de riego de la zona.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

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

- Recopilación e interpretación de datos climatológicos.
- Realización e interpretación de análisis de suelo.
- Uso de instrumentos topográficos.
- Registro de los datos tomados con los instrumentos topográficos.
- Dibujo de croquis y planos a diferentes escalas.
- Cálculo de dosis y frecuencia de riegos.
- Análisis del medio del entorno más próximo.
- Clasificación botánica de las especies vegetales.
- Identificación de tipos de fertilizantes.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.

Módulo Profesional: Fundamentos zootécnicos

Código: 0405.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica razas de mamíferos y aves de interés en ganadería, describiendo sus características morfológicas externas y sus aptitudes productivas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las diferencias entre los conceptos de especie, raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
- b) Se han descrito las características morfológicas, fanerópticas y zoométricas de los animales de interés ganadero.
- c) Se han descrito los parámetros zootécnicos.
- d) Se han utilizado los instrumentos y métodos para medir parámetros zoométricos.
- e) Se han interpretado los datos zoométricos obtenidos.
- f) Se han definido las aptitudes productivas de los animales.
- g) Se ha establecido la relación entre morfología y función.
- h) Se ha aplicado la legislación de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

2. Determina las necesidades de alimentación y nutrición del ganado, calculando las raciones necesarias para cubrir las según el tipo y características del mismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la composición química de los alimentos.
- b) Se han clasificado los alimentos atendiendo a diferentes criterios.
- c) Se ha diferenciado el concepto de alimentación del de nutrición.
- d) Se ha descrito el aprovechamiento de los alimentos por el organismo y la influencia de su acondicionamiento previo.
- e) Se han establecido las diferencias entre la anatomía y la fisiología digestiva de rumiantes, monogástricos y aves.
- f) Se han definido las necesidades nutritivas en función de la especie de destino.
- g) Se han seleccionado las materias primas y alimentos para el cálculo de raciones.
- h) Se han determinado las raciones adecuadas a la especie y a sus necesidades nutritivas.
- i) Se han valorado los resultados finales del cálculo e identificado las posibles medidas de corrección.
- j) Se ha valorado la influencia de la alimentación animal en la calidad y salubridad de las producciones obtenidas.
- k) Se ha aplicado la normativa sobre alimentación animal y seguridad alimentaria.

3. Describe la reproducción de los animales, considerando sus fundamentos biológicos y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características anatómicas y fisiológicas del aparato reproductor de mamíferos y aves.
- b) Se han descrito los distintos sistemas de cubrición.
- c) Se han descrito los procedimientos para el diagnóstico de gestación.
- d) Se han definido los protocolos a seguir durante el parto y el puerperio.
- e) Se han descrito los procesos de ovulación, puesta, incubación y eclosión.
- f) Se han diseñado documentos técnicos para el control de la reproducción.
- g) Se han calculado los índices reproductivos.
- h) Se han definido, según criterios zootécnicos y productivos, los métodos de selección de reproductores.
- i) Se ha valorado la influencia positiva del bienestar animal en la reproducción.

4. Clasifica las patologías más comunes que afectan a los animales y su influencia en los mismos, analizando el concepto de enfermedad y las causas que la originan.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las enfermedades que afectan a las especies ganaderas.
- b) Se han descrito las causas que predisponen o provocan la aparición de enfermedades.
- c) Se han definido las fuentes de contagio de las enfermedades.
- d) Se ha identificado la forma de transmisión de los agentes que provocan las enfermedades.

e) Se han descrito las patologías más frecuentes en la explotación ganadera.

f) Se han identificado signos y síntomas de enfermedad y alteraciones morfológicas y/o funcionales.

g) Se han asociado protocolos de actuación a distintas patologías.

h) Se han descrito las campañas de saneamiento ganadero.

i) Se ha valorado la importancia del estado sanitario en la mejora cuantitativa y cualitativa de las producciones.

5. Caracteriza los alojamientos ganaderos, relacionándolos con la fase productiva y la especie de destino.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el emplazamiento y la orientación de los alojamientos ganaderos de la explotación.
- b) Se han descrito las características de los materiales utilizados.
- c) Se han detallado las distintas partes de una edificación.
- d) Se han definido las condiciones ambientales.
- e) Se han descrito los distintos tipos de alojamientos ganaderos.

f) Se ha seleccionado el tipo de alojamiento en función de la especie, sistema de explotación y fase productiva.

g) Se ha aplicado la legislación ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

6. Identifica los distintos productos animales, describiendo sus características y las bases fisiológicas de la producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los productos animales.
- b) Se ha descrito la fisiología de la producción láctea.
- c) Se han identificado los distintos tipos de leche por su composición y propiedades organolépticas.
- d) Se han detallado los parámetros morfológicos del animal que influirán en la canal.
- e) Se ha descrito el proceso de formación del huevo.
- f) Se han descrito las estructuras y la composición del huevo.
- g) Se han definido las distintas clases y categorías del huevo.
- h) Se han relacionado las distintas estructuras anatómicas de las abejas con sus funciones en la producción de miel y otros productos apícolas.
- i) Se han descrito las características de los distintos tipos de miel y de otros productos apícolas.
- j) Se han descrito los distintos miembros de la colonia con sus funciones en la producción de miel y otros productos apícolas.
- k) Se ha valorado la importancia de la trazabilidad y del control de calidad en la salubridad de los productos ganaderos.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Identificación de razas de mamíferos y aves de interés en ganadería:

- Concepto de especie, raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
- Caracterización exterior del animal.
  - Morfología. Regiones externas de los animales.
  - Determinación de la edad en équidos, bovinos, ovinos y caprinos.
  - Faneróptica. Capas simples y compuestas.
  - Zoometría. Alturas, longitudes, anchuras, diámetros, perímetros, pesos, volúmenes e índices y otros posibles.
  - Instrumentos y métodos de medida. Fichas zoométricas.
- Aptitudes productivas. Carne, leche, trabajo, lana, piel, huevos y miel, entre otras.
  - Biotipología. Correlación entre tipo-función y/o tipo-producción
  - Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería.



- Principales razas explotadas en Andalucía y principales razas autóctonas.
- Legislación de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

#### Alimentación y nutrición animal:

- Conceptos de alimentación y nutrición.
- Composición química de los alimentos.
  - Nutrientes orgánicos e inorgánicos.
- Clases de alimentos. Criterios de clasificación (composición química, origen, estado o procedimiento de conservación y otros).
  - Materias primas, piensos simples y piensos compuestos.
  - Subproductos de origen agrícola e industrial.
  - Interpretación del etiquetado de los piensos.
  - Forrajes. Ensilado, henificado y forraje deshidratado.
- Aparato digestivo de los rumiantes. Aparato digestivo de los monogástricos y aves.
  - Aprovechamiento de los alimentos por el organismo animal. Digestión y absorción. Diferencias entre rumiantes, monogástricos y aves.
    - Influencia del acondicionamiento de los alimentos para el ganado.
    - Necesidades nutritivas de los animales. Mantenimiento, crecimiento, gestación, lactación y producción.
      - Ración. Concepto y características.
      - Raciones para rumiantes, monogástricos y aves.
      - Tablas de necesidades y de composición de alimentos. Métodos de cálculo.
  - Legislación sobre alimentación animal y seguridad alimentaria. Trazabilidad.

#### Reproducción animal:

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor de mamíferos y aves. Caracteres sexuales anatómicos y fisiológicos en las distintas especies ganaderas.
  - Endocrinología de la reproducción.
    - Las hormonas
    - Periodos reproductivos del individuo. Pubertad y madurez sexual.
    - Fases del ciclo reproductivo (ciclo ovárico).
  - Cubrición e inseminación artificial.
    - Fecundación e implantación.
  - Gestación. Diagnóstico de gestación.
  - Parto y puerperio. Parto normal y distócico.
  - Ovulación, puesta, incubación y eclosión.
  - Diseño de documentación técnica para el control de la reproducción.
    - Índices reproductivos. Precocidad, fecundidad, tasa de no retorno a celo, fertilidad, prolificidad, peso al nacimiento, peso al destete y otros.
    - Métodos para la selección y mejora animal.
    - Influencia del bienestar animal en la reproducción.

#### Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales:

- Concepto de salud y enfermedad.
- Causas que originan las enfermedades. Transmisión y contagio. Elementos bióticos y abióticos.
  - Enfermedades. Clasificación. Identificación.
  - Signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones.
  - Medidas profilácticas de carácter general. Aislamiento, sacrificio, desinfección e inmunización. Descripción y características.
    - Normas y protocolos de actuación asociados a las patologías.
- Campañas de saneamiento ganadero. Descripción y calendario.
  - Influencia del estado sanitario en la producción.

#### Caracterización de los alojamientos ganaderos:

- Emplazamiento y orientación.

- Materiales utilizados en los alojamientos ganaderos. Resistencia y capacidad de aislamiento. Idoneidad para la limpieza y desinfección.

- Partes de una edificación. Cimientos, muros, tabiques y cubiertas.
  - Condiciones ambientales. Temperatura, humedad, gases nocivos en el aire, iluminación.
  - Vallados perimetrales. Vados sanitarios.
  - Instalaciones para aislamiento y cuarentena. Características constructivas según especie de destino.
    - Alojamientos para el ganado porcino. Características constructivas e instalaciones según fase productiva.
    - Alojamientos para el ganado vacuno. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
    - Alojamientos para el ganado ovino. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
    - Alojamientos para el ganado caprino. Características constructivas e instalaciones según el sistema de explotación.
    - Alojamientos para aves y conejos. Características constructivas e instalaciones según la fase productiva.
  - Instalaciones para el almacenamiento y/o tratamiento del estiércol y/o purines. Problemas ambientales derivados del almacenamiento y utilización de los estiércoles y purines.
    - Legislación ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

#### Identificación de productos ganaderos:

- Clasificación de productos animales. Leche, carne, huevos, miel, lana, cueros, pieles y otros.
  - Leche. Composición, calostro. Clasificación y calidad de la leche. Anatomía y fisiología de la ubre. Mecanismo de producción láctea.
    - Parámetros de aptitud cárnica.
    - Formación del huevo. Estructura y composición. Calidad del huevo. Alteraciones. Clases y categorías.
  - Organización social de las abejas. Miel. Composición. Tipos de miel. Clasificación.
    - Anatomía y fisiología de las abejas. Producción de miel y otros productos apícolas.
    - Trazabilidad. Calidad de los productos.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para identificar razas de especies de interés ganadero a partir de sus características morfológicas, fisiológicas y productivas, considerando aspectos relativos a su nutrición, reproducción y sanidad, y contemplando las características de los alojamientos.

La identificación de razas de especies de interés ganadero incluye aspectos como:

- Exterior de los animales.
- Parámetros zootécnicos y aptitudes productivas.
- Nutrición y alimentación animal.
- Reproducción animal.
- Enfermedades y estado sanitario de los animales.
- Alojamientos ganaderos.
- Producciones ganaderas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Identificación de razas de animales de interés ganadero.
- Alimentación de los animales.
- Selección y mejora animal.
- Reproducción de los animales.
- Sanidad animal.
- Alojamientos ganaderos.
- Caracterización de las producciones animales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.

k) Analizar e inventariar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio calculando su valor nutritivo para realizar el pastoreo.

l) Caracterizar los procesos de producción identificando las técnicas ganaderas que aseguren rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal para realizar las operaciones de manejo del ganado.

m) Describir y manejar las colmenas analizando las operaciones y técnicas correspondientes para la obtención de productos apícolas.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.

k) Realizar el pastoreo aprovechando los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio.

l) Realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ganaderas asegurando la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal.

m) Obtener productos apícolas manejando las colmenas.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos o mejora de procesos y técnicas de comercialización.

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

- Recogida e interpretación de datos morfo-funcionales.
- Medida y análisis de parámetros zoométricos.
- Elección de razas según las intenciones productivas y zona geográfica.

- Selección de materias primas y alimentos para el ganado.

- Cálculo de raciones.

- Elección del sistema de cubriciones.

- Aplicación de métodos para el diagnóstico de gestación.

- Planificación de la actuación durante el parto, parto y puerperio.

- Seguimiento de los procesos de puesta, incubación y eclosión.

- Cálculo y valoración de índices reproductivos.

- Realización de un plan de selección de reproductores.

- Clasificación, por su etiología, epidemiología y sintomatología, de las enfermedades más frecuentes en la explotación ganadera.

- Selección, por su adecuación a la especie y fase productiva, de los alojamientos para el ganado.

- Categorización de los distintos productos animales.

- Establecimiento de un plan de trazabilidad.

- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales, de protección ambiental, de seguridad alimentaria y bienestar animal.

Módulo Profesional: Implantación de cultivos.

Código: 0475.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Define la orientación productiva de la explotación agrícola, identificando los recursos disponibles y la demanda del mercado.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado los diferentes tipos de explotaciones agrícolas.

b) Se han identificado las características productivas de las explotaciones agrícolas.

c) Se han definido los requisitos técnicos para producir con criterios de calidad y rentabilidad.

d) Se han identificado los productos agrícolas y sus cualidades comerciales.

e) Se han relacionado los canales de comercialización con los productos agrícolas.

f) Se ha valorado la importancia del subsector agrícola en la producción de alimentos y en la economía.

g) Se han considerado los mecanismos de ayudas para la agricultura.

2. Selecciona los cultivos relacionándolos con los objetivos productivos de la explotación.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los cultivos agrícolas.

b) Se han identificado las plantas cultivadas reconociendo sus características botánicas y productivas.

c) Se han definido los términos rotación, alternativa, asociación y policultivo.

d) Se han identificado los beneficios de las rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.

e) Se han descrito las principales rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.

f) Se ha definido una rotación de cultivos en función de las características productivas de la explotación.

3. Realiza operaciones de instalación de cultivos sin suelo analizando y aplicando técnicas de hidroponía.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado los fundamentos del cultivo sin suelo.

b) Se han caracterizado los sustratos utilizados en hidroponía.

c) Se han descrito los sistemas hidropónicos.

d) Se han seleccionado los equipos y herramientas para la instalación.

e) Se han utilizado y mantenido las herramientas, equipos y maquinaria en la instalación del sistema hidropónico.

4. Realiza operaciones de adecuación del terreno en agricultura convencional para la siembra, trasplante y plantación analizando y aplicando técnicas de laboreo.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las labores de preparación del suelo.

b) Se han seleccionado los aperos y equipos para cada operación.

c) Se han regulado los aperos y equipos de laboreo.

d) Se ha elegido el sistema de riego.

e) Se han ejecutado las operaciones necesarias para el montaje de instalaciones.

f) Se han calculado los fertilizantes y enmiendas en función de las necesidades del cultivo y las características del suelo.

g) Se han aplicado las enmiendas y el abonado de fondo.

h) Se han utilizado y mantenido las herramientas, equipos y maquinaria en la preparación del terreno.

5. Implanta el material vegetal, justificando el uso de plantas y semillas mejoradas y aplicando las técnicas de la agricultura moderna.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las operaciones de siembra, trasplante y plantación.
- b) Se han descrito las características de sembradoras, trasplantadoras y plantadoras.
- c) Se ha distribuido la semilla en la dosis indicada.
- d) Se han empleado las técnicas de trasplante y plantación según cultivo.
- e) Se ha dado el riego de plantación.
- f) Se han entutorado las plantas.
- g) Se han tomado medidas para evitar daños por vertebrados en la plantación o sembrado.
- h) Se han cuantificado y repuesto las marras de plantación.
- i) Se ha realizado el mantenimiento y limpieza de la maquinaria, equipos y herramientas.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la explotación agrícola.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.
- c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Orientación productiva de la explotación agrícola:

- Tipos de explotaciones agrícolas. Secano y regadío. Extensivas e intensivas. Ecológicas y convencionales. Otros tipos.

- Características productivas de una explotación agrícola.  
- Requisitos de una explotación agrícola. Superficie. Disponibilidad y calidad de agua. Infraestructuras y mecanización. Recursos humanos. Otros.

- Comercialización de productos agrícolas. Canales de distribución. Mercado nacional e internacional. Trazabilidad. Tipos de productos. Criterios de calidad.

- Procedimientos de certificación. Registro, etiquetado y sellos.

- Importancia del subsector agrícola. Estadísticas agrarias. Superficies y producciones. Sistemas de información agraria. Precios. Exportaciones e importaciones.

- Ayudas a la agricultura. Legislación. PAC.

Selección de cultivos:

- Plantas hortícolas. Clasificación. Características botánicas y productivas. Necesidades y limitaciones de cultivo. Momento óptimo de recolección. Clasificación de sus producciones.

- Plantas para flor cortada. Clasificación. Características botánicas y productivas. Necesidades y limitaciones de cultivo. Momento óptimo de recolección. Clasificación de sus producciones.

- Árboles frutales. Clasificación. Características botánicas y productivas. Necesidades y limitaciones de cultivo. Momento óptimo de recolección. Clasificación de sus producciones.

- Plantas herbáceas. Clasificación. Características botánicas y productivas. Necesidades y limitaciones de cultivo.

Momento óptimo de recolección. Clasificación de sus producciones.

- Rotaciones, alternativas, asociaciones, policultivos y cultivos mixtos. Definición, tipos y beneficios.

- Principios y criterios para el diseño.

- Alteraciones de la rotación. Ventajas e inconvenientes.

Instalación de cultivos sin suelo:

- Cultivo sin suelo. Hidroponía y aeroponía. Fundamento. Ventajas e inconvenientes. Importancia económica.

- Sustratos. Clasificación. Propiedades y características. Interacción con la fertirrigación. Criterios para su elección. Ventajas e inconvenientes.

- Sistemas hidropónicos. Clasificación. Características. Ventajas e inconvenientes.

- Instalación de un sistema hidropónico. Componentes del sistema.

- Mantenimiento de primer nivel de las herramientas, aperos y maquinaria en la instalación del sistema hidropónico. Interpretación de instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

Preparación del terreno:

- Laboreo del terreno. Clasificación de las labores. Desbroce y despedregado. Subsulado. Alzado. Binado. Mullido y preparación del lecho de siembra. Formación de caballones y mesetas de plantación. Laboreo mínimo y no laboreo. Ventajas e inconvenientes. Momento de realización.

- Aperos para la preparación del terreno. Maquinaria de preparación del terreno. Componentes. Funcionamiento. Manejo. Aperos integrados o combinados.

- Regulación de los aperos de preparación del terreno.

- Elección del sistema de riego. Criterios técnicos y económicos. Parámetros agronómicos, tipo y sistema de cultivo, disponibilidad y calidad del agua, condiciones específicas del tipo de explotación.

- Labores preparatorias para las instalaciones.

- Cálculo de abonado de fondo y enmiendas. Interpretación de análisis de suelo. Tipos de enmiendas, aplicación y dosis recomendadas.

- Maquinaria de aplicación de fertilizantes. Tipos. Componentes. Funcionamiento. Regulación. Manejo.

- Mantenimiento de primer nivel de las herramientas, aperos y maquinaria empleados en las labores de preparación del terreno. Interpretación de instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

Siembra, trasplante y plantación:

- Siembra. Tipos. Siembra directa. Cultivos en los que se emplea. Dosis. Densidad. Profundidad de siembra. Épocas de siembra. Tipos y características de semillas.

- Trasplante y plantación. Tipos. Época de realización. Replanteo. Técnicas de replanteo. Cultivos en los que se emplea. Marco y densidad de plantación. Apertura de hoyos. Preparación previa de las plantas. Revisión del estado sanitario de las plantas. Útiles y herramientas.

- Máquinas sembradoras, trasplantadoras y plantadoras. Componentes y funcionamiento. Regulaciones para la adaptación a la densidad de siembra o plantación del cultivo.

- Operaciones complementarias a la siembra, trasplante y plantación.

- Entutorado de plántulas y plántulas.

- Riego de plantación.

- Colocación de mallas o protectores de plantas.

- Técnicas para ahuyentar a los vertebrados.

- Reposición de marras de plantación.

- Mantenimiento de primer nivel de las herramientas, aperos y maquinaria. Interpretación de instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos y factores de riesgo inherentes a la explotación agrícola. Derivados del manejo de maquinaria, equipos y herramientas. Identificación de puntos críticos.
- Medios de prevención.
  - Prevención y protección colectiva.
  - Equipos de protección individual o EPI's. Equipos para soldadura y otros trabajos de mecanizado básico.
  - Señalización en la explotación agrícola. Normalización de las señales.
  - Seguridad en explotación agrícola. Elementos de seguridad y protocolos de actuación en la ejecución de operaciones realizadas en la explotación agrícola.
  - Fichas de seguridad.
- Protección ambiental.
  - Recogida y selección de residuos.
  - Almacenamiento y retirada de residuos. Legislación.
- Normativa aplicable.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de implantación de cultivos en la explotación agrícola.

La implantación de cultivos en una explotación agrícola incluye aspectos como:

- Elección de especies, variedades y patrones más adecuados a las exigencias del mercado y características de la explotación.
- Instalación de cultivos sin suelo.
- Preparación y acondicionamiento del terreno.
- Manejo y mantenimiento de los aperos y máquinas empleadas.
  - Siembra, trasplante o plantación de los cultivos.
  - Operaciones complementarias a la siembra, trasplante o plantación de los cultivos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Cultivos hortícolas.
- Cultivos de flor cortada.
- Cultivos frutales.
- Cultivos herbáceos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Interpretar y procesar los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de recursos hídricos de la zona, valorando su influencia sobre la planta para determinar el tipo de cultivo que se ha de implantar.
- b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
- d) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.
- e) Llevar a cabo los procedimientos de siembra y plantación describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.
- n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

- a) Determinar el cultivo que se va a implantar interpretando los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de agua de riego de la zona.
- b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

d) Preparar el terreno con la maquinaria seleccionada, realizando la regulación de los equipos y garantizando que las labores se realizan según buenas prácticas agrícolas.

e) Sembrar, plantar y/ o trasplantar el material vegetal utilizando medios técnicos y siguiendo la planificación establecida.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

r) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

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

- Definición de la orientación productiva de la explotación.
- Identificación de las características de las plantas cultivadas.
  - Selección de especies, variedades y patrones.
  - Instalación de cultivos sin suelo.
  - Preparación del suelo.
  - Siembra, trasplante y plantación de cultivos.
  - Manejo de aperos, herramientas y maquinaria.
  - Conocimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Módulo Profesional: Taller y equipos de tracción.

Código: 0407.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Organiza el taller de la explotación justificando la ubicación de herramientas y equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito y señalado las diferentes zonas del taller de la explotación.
- b) Se han identificado las principales herramientas y equipos del taller.
- c) Se han ubicado las herramientas y equipos en el lugar correspondiente.

d) Se ha realizado un inventario de las herramientas y equipos verificando las necesidades de reposición.

e) Se ha realizado un registro de herramientas y equipos del taller.

f) Se han aplicado procedimientos de limpieza y eliminación de residuos del taller.

2. Maneja el tractor y equipos de tracción interpretando la funcionalidad y utilización del mismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes y componentes de un tractor y equipos de tracción.
- b) Se han descrito los sistemas del tractor y de los equipos de tracción.
- c) Se han descrito los tipos de tractores y de equipos de tracción.

d) Se ha accionado la toma de fuerza y el sistema hidráulico.

e) Se han realizado actividades de manejo de tractores sin aperos.

f) Se han acoplado los aperos y la maquinaria al tractor.

g) Se han realizado actividades de manejo de tractores con los remolques o aperos.

h) Se ha calculado el coste horario de utilización del tractor y de los equipos de tracción.

i) Se ha seleccionado el tractor y equipos de tracción según las características de la explotación.

3. Realiza el mantenimiento básico del tractor y equipos de tracción interpretando los protocolos y fichas de mantenimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito y efectuado las principales operaciones de mantenimiento.

b) Se han interpretado las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

c) Se han detectado y reparado averías sencillas.

d) Se han identificado las averías cuya reparación es necesario realizar en un taller especializado.

e) Se ha realizado el montaje/desmontaje de elementos y sistemas simples.

f) Se han identificado los materiales y repuestos necesarios para el mantenimiento y la reparación básica.

g) Se han realizado sustituciones y reparaciones básicas.

h) Se han cumplimentado los registros de las operaciones.

i) Se han analizado las repercusiones técnico-económicas.

4. Realiza operaciones de soldadura y de mecanizado básico justificando los materiales y métodos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las herramientas y equipos más utilizados para realizar operaciones de mecanizado básico.

b) Se han descrito los procesos de soldadura utilizados en el taller de una explotación agraria.

c) Se han caracterizado los equipos de soldadura según el procedimiento que se va a utilizar.

d) Se han realizado uniones de elementos y recargas de material por distintos procedimientos de soldadura.

e) Se ha controlado que la soldadura obtenida no presente defectos.

f) Se han realizado operaciones de mecanizado básico utilizando herramientas y máquinas sencillas.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas del taller agrario.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.

c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.

d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Organización del taller de la explotación:

- El taller de la explotación. Caracterización de zonas de trabajo y funciones.

- Herramientas y equipos del taller.

- Descripción y características de uso y funcionamiento de bancos de trabajo, dispositivos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, equipos de engrase, equipos de soldadura, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes, gatos hidráulicos, software de regulación, grupos electrógenos, equipo de primeros auxilios y otros posibles.

- Organización del taller. Optimización del espacio y acceso a herramientas y equipos de trabajo.

- Inventario. Modelos de inventario. Aplicaciones informáticas. Control de consumos. Frecuencia de actualización.

- Registro de operaciones de entrada y salida de equipos y herramientas. Registros documentales y aplicaciones informáticas.

- Limpieza y eliminación de residuos. Equipos y productos de limpieza.

Manejo del tractor y equipos de tracción:

- El tractor y equipos de tracción. Funciones y tipos. Clasificación de tractores según sistema de rodadura. Partes del tractor.

- Motor. Tipos. Características y funcionamiento. Partes. Regulaciones. Sistema de distribución y admisión. Sistema de refrigeración. Sistema de engrase. Sistema de alimentación. Sistema de arranque.

- Potencia. Rendimientos. Cálculo de potencia y rendimientos. Aprovechamiento de la potencia del tractor.

- Bastidor. Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Sistema eléctrico. Embrague, misión y tipos. Caja de cambios, componentes y funcionamiento. Dirección.

- Diferencial. Tracción a las cuatro ruedas. Frenos, funcionamiento y tipos. Ruedas. Cadenas. Puesto de mando. Controles electrónicos. Sistemas de seguridad. Sistemas de lastrado.

- Toma de fuerza. Función. Acoplamiento y accionamiento a diferentes máquinas agrícolas.

- Prestaciones y aplicaciones.

- Enganche y accionamiento de equipos y remolques.

Dispositivos de enganche. Elevador hidráulico, partes y funcionamiento. Manejo y conducción del tractor con remolques y diferentes aperos. Otros elementos.

- Coste del tractor y de los equipos de tracción. Cálculo de costes.

- Selección y reemplazo de equipos. Vida útil. Determinación del momento óptimo de reemplazo.

Mantenimiento del tractor y equipos de tracción:

- Realización de operaciones de mantenimiento de primer nivel. Cambio de filtros, comprobación del nivel y cambio de aceite, revisión del sistema de refrigeración, hidráulico, transmisión, combustible, engrase del tractor, comprobación de frenos, neumáticos, ruedas e indicadores luminosos, entre otros.

- Interpretación de instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

- Frecuencia de intervención.

- Control.

- Detección y reparación de averías sencillas e identificación de averías que necesitan de taller especializado.

- Montaje y desmontaje de elementos y sistemas. Sustitución o recambio de elementos. Ejecución de soldadura y engrase de elementos y sistemas.

- Materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación.

- Lubricantes. Clasificación y nomenclatura. Características y aplicaciones. Eliminación de residuos.

- Combustibles. Tipos. Características y nomenclatura. Almacenaje. Legislación.

- Otros materiales de reparación y mantenimiento. Caucho, plásticos y cerámica, entre otros.

- Cumplimentación de los registros de las operaciones realizadas en el taller.

- Repercusiones técnico-económicas en el rendimiento en el trabajo. Averías, consumo de combustible, vida útil de las maquinarias y sus componentes.

Soldadura y mecanizado básico:

- Mecanizado básico y soldadura. Métodos de soldadura. Soldadura por arco con electrodo revestido. Otros tipos de soldadura como soldadura TIG (Tungsten Inert Gas), soldadura MIG (Metal Inert Gas) y MAG (Metal Active Gas) y entre otros.

– Equipos de soldadura y mecanizado básico. Componentes. Aplicaciones.

– Operaciones de soldadura. Puesta en funcionamiento del equipo. Procedimiento de ejecución de la soldadura. Oxi-corte. Tipos de uniones. Uniones a tope, en «T», a escuadra, entre otros. Posiciones para soldar plana, vertical, sobre cabeza y horizontal. Elección del tipo de unión y soldadura.

– Partes de la soldadura. Electrodo, plasma, llama, baño de fusión, cráter y cordón.

– Defectos de las soldaduras. Control del proceso.

– Operaciones de mecanizado básico. Herramientas y máquinas. Instrumentos de medida, taladradora, remachadora e instrumentos de corte, entre otros.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

– Riesgos inherentes al taller agrario. Derivados del manejo de equipos y herramientas.

– Medios de prevención.

– Prevención y protección colectiva.

– Equipos de protección individual o EPI's. Equipos para soldadura y otros trabajos de mecanizado básico.

– Señalización en el taller. Normalización de las señales.

– Seguridad en el taller. Elementos de seguridad y protocolos de actuación en la ejecución de operaciones realizadas en el taller.

– Fichas de seguridad.

– Protección ambiental. Recogida y selección de residuos.

– Almacenamiento y retirada de residuos. Legislación.

– Riesgos inherentes al manejo del tractor. El vuelco y otras situaciones de riesgo. Enganche y desenganche. Medidas de prevención.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de manejo y mantenimiento de tractores y equipos de tracción.

El manejo y mantenimiento de tractores y equipos de tracción incluye aspectos como:

– Descripción del taller de la explotación.

– Selección del tractor y equipos de tracción de la explotación.

– Manejo del tractor y equipos de tracción.

– Mantenimiento del tractor y equipos de tracción.

– Soldadura y mecanizado básico.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– Taller de la explotación.

– Tractor y equipos de tracción.

– Soldadura y el mecanizado básico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

o) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

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

– Caracterización de las herramientas y equipos del taller.

– Registro de las operaciones del taller.

– Limpieza y eliminación de los residuos del taller.

– Aprovechamiento de la potencia del tractor.

– Selección y reemplazo del tractor y equipos de tracción.

– Cálculo del coste horario del tractor y equipos de tracción.

– Caracterización de los elementos del tractor.

– Operaciones de mantenimiento del tractor.

– Proceso de soldadura.

Módulo Profesional: Infraestructuras e instalaciones agrarias.

Código: 0408.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Instala y mantiene infraestructuras agrícolas describiendo sus características y técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las infraestructuras necesarias para una explotación.

b) Se han descrito las principales características y técnicas de montaje de las infraestructuras.

c) Se ha relacionado la topografía del terreno y las características de la parcela con el tipo de infraestructura a implantar.

d) Se han descrito los sistemas de drenaje.

e) Se ha manejado la maquinaria y herramientas básica para la instalación y mantenimiento de una infraestructura.

f) Se han realizado operaciones de mantenimiento de infraestructuras.

2. Monta instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.

b) Se han seleccionado los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.

c) Se han interpretado las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.

d) Se ha realizado el replanteo de una instalación de riego.

e) Se han montado piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.

f) Se ha verificado el funcionamiento de una instalación de riego.

g) Se han corregido las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.

3. Instala sistemas de protección y forzado relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las instalaciones de protección y forzado de los cultivos.

b) Se han descrito las características de los sistemas de protección y forzado.

c) Se han descrito las propiedades de los diferentes tipos de cubiertas.

d) Se han seleccionado los materiales y herramientas para el montaje de un sistema de protección o forzado.

e) Se han instalado los elementos de un sistema de protección siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.

f) Se han descrito los elementos que permiten el control ambiental en un invernadero.

g) Se han instalado los elementos de control ambiental.

4. Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito y relacionado las averías más frecuentes con las instalaciones.

b) Se han identificado los elementos averiados o deteriorados en una instalación.

c) Se han provisionado los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.

d) Se han sustituido los elementos averiados o deteriorados de una instalación.

e) Se han realizado las reparaciones básicas.

f) Se han seleccionado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

g) Se han aplicado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la instalación agrícola.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.

c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.

d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas:

- Función y tipos de infraestructuras. Descripción. Componentes. Almacenaje, conservación, protección de cultivos, riego, viarias, entre otras.

- Características y técnicas de montaje de las infraestructuras. Estructuras móviles y fijas.

- Ubicación de infraestructuras. Normativa aplicable. Adecuación a la topografía del terreno.

- Red de drenaje. Descripción y función. Clasificación. Características.

- Manejo de maquinaria y herramientas específicas en la instalación de infraestructuras agrícolas.

- Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras. Rutinas básicas y protocolos de mantenimiento.

Montaje de instalaciones de riego:

- Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión. Pérdidas de carga.

- Captación y almacenamiento de agua de riego. Sondeos, captaciones superficiales, balsas de riego, entre otros. Ubicación. Dimensionado.

- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión, protección y singulares. Emisores. Criterios de elección.

- Cabezal de riego. Ubicación y funcionamiento del grupo de bombeo, filtros, equipos de fertirrigación y quimigación. Montaje y mantenimiento. Automatismos.

- Proyectos de riego. Interpretación. Replanteo de la instalación.

- Empleo de materiales y herramientas de montaje.

- Verificación y regulación de funcionamiento en una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Uso eficiente de los recursos hídricos. Evaluación de la uniformidad y la eficiencia.

Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos:

- Características de las instalaciones de protección y forzado. Tipos. Macrotúneles, microtúneles, invernaderos, umbráculos, insoles, entre otros.

- Geometría y criterios de orientación y ubicación de sistemas de protección y forzado. Dimensiones.

- Tipos de estructuras de fábrica y prefabricadas. Materiales y elementos de estructura. Realización de cimentaciones y anclajes.

- Cubiertas.

- Tipos de materiales empleados. Vidrio, materiales plásticos, rígidos, flexibles y tejidos.

- Clasificación y caracterización de cubiertas.

- Interpretación de los planos e indicaciones de montaje. Aplicación de las técnicas de montaje.

- Elementos de control ambiental. Calefacción, refrigeración, ventilación, fertilización carbónica, iluminación y otros posibles.

- Descripción e instalación de elementos de control.

- Climatización activa y pasiva. Ventajas e inconvenientes.

Mantenimiento de instalaciones agrícolas:

- Averías más frecuentes. Fallos eléctricos o mecánicos, roturas y desgastes, entre otros.

- Mantenimiento preventivo. Sistemas de autocontrol. Cumplimentación de fichas de mantenimiento.

- Mantenimiento de la instalación de riego. Limpieza de sistemas de filtrado, fertirrigación, conducciones y emisores, entre otros.

- Localización de elementos averiados o deteriorados.

- Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación. Nomenclatura de las piezas.

- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento. Herramientas.

- Elementos básicos de reparación. Ejecución de reparaciones básicas.

- Productos y equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

- Normativa aplicable.

- Criterios de selección.

- Normas de uso. Dosificación y aplicación. EPI's específicos.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos y factores de riesgo inherentes a la instalación agrícola. Identificación de puntos críticos de control.

- Seguridad en la instalación agrícola. Protocolos de autoprotección.

- Creación, gestión y manejo de fichas de seguridad.

- Medios de prevención. Rutinas básicas.

- Prevención y protección colectiva. Planes de emergencia y evacuación.

- Equipos de protección individual o EPI's. Identificación, uso y mantenimiento.

- Señalización en la instalación agrícola. Clasificación y tipos de señales.

- Cumplimiento de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales.

- Protección ambiental.
- Recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos. Cumplimiento de la normativa aplicable en materia de protección ambiental.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de montaje y mantenimiento de infraestructuras e instalaciones agrícolas.

El montaje y mantenimiento de infraestructuras e instalaciones agrícolas incluye aspectos como:

- Identificación de las infraestructuras e instalaciones agrícolas.
- Montaje de infraestructuras e instalaciones.
- Revisión del funcionamiento de las instalaciones.
- Acondicionamiento de las instalaciones para su uso.
- Mantenimiento periódico de instalaciones, detección y reparación de averías sencillas.
- Limpieza de instalaciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Infraestructuras agrícolas.
- Instalaciones de riego.
- Instalaciones de protección y forzado.
- Instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Instalaciones de agua potable.
- Instalaciones de ventilación, calefacción y climatización.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

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

- Identificación y caracterización de infraestructuras e instalaciones.
- Aplicación de técnicas de montaje de instalaciones.
- Acondicionamiento de infraestructuras e instalaciones.
- Mantenimiento de infraestructuras e instalaciones.

- Procedimientos de detección y reparación de averías sencillas.

- Métodos de limpieza y desinfección de instalaciones.

- Manejo de equipos, herramientas y maquinaria.

- Cumplimiento de normas de seguridad laboral y de protección ambiental.

Módulo Profesional: Principios de sanidad vegetal.

Código: 0409.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Caracteriza la vegetación espontánea no deseada describiendo las especies presentes en la zona.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las plántulas de vegetación espontánea no deseada.

b) Se han identificado las plantas parásitas de los vegetales.

c) Se han determinado las especies mediante el empleo de claves.

d) Se han descrito las características biológicas de las especies de vegetación espontánea.

e) Se ha identificado la asociación de la vegetación espontánea no deseada con los cultivos.

f) Se ha elaborado un herbario con las especies de vegetación espontánea no deseada.

g) Se ha valorado la incidencia ejercida por la vegetación espontánea sobre los cultivos.

2. Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con los efectos sobre las plantas.

Criterios de evaluación:

a) Se han ubicado los seres vivos perjudiciales y beneficiosos en una clasificación general.

b) Se han identificado las características morfológicas de invertebrados, aves y mamíferos más significativos.

c) Se ha descrito la fisiología de la fauna perjudicial y beneficiosa.

d) Se han diferenciado los órdenes de insectos y ácaros perjudiciales y beneficiosos de las plantas.

e) Se ha realizado un insectario con los órdenes más característicos.

f) Se han reconocido los síntomas y daños producidos por la fauna perjudicial en las plantas.

g) Se ha identificado la fauna perjudicial que ha provocado los síntomas o daños en las plantas.

h) Se ha relacionado el ciclo biológico de la fauna que puede provocar plaga con las condiciones ambientales y la fenología de la planta.

3. Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños.

b) Se han descrito los agentes bióticos.

c) Se han descrito las condiciones ambientales que afectan a los agentes beneficiosos y a los que provocan las enfermedades.

d) Se ha valorado la forma de transmisión de las enfermedades.

e) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades.

f) Se han reconocido las enfermedades propias de cada planta.

g) Se han identificado los agentes causantes de la enfermedad en una muestra.

4. Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.



Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las unidades de muestreo señaladas en el terreno.
  - b) Se han efectuado los conteos y tomas de muestras con las técnicas y medios establecidos.
  - c) Se han interpretado los niveles de presencia de agentes no beneficiosos, comparándolo con los valores de referencia.
  - d) Se han relacionado las condiciones ambientales con el muestreo que se ha de realizar.
  - e) Se ha cuantificado la fauna auxiliar existente.
  - f) Se ha reconocido el umbral de tratamiento de cada agente no beneficioso.
  - g) Se han tomado muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio siguiendo el protocolo establecido.
5. Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los métodos de protección contra la fauna perjudicial, enfermedades, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada.
- b) Se han interpretado las características de los métodos de control indirecto.
- c) Se han interpretado las características de los métodos de control directo.
- d) Se han descrito los métodos biológicos y biotécnicos.
- e) Se han valorado los métodos químicos empleados en la lucha contra la fauna perjudicial, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
- f) Se ha descrito el método de lucha integrada.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Caracterización de la vegetación espontánea no deseada:

- Vegetación espontánea. Clasificación. Identificación y características morfológicas.
- Claves para la clasificación de especies. Tipología y usos.
- Elaboración de herbarios.
  - Materiales. Identificación, características y aplicaciones.
  - Procedimientos de recogida, prensado, secado, acondicionamiento y conservación.
  - Elaboración de fichas de campo.
- Descripción biológica. Formas de propagación y dispersión y ciclos de crecimiento.
- Hábitat. Asociación de especies. Estacionalidad de la flora arvense. Relación entre los cultivos y flora específica.
- Plantas parásitas. Definición, descripción y clasificación.
- Perjuicios causados. Daños en función del estado fenológico del cultivo.

Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa:

- Clasificación de los seres vivos.
  - Fauna perjudicial y beneficiosa.
  - Invertebrados, aves y mamíferos más significativos. Morfología y fisiología. Clasificación de los órdenes taxonómicos de importancia.
  - Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa. Condiciones ambientales que afectan a su ciclo vital.
- Elaboración de insectarios de especies que constituyen plaga.
  - Equipos. Captura y acondicionamiento.
  - Elaboración de fichas de campo.
  - Exposición de ejemplares.
- Fauna beneficiosa.
  - Biología y fisiología.
  - Plagas sobre la que actúan.
  - Técnicas de mantenimiento de poblaciones de depredadores.
  - Plaga. Concepto. Plagas polífagas. Clasificación, biología. Síntomas y daños. Estado fenológico susceptible

del cultivo. Determinación. Condiciones ambientales favorecedoras.

- Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños. Estados en los que causan daños. Estado fenológico susceptible del cultivo. Determinación. Condiciones ambientales favorecedoras.

Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades:

- Enfermedad. Concepto. Transmisión. Condiciones ambientales favorables y desfavorables. Medios favorables y no favorables. Vectores de transmisión.
- Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades. Descripción. Identificación. Tipos.
- Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Descripción e identificación. Biología. Factores que afectan a las poblaciones auxiliares. Mantenimiento de microorganismos del suelo.
- Agentes abióticos. Daños. Alteraciones en las plantas causadas por agentes atmosféricos, el suelo, entre otros. Alteraciones nutricionales.
- Enfermedades de origen biótico. Descripción y biología de los seres vivos que causan enfermedades. Síntomas y daños. Alteraciones provocadas en las plantas por hongos, bacterias, virus, entre otros.
- Preparación de muestras de laboratorio. Condiciones de recogida, conservación y de envío.

Determinación del estado sanitario de las plantas:

- Muestreo. Concepto y tipos de muestreo. Técnicas que se deben utilizar.
  - Materiales y equipos de conteo y muestreo. Cumplimentación de fichas de campo, colocación de trampas. Otros materiales.
  - Conteos. Localización de los puntos de conteo. Muestreo de fauna auxiliar y agentes no beneficiosos. Objetivos y protocolos.
  - Toma de muestras. Protocolos de actuación.
- Interpretación de los niveles de presencia de patógenos, fauna auxiliar y otros organismos beneficiosos. Estado sanitario de las plantas.
  - Umbrales. Tipos y conceptos. Equilibrio, daño económico, entre otros.
- Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio. Recogida, acondicionado y condiciones de envío según los diferentes protocolos.

Caracterización de métodos de protección de los vegetales:

- Métodos de protección. Clasificación.
- Métodos indirectos. Características. Disposiciones legales, mejora genética, medidas culturales, barreras físicas, recogida de insectos, descortezados, plantas cebo, refugios artificiales, entre otros.
- Métodos directos. Tipos. Características y modos de acción.
  - Lucha biológica y biotécnica. Fauna auxiliar, productos biológicos formulados y feromonas, entre otros. Métodos de lucha macrobiológica y microbiológica.
  - Control químico. Ventajas e inconvenientes.
  - Lucha integrada. Normativa. Planes de lucha integrada. Características y métodos de lucha.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para reconocer el estado sanitario de la vegetación y de los métodos de protección.

El reconocimiento del estado sanitario de la vegetación y de los métodos de protección incluye aspectos como:

- Conocimiento de la vegetación espontánea no deseada.
  - Caracterización de la fauna auxiliar y perjudicial.
  - Descripción de enfermedades y daños.

- Valoración del estado sanitario de las plantas.
- Métodos de protección de la plantas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La fauna perjudicial y beneficiosa.
- La vegetación espontánea no deseada.
- La sanidad de los vegetales.
- Los métodos de protección de las plantas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

h) Describir y utilizar los métodos de muestreo identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

h) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

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

- Clasificación de los ejemplares de vegetación espontánea no deseada encontrados.
- Realización de un herbario con especies de vegetación espontánea.
- Identificación de la fauna auxiliar y perjudicial presente sobre las plantas.
- Elaboración de un insectario con las especies más representativas.
- Reconocimiento de las enfermedades bióticas y abióticas de las plantas.
- Conteos y tomas de muestras.
- Análisis de los métodos de protección.

Módulo Profesional: Producción agrícola.

Código: 0476.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Realiza las operaciones necesarias para el riego de los cultivos relacionando el sistema de riego con el agua a aportar.

Criterios de evaluación:

c) Se ha programado el riego utilizando los elementos de control.

a) Se han realizado las labores de encauce y distribución del agua en los riegos por superficie.

b) Se han realizado las operaciones necesarias para colocar los elementos móviles del sistema de riego.

d) Se ha regado el cultivo cubriendo las necesidades hídricas o de lavado usando los elementos de control.

e) Se han utilizado y realizado el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos y maquinaria empleados en el manejo del riego.

2. Realiza el abonado de los cultivos analizando las técnicas y procedimientos de aplicación.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los fertilizantes que se utilizan en fertirrigación, hidroponía y abonado foliar.

b) Se ha elegido el tipo de abono que cubre las necesidades de cobertera.

c) Se han preparado las mezclas nutritivas en fertirrigación.

d) Se han preparado las soluciones madre en cultivos hidropónicos.

e) Se han realizado los controles sobre los parámetros de abonado en hidroponía.

f) Se ha aplicado el abono foliar.

g) Se han utilizado y realizado el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos y maquinaria empleados en el abonado.

3. Realiza labores culturales relacionándolas con el tipo de cultivo y sus técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las labores culturales según la especie cultivada y el producto deseado.

b) Se han descrito las técnicas de entutorado según cultivo.

c) Se han identificado y realizado los tipos de injerto según especie.

d) Se han diferenciado los tipos de poda según especie y cultivo.

e) Se han utilizado técnicas de aclareo o despunte.

f) Se han utilizado técnicas que favorezcan el cuajado de frutos.

g) Se han utilizado técnicas de blanqueo, embolsado, limpieza de hojas, atado, mejora de la polinización y castración.

h) Se han identificado los tipos de labor entre líneas o calles.

i) Se han utilizado técnicas de no laboreo.

j) Se han manejado los sistemas de control ambiental de las instalaciones de forzado.

k) Se han utilizado y realizado el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos y maquinaria empleados en las labores culturales.

4. Recoge, manipula y acondiciona la cosecha justificando técnicas y métodos de agricultura moderna.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los métodos para determinar el estado de madurez.

b) Se ha determinado el momento óptimo de recolección o aprovechamiento.

c) Se han aplicado las técnicas de recolección según el cultivo.

d) Se han clasificado los restos de la cosecha para su aprovechamiento o eliminación.

e) Se han seleccionado los recipientes y envases utilizados en la recogida y transporte.

f) Se han aplicado las técnicas de acondicionamiento de los productos agrícolas previo a su envasado y almacenaje.

g) Se han reconocido los sistemas de transporte, envasado y almacenaje de diferentes productos agrícolas.

h) Se han utilizado y realizado el mantenimiento de primer nivel de herramientas, equipos y maquinaria empleados en la recolección, envasado, transporte y almacenamiento.

i) Se ha valorado la influencia de la recolección, envasado, transporte y almacenaje en la calidad del producto.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la explotación agrícola.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.

c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.

d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Duración: 189 horas.

Contenidos básicos:

Realización de operaciones de riego:

- Programación del riego según cultivo. Frecuencia y dosis, según sistema de riego.

- Operaciones de encauce y distribución de agua en riegos por superficie. Tipos.

- Manejo de los elementos móviles del sistema de riego.

Montaje y desmontaje.

- Aplicación del riego. Control del pH, de la salinidad, de sólidos en suspensión, de algas, entre otros.

- Herramientas y equipos específicos del manejo del riego. Cabezal de riego, limpieza de filtros, sistemas de inyección, programador de riegos, entre otros. Mantenimiento.

Abonado de los cultivos:

- Nutrición en cultivos hidropónicos y aeropónicos.

- Abonado foliar. Análisis foliar y aplicación.

- Fertirrigación. Fundamentos.

- Elección del tipo de abono. Necesidades y momentos críticos en cobertera.

- Preparación de mezclas nutritivas en fertirrigación e hidroponía. Cálculo de soluciones madre. Solubilidad e incompatibilidad de sales.

- Control de parámetros en hidroponía. Análisis de agua y de soluciones. Control del pH de la solución.

- Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la nutrición de los cultivos. Utilización y mantenimiento de primer nivel.

Realización de labores culturales:

- Labores culturales. Clasificación.

- Entutorado. Tutores. Tipos.

- Injertos. Patrón e injerto. Tipos según especie y cultivo.

- Poda. Principios generales. Poda de formación, fructificación y rejuvenecimiento. Formaciones vegetativas y fructíferas. Tipos.

- Aclareo. Fundamento. Manual y químico.

- Pinzado o despunte. Fundamento. Manual y químico. Momento de aplicación.

- Cuajado de frutos. Productos. Momento de aplicación.

- Blanqueo. Embolsado.

- Limpieza de hojas. Atados. Mejora de la polinización. Castración. Fitorreguladores y hormonas, entre otros.

- Labores entre líneas y calles. Clasificación. Momento de aplicación.

- No laboreo. Ventajas e inconvenientes. Técnicas.

- Control de parámetros ambientales en infraestructuras de forzado. Manejo.

- Herramientas, equipos y maquinaria específicos de las operaciones culturales. Uso y mantenimiento.

Recolección, manipulación y acondicionamiento de la cosecha:

- Madurez fisiológica y comercial. Métodos de determinación del estado de madurez.

- Recolección. Momento óptimo. Empleo del colorímetro, comprobación de la firmeza y grado de almidón, entre otros. Frutos climatéricos y no climatéricos.

- Restos de cosecha. Aprovechamientos o eliminación. Sistemas. Biomasa.

- Recipientes y envases utilizados en la recolección. Características. Criterios de selección.

- Transporte de productos agrícolas. Sistemas y condiciones de transporte dentro y fuera de la explotación.

- Acondicionamiento y envasado de productos agrícolas. Condiciones que aseguran su adecuada conservación. Tipos según mercado.

- Sistemas de almacenaje de productos agrícolas. Condiciones y métodos.

- Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la recolección, envasado, transporte y almacenamiento. Mantenimiento. Clasificación, descripción, funcionamiento, uso y regulación.

- Calidad de los productos agrícolas. Normas. Influencia de la recolección, transporte, acondicionado, envasado y almacenaje.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos y factores de riesgo inherentes a la explotación agrícola. Derivados del manejo de equipos y herramientas.

- Medios de prevención.

- Prevención y protección colectiva.

- Equipos de protección individual o EPI's.

- Señalización en la explotación agrícola. Normalización de las señales.

- Seguridad en la explotación agrícola. Elementos de seguridad y protocolos de actuación en la ejecución de operaciones realizadas en la explotación.

- Fichas de seguridad.

- Protección ambiental. Recogida y selección de residuos.

- Almacenamiento y retirada de residuos. Legislación.

- Normativa aplicable.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción, recolección, transporte y almacenamiento de productos agrícolas.

La producción, recolección, transporte y almacenamiento de productos agrícolas incluye aspectos como:

- Manejo de riego.

- Abonado de cultivos.

- Controles en hidroponía.

- Labores culturales.

- Cosecha, transporte y almacenamiento.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Riego.

- Abonado de cobertera.

- Cultivos hidropónicos.

- Técnicas culturales.

- Productos cosechados, transportados y almacenados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

f) Analizar y calcular las necesidades hídricas de los cultivos identificando las características edáficas, climáticas y vegetativas para manejar el sistema de riego.

g) Aplicar las técnicas de cultivo reconociendo y seleccionando las herramientas, máquinas y equipos para efectuar las labores culturales.

j) Aplicar técnicas de recolección y almacenamiento midiendo los parámetros técnicos y justificado su importancia en la calidad del producto final para recolectar, acondicionar y almacenar los productos y subproductos.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

f) Manejar el sistema de riego, optimizando el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.

g) Efectuar las labores culturales utilizando las técnicas que aseguren el buen desarrollo del cultivo.

j) Recolectar, acondicionar y almacenar los productos y subproductos garantizando su calidad.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

o) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

r) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

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

- La aplicación del riego.
- La aportación del abonado de cobertera.
- El manejo de la solución nutritiva.
- La práctica de diferentes tipos de injerto.
- La realización de diversos tipos de poda.
- El aclareo y despunte.
- El cuajado de frutos.
- Las técnicas de laboreo.
- La cosecha, transporte y almacenamiento de productos agrícolas.
- Manejo de maquinaria.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.

Módulo Profesional: Producción de leche, huevos y animales para vida.

Código: 0477.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Selecciona y prepara a los animales para la reproducción, aplicando los métodos y técnicas determinados.

Criterios de evaluación:

a) Se han aplicado criterios morfológicos y productivos para la elección de reproductores.

b) Se han establecido los requisitos mínimos de edad y desarrollo corporal para iniciar a los animales de reposición en la reproducción.

c) Se han reconocido los posibles defectos físicos o de comportamiento que dificulten su reproducción.

d) Se han adiestrado a los reproductores para ser utilizados como «recelas» o para la recogida de semen.

e) Se han identificado los problemas sanitarios que pueden afectar a la reproducción.

f) Se han cumplimentado la documentación necesaria para el control de los reproductores.

g) Se han controlado las condiciones específicas de los alojamientos de los reproductores.

h) Se han proporcionado los alimentos requeridos por los sementales en atención a criterios de edad, estado fisiológico y frecuencia de utilización.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

2. Realiza las operaciones necesarias para el control de las fases de celo, cubrición y gestación, considerando las particularidades de cada especie.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el control del ciclo ovárico y la sincronización del estro.

b) Se han detectado los síntomas de celo en las distintas especies.

c) Se ha establecido el sistema de cubrición.

d) Se ha realizado la recogida y conservación de material seminal en las distintas especies ganaderas.

e) Se han aplicado dosis seminales.

f) Se ha diagnosticado y controlado la gestación, utilizando los medios y siguiendo los protocolos establecidos.

g) Se han controlado los parámetros ambientales de los alojamientos de las hembras gestantes a lo largo de las distintas fases de la gestación.

h) Se han reconocido las principales patologías infecciosas, parasitarias, endocrinas y nutricionales asociadas a las fases de celo y gestación.

i) Se ha vigilado el estado sanitario de las hembras en la fase de celo y gestación.

j) Se han cumplimentado la documentación necesaria para el control del celo, cubrición y gestación.

k) Se han proporcionado los alimentos requeridos para las fases de celo y gestación.

l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

3. Maneja a la madre y las crías en el parto y durante la fase de cría, siguiendo los protocolos establecidos para lograr la máxima supervivencia de las mismas.

Criterios de evaluación:

a) Se han controlado las condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de las salas de parto.

b) Se han alojado las hembras en las salas de parto en la fecha prevista.

c) Se ha identificado los síntomas de parto que predicen el momento de éste en las distintas especies.

d) Se han aplicado los protocolos de asistencia al parto en las distintas especies.

e) Se han descrito las anomalías más comunes que pueden presentarse en el parto y post-parto.

f) Se han proporcionado los alimentos requeridos y los cuidados sanitarios a la madre y los recién nacidos.

g) Se han identificado a las crías utilizando los métodos y medios indicados para cada especie.

h) Se ha controlado el periodo de lactancia, natural o artificial, de las crías.

i) Se ha realizado el destete siguiendo las pautas establecidas en función de la especie y la intención productiva de la explotación, optimizando en cada caso el intervalo parto-cubrición.

j) Se ha cumplimentado los documentos y registros de control de las parideras y la fase de cría.

k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

4. Realiza las operaciones de ordeño, controlando los equipos y los animales y siguiendo los protocolos establecidos para obtener leche de calidad y mantener una buena salud de la ubre.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido los lotes de ordeño, siguiendo los criterios establecidos para cada especie.

b) Se han realizado las operaciones de alimentación del ganado lechero.

c) Se ha realizado el protocolo establecido para detectar la presencia de patologías infecciosas y traumáticas propias de las hembras en lactación.

d) Se ha organizado el ganado para el proceso de ordeño.

e) Se han identificado las distintas partes de las instalaciones y equipos de ordeño y de conservación de la leche.

f) Se ha relacionado el ordeño mecánico con los conceptos: formación de vacío y pulsaciones de la ordeñadora, preparación y estimulación de las ubres, extracción de la leche, tiempo de ordeño, apurado y desinfección de las ubres.

g) Se ha realizado el ordeño aplicando los protocolos de higiene y sanidad de la ubre.

h) Se han valorado las consecuencias productivas y sanitarias de un ordeño defectuoso.

i) Se ha realizado la toma de muestras para los controles bioquímicos y microbiológicos.

j) Se ha almacenado y conservado a refrigeración la leche.

k) Se han descrito el protocolo establecido para el secado de las distintas especies de rumiantes.

l) Se ha controlado y registrado la producción

m) Se han cumplimentado la documentación necesaria para el control de la producción de leche.

n) Se ha aplicado la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

5. Realiza las operaciones necesarias para la producción de huevos y pollitos, siguiendo las especificaciones técnicas y aplicando criterios de rentabilidad y calidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las operaciones previas a la entrada de las aves en las instalaciones.

b) Se ha controlado el ambiente de las naves según los parámetros de bienestar y confort estandarizados.

c) Se han agrupado a las aves en lotes según disponibilidad de espacios y criterios productivos.

d) Se ha realizado la distribución de pienso y agua adecuándose a la edad de las aves y al intervalo y con la presentación apropiada.

e) Se han realizado los programas de iluminación y muda establecidos.

f) Se ha establecido la proporción macho/ hembra para la producción de huevos fecundados.

g) Se ha controlado, según los protocolos establecidos, la fecundación e incubación de huevos y el nacimiento de pollitos.

h) Se han recogido los huevos para consumo con la periodicidad establecida y con procedimientos que aseguren su integridad y sus condiciones higiénico-sanitarias.

i) Se ha controlado el estado sanitario de las aves.

j) Se ha cumplimentado la documentación necesaria para el control de la producción de huevos y pollitos.

k) Se ha aplicado la normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Selección y preparación de los animales para la reproducción:

- Criterios para la elección de reproductores.
  - Caracteres cualitativos y cuantitativos.
  - Criterios morfológicos y productivos según raza y especie.
- Tasas y logística de reposición. Catálogos de reproductores. Pedigrí y consanguinidad. Conservación de los recursos genéticos.
- Edad y desarrollo corporal para el inicio de la reproducción en las distintas especies y razas ganaderas. Pubertad y madurez sexual.

- Examen físico de reproductores. Evaluación morfológica, sanitaria y de motilidad. Inspección de aparato reproductor interno y externo. Valoración del comportamiento reproductivo. Instinto maternal, test de pro- genie, lívido, fertilidad, fecundidad, prolificidad, entre otras.

- Adiestramiento y manejo de sementales para la recogida de dosis seminales. Metodología y técnicas según especie.

- Patologías que afectan a la reproducción. Enfermedades infecciosas y parasitarias. Defectos congénitos. Traumas y lesiones que impiden la reproducción.

- Documentación para el control de los reproductores. Fichas. Software específico.

- Control y manejo de las condiciones ambientales de los alojamientos para reproductores. Temperatura, humedad relativa, ventilación e iluminación, entre otros.

- Elaboración y suministro de raciones específicas para animales reproductores. Necesidades energéticas. Importancia de vitaminas y minerales.

- Normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales aplicables a la selección y preparación de reproductores.

Control de las fases de celo, cubrición y gestación:

- Control de la ovulación. Inducción y sincronización de celos. Métodos hormonales, farmacológicos y de manejo.

- Síntomas de celo. Métodos de detección. Machos re- celas y vasectomizados, flujos vaginales y reflejo de quietud, entre otros.

- Sistemas de cubrición. Selección del sistema de cubri- ción. Control de la fase de cubrición. Momento óptimo para la cubrición.

- Inseminación artificial. Recogida, valoración y conserva- ción de semen según especie. Aplicación de dosis seminales.

- Transferencia de embriones. Características de donan- tes y receptoras. Clonación.

- Diagnóstico y control de la gestación. Pautas a seguir con las hembras gestantes.

- Control y manejo ambiental de los alojamientos para hembras gestantes. Temperatura, humedad relativa, ventila- ción e iluminación, entre otros.

- Patologías infecciosas, parasitarias y endocrinas más comunes asociadas a las fases de celo y gestación. Infertili- dad. Muerte embrionaria y abortos.

- Documentación necesaria para el control del celo, cu- brición y gestación. Fichas. Software específico.

- Suministro de agua y raciones específicas para las fa- ses de celo y gestación. Trastornos nutricionales durante la gestación.

- Normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales, aplicable en el control de las fases de celo, cubrición y gestación.

Manejo del parto y fase de cría:

- Control y manejo de las condiciones ambientales de las salas de parto. Importancia de la temperatura y humedad rela- tiva en la supervivencia de crías.

- Condiciones higiénico-sanitarias de los alojamientos de parto y las instalaciones de cría.

- Momento óptimo para el alojamiento de las hembras en la sala de partos.

- Fases y síntomas del parto. Síntomas prodrómicos. Fa- ses de dilatación y expulsión. Alumbramiento.

- Protocolos a seguir en el pre-parto, parto y pos-parto según especie y raza.

- Partos distócicos. Distocias maternas, fetales y por presentaciones, posiciones y actitudes anormales del feto.

- Patologías y trastornos más frecuentes en el parto. Retención placentaria, metritis, agalaxia y fiebre puerperal en- tre otras.

- Distribución de agua y raciones específicas para las hembras en el periparto.

- Manejo sanitario postparto en reproductoras y crías. Procedimientos de realización de dietas laxantes y de desparasitación.

- Identificación de las crías. Sistemas y registros. Marcaje.
- Cría. Lactancia y destete. Tipos, métodos y pautas a seguir en función de la especie, raza, y el enfoque productivo de la explotación.

- Intervalo parto-cubrición. Manejo de las reproductoras en esta fase.

- Normativa ambiental, de bienestar animal y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales aplicable en el manejo del periparto y fase de cría.

Operaciones de ordeño:

- Lotes de ordeño. Particularidades según especie. Criterios para la conformación de lotes.

- Alimentación de rumiantes productores de leche. Necesidades energéticas y proteicas según especie y raza. Medios y sistemas de alimentación.

- Patologías propias de las hembras en lactación. Mami-tis. Clasificación. Prevención. Diagnóstico y tratamiento.

- Manejo del ganado para el ordeño. Rutina de ordeño.
- Instalaciones y equipos de ordeño. Manejo y regulación según especie. Presión de vacío y pulsaciones de la ordeñadora.

- Ordeño. Preparación higiénica y ejecución. Estimulación de las ubres, extracción de la leche, tiempo de ordeño, apurado, desinfección de las ubres. Toma de muestras para controles bioquímicos y microbiológicos. Metodología.

- Consecuencias productivas y sanitarias de un ordeño defectuoso.

- Lechería. Condiciones higiénico-sanitarias. Almacenamiento y conservación a refrigeración. Contaminación de la leche.

- Secado. Protocolo que se debe seguir según especie. Tratamientos intramamarios. Manejo de la alimentación en el secado.

- Documentación para el control de la producción de leche. Fichas. Software específico.

- Normativa ambiental, de bienestar animal y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de ordeño.

Producción de huevos y pollitos:

- Sistemas de manejo todo dentro/ todo fuera. Vacío sanitario. Limpieza y profilaxis de naves, instalaciones y equipos previas a la entrada de las aves. Bioseguridad.

- Control ambiental de las instalaciones de avicultura de puesta. Equilibrio térmico de los animales y las instalaciones. Temperatura ambiente y productividad. Ventilación. Calefacción.

- Procedimiento de agrupación en lotes. Condicionamiento por espacios y criterios productivos.

- Suministro de agua y raciones para aves de puesta adecuándose a la edad de las aves y al intervalo y con la presentación adecuada. Importancia de aminoácidos, calcio y otros minerales.

- Programas de iluminación. Importancia de la iluminación en la puesta. Concepto e influencia del fotoperiodo. Planificación y ejecución.

- Producción de huevo fecundado. Proporción de machos y hembras. Control de incubadoras y nacedoras. Manejo de pollitos.

- Producción de huevo para consumo. Parámetros de calidad del huevo. Limpieza, desinfección y clasificación.

- Control sanitario de las aves. Principales patologías que afectan a las aves de puesta. Estrés. Control del picaje y canibalismo. Prevención de la ovofagia.

- Documentación para el control de la producción de huevos y pollitos. Fichas. Software específico.

- Normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales en la producción de huevos y pollitos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de reproducción, ordeño de ganado y obtención de huevos y pollitos con criterios de rentabilidad y calidad, respetando el medio ambiente y aprovechando los recursos de forma sostenible.

La reproducción, ordeño de ganado y obtención de huevos y pollitos con criterios de rentabilidad y calidad incluye aspectos como:

- Selección y preparación de los animales para la reproducción.

- Control de las condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones.

- Control de las fases de celo, cubrición y gestación.

- Manejo de la madre y las crías en el periparto y durante la fase de cría.

- Ordeño.

- Obtención de huevos y pollitos.

- Bienestar animal.

- Sanidad y control del estado sanitario.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El manejo de los animales para la reproducción.

- El control de las condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones.

- La programación de la reproducción.

- El control de la gestación.

- El control del estado sanitario.

- La producción de animales para vida, leche, huevos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

l) Caracterizar los procesos de producción identificando las técnicas ganaderas que aseguren rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal para realizar las operaciones de manejo del ganado.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

l) Realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ganaderas asegurando la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

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

- Comprobación de las condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones.

- Elección de reproductores y elaboración del plan de reproducción.
- Detección de celo, control de las cubriciones, realización de inseminaciones, seguimiento de la gestación y asistencia al parto.
- Prevención de enfermedades y control del estado sanitario de los animales.
- Obtención, transporte, almacenamiento y conservación de los productos animales.
- Cumplimentación de la documentación de registro y control de la producción.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, seguridad alimentaria y bienestar animal.

Módulo Profesional: Producción de carne y otras producciones ganaderas.

Código: 0478.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Realiza las operaciones de recepción y expedición de animales interpretando las normas y protocolos establecidos, garantizando la sanidad y bienestar animal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito nociones básicas sobre comportamiento animal.
- b) Se ha definido el sistema de manejo según la especie raza, edad, sexo, y estado productivo del animal.
- c) Se ha comprobado la documentación que acompaña la recepción y expedición de los animales y el estado sanitario de los mismos.
- d) Se han establecido procesos de carga, descarga y transporte de animales.
- e) Se han definido los sistemas de aislamiento y cuarentena para los animales que llegan a la explotación.
- f) Se han comprobado las condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones.
- g) Se han definido los criterios de agrupamiento de animales, según la especie, raza, edad, sexo y destino productivo.
- h) Se han descrito las prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.
- i) Se ha aplicado la normativa de bienestar y sanidad animal en las operaciones de recepción y expedición de animales.

2. Realiza las operaciones de alimentación del ganado, utilizando los medios y métodos apropiados para la especie, fase productiva y sistema de explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la influencia de la alimentación en el estado sanitario del ganado y en la calidad de las producciones.
- b) Se han establecido las necesidades de aprovisionamiento.
- c) Se ha realizado el acondicionamiento previo de los alimentos.
- d) Se han mezclado los alimentos para la elaboración de raciones conforme al sistema de explotación y a la técnica de producción.
- e) Se han suministrado y distribuido las raciones.
- f) Se ha descrito el funcionamiento de las máquinas utilizadas en la preparación, mezcla y distribución de alimentos.
- g) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.
- h) Se han registrado los datos necesarios para el control de la alimentación.
- i) Se ha aplicado la normativa de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

3. Maneja los procesos de recría y cebo siguiendo criterios y protocolos preestablecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han agrupado los animales de recría y cebo en lotes homogéneos, atendiendo a criterios de sexo, tamaño y disponibilidad de espacios.
- b) Se ha controlado el estado sanitario de los animales durante las fases de recría y cebo.

c) Se ha calculado la velocidad de crecimiento y/o el índice de transformación de un lote de animales.

d) Se han registrado los datos necesarios para el control de las fases de recría y cebo.

e) Se ha valorado la importancia de incluir a la explotación en el sistema de producción integrada.

f) Se ha aplicado la normativa de bienestar y sanidad animal y de seguridad alimentaria.

4. Maneja el pastoreo del ganado, aprovechando los recursos pastables de forma sostenible.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado las especies y razas para el pastoreo.

b) Se han caracterizado los distintos tipos de superficies de pastoreo.

c) Se ha calculado, utilizando tablas, el valor nutritivo de los recursos pastables.

d) Se ha determinado el momento óptimo de consumo.

e) Se ha calculado la carga ganadera.

f) Se ha seleccionado, según las características de la explotación, el tipo de pastoreo.

g) Se ha dividido el rebaño en grupos de pastoreo.

h) Se ha aplicado la normativa de bienestar y sanidad animal.

5. Realiza las operaciones de manejo de las colmenas para producir miel y otros productos apícolas, aplicando las técnicas y utilizando los medios de producción intensiva.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la organización social de las abejas.

b) Se ha decidido el tipo de colmenas que se va a utilizar.

c) Se han colocado las colmenas en el lugar seleccionado para su emplazamiento.

d) Se ha planificado la producción atendiendo a las características edafoclimáticas y botánicas de la zona.

e) Se han realizado las operaciones de manejo, inspección y control sanitario de las colmenas.

f) Se han descrito los procesos de recolección de la miel y otros productos apícolas.

g) Se han utilizado las herramientas y equipos básicos para la producción apícola.

h) Se ha cumplimentado la documentación de manejo del colmenar y de control de la producción.

i) Se ha valorado el beneficio ambiental derivado de la actividad apícola.

j) Se ha aplicado la normativa de bienestar y sanidad animal.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la explotación agropecuaria.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.

c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.

d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Recepción y expedición de animales:

- Comportamiento animal. Carácter y temperamento.

Prevención del estrés en el manejo del ganado.

- Manejo seguro de los animales. Técnicas de sujeción e inmovilización. Sistema de manejo según la especie raza, edad, sexo, y estado productivo del animal.

- Documentación de recepción y expedición de animales. Guías sanitarias. Documentos de identificación. Identificaciones y marcas según especie. Valoración del estado sanitario de los animales.

- Carga, descarga y transporte de animales. Vehículos y condiciones durante el transporte, vehículos.

- Sistemas de aislamiento y cuarentena a la llegada de los animales a la explotación. Instalaciones. Requerimientos de las distintas especies.

- Control de las condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de las instalaciones ganaderas.

- Agrupamiento de animales, según especie, raza, sexo, edad y destino productivo.

- Prácticas zootécnicas para la adecuación a la producción.

- Normativa de bienestar y sanidad animal en las operaciones de recepción y expedición de animales.

Alimentación del ganado:

- Influencia de la alimentación en el estado sanitario del ganado y en la calidad de las producciones.

- Aprovisionamiento. Elección del alimento y del momento de adquisición. Cálculo. Almacenamiento y transporte.

- Acondicionamiento previo de los alimentos. Efecto del acondicionamiento en los alimentos.

- Tipos de alimentos. Raciones según especie y técnica de producción. Mezcla de alimentos. Uniformidad.

- Métodos de suministro y distribución de raciones.

- Suministro del alimento. Sistema tradicional. Uso de comederos automáticos y collares magnéticos. Alimentación por lotes, integral e integral por lotes, entre otros.

- Suministro de agua.

- Criterios de elección según especie y raza de la frecuencia de distribución de alimentos y mecanismo de distribución.

- Maquinaria y equipos de preparación, mezcla y distribución de los alimentos. Tipos de construcciones y equipos para el almacenamiento. Descripción y funcionamiento. Criterios de elección. Mantenimiento de primer nivel.

- Diseño y cumplimentación de documentación técnica. Fichas de control. Sistemas informáticos.

- Normativa de bienestar y sanidad animal y de seguridad alimentaria.

Manejo de recría y cebo:

- Agrupación de los animales en lotes homogéneos de recría y cebo. Particularidades según la especie, sexo y el tipo de explotación. Instalaciones según sistema y especie.

- Control sanitario de los animales durante las fases de recría y cebo.

- Velocidad de crecimiento. Índice de conversión. Cálculo. Normalización de la producción. Calidad de la canal. Adecuación a los mercados.

- Diseño y cumplimentación de documentación técnica. Fichas de control. Sistemas informáticos. Trazabilidad.

- Producción ganadera integrada. Calidad Certificada. Protocolos de registro. Marcas y distintivos de calidad.

- Normativa de bienestar y sanidad animal y seguridad alimentaria.

Pastoreo:

- Especies y razas que pastan. Características. Criterios de elección.

- Prados, pastizales y forrajes. Familias botánicas y sus características. Barbechos y eriales. Rastrojos y restos de cultivos.

- Aprovechamiento de recursos pastables. Mejora cualitativa y cuantitativa de los recursos pastables.

- Cálculo, utilizando tablas, del valor nutritivo de los recursos pastables. Momento óptimo de aprovechamiento.

- Carga ganadera. Cálculo. Capacidad sustentadora animal.

- Pastoreo. Ventajas e inconvenientes. Sistemas. Continuo o libre, rotacional, racionado o en fajas y con pastor. Ventajas e inconvenientes de cada sistema. Elección del sistema según las características de la explotación.

- Grupos de pastoreo.

- Normativa de bienestar y sanidad animal y seguridad alimentaria.

Manejo de colmenas y producción de miel:

- Organización social de las abejas. Colonia y colmena. Disposición funcional de una colmena.

- Tipos de colmenas. Sistemas horizontal y vertical. Características, ventajas e inconvenientes. Condiciones del transporte de colmenas.

- El colmenar. Criterios para la elección de su ubicación.

- Los productos del colmenar. Planificación de la producción según características edafoclimáticas y botánicas de la zona.

- Realización de operaciones apícolas. Calendario de actuación.

- Inspección y control sanitario de las colmenas. Enfermedades y enemigos de las abejas. Sintomatología.

- Multiplicación del colmenar. División de la colonia. Captura de enjambres. Métodos de enjambración artificial.

- Alimentación suplementaria. Momento y alimentos autorizados. Normativa.

- Extracción de miel. Recogida de polen, jalea real, cera, propóleos y apitoxina. Transporte y almacenamiento. Material empleado.

- Equipo básico de manejo y producción. Equipo de protección individual.

- Documentación de registro y control de las operaciones de manejo y producción apícola.

- Beneficios ambientales de la producción apícola.

- Normativa de bienestar y sanidad animal relativa al manejo de colmenas.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos y factores de riesgo inherentes a la explotación agropecuaria, derivados del manejo de maquinas, equipos y ganado.

- Medios de prevención.

- Prevención y protección colectiva.

- Equipos de protección individual o EPI's. Equipos para soldadura y otros trabajos de mecanizado básico y equipos de protección para manejo de colmenas.

- Señalización en la explotación agropecuaria. Normalización de las señales.

- Seguridad en la explotación agropecuaria. Elementos de seguridad y protocolos de actuación en la ejecución de operaciones realizadas en la explotación.

- Fichas de seguridad.

- Protección ambiental. Recogida y selección de residuos.

- Almacenamiento y retirada de residuos. Legislación.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de obtención de productos animales con criterios de rentabilidad y calidad, respetando el medio ambiente y aprovechando los recursos de forma sostenible.

La obtención de productos animales con criterios de rentabilidad y calidad incluye aspectos como:

- Comportamiento y manejo animal.

- Condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones.

- Bienestar animal.



- Alimentación animal.
- Recría y cebo.
- Pastoreo.
- Sanidad y control del estado sanitario.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La adaptación de los animales a la explotación y al sistema de producción.
- El transporte de animales y sus producciones.
- El manejo de la alimentación.
- El aprovechamiento sostenible, mediante pastoreo, de pastos, praderas, cultivos forrajeros y subproductos agrícolas.
- El control del estado sanitario.
- La producción de carne, miel y otros productos animales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

k) Analizar e inventariar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio calculando su valor nutritivo para realizar el pastoreo.

l) Caracterizar los procesos de producción identificando las técnicas ganaderas que aseguren rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal para realizar las operaciones de manejo del ganado.

m) Describir y manejar las colmenas analizando las operaciones y técnicas correspondientes para la obtención de productos apícolas.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

k) Realizar el pastoreo aprovechando los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio.

l) Realizar operaciones de manejo y producción animal en explotaciones ganaderas asegurando la rentabilidad, calidad, trazabilidad y bienestar animal.

m) Obtener productos apícolas manejando las colmenas.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

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

- Manejo de los animales durante el transporte y adecuación al sistema de explotación.
- Mercado, identificación y registro de animales.
- Comprobación de las condiciones ambientales e higiénico-sanitarias de los alojamientos e instalaciones.
- Elaboración, suministro y distribución de raciones.
- Determinación de la carga ganadera, sistema de pastoreo y momento óptimo de aprovechamiento de los recursos pastables.

- Prevención de enfermedades y control del estado sanitario de los animales.

- Obtención, transporte, almacenamiento y conservación de los productos animales.

- Cumplimentación de la documentación de registro y control de la producción.

- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, seguridad alimentaria y bienestar animal.

Módulo Profesional: Control fitosanitario.

Código: 0479.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Determina los productos químicos fitosanitarios que se deben aplicar analizando sus características técnicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los distintos tipos de productos químicos fitosanitarios.

b) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.

c) Se han reconocido las principales características de los formulados.

d) Se han seleccionado los formulados que se desean emplear.

e) Se han valorado las posibles incompatibilidades entre los formulados.

f) Se han analizado las etiquetas y ficha técnica de seguridad de los formulados.

g) Se han valorado las condiciones ambientales y del cultivo en la elección de los productos químicos.

h) Se ha aplicado la legislación fitosanitaria vigente.

2. Almacena y manipula los productos químicos fitosanitarios interpretando las normas y protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las condiciones que debe cumplir el transporte y almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.

b) Se ha cumplimentado la documentación de transporte y el libro oficial de movimientos de productos químicos fitosanitarios.

c) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el medio de transporte.

d) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el almacén siguiendo la normativa básica.

e) Se han caracterizado los procedimientos a seguir en la retirada de productos fitosanitarios de la explotación.

f) Se han manipulado los productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

g) Se han descrito las actuaciones que se deben seguir en el caso de derrame, incendio o contaminación directa de las personas accidental durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.

h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios, ambiental y de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación.

3. Aplica métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos describiendo y manejando las técnicas prescritas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la conveniencia de aplicar métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos.

b) Se ha elegido el método físico, biológico y/o biotécnico que se va a utilizar.

c) Se han valorado las condiciones de aplicación de productos biológicos y/o biotécnicos.

d) Se han utilizado los materiales, herramientas y equipos en la aplicación de métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos.

e) Se han calculado los costes de las aplicaciones.

f) Se ha valorado la eficacia de los métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos utilizados.

g) Se han anotado las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.

h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Prepara productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los materiales y equipos empleados en la preparación de productos químicos fitosanitarios.

b) Se ha calculado la cantidad de formulado en función de la dosis del tratamiento.

c) Se han utilizado los equipos de protección individual.

d) Se ha realizado la mezcla del formulado que se vaya a emplear.

e) Se han eliminado los envases vacíos según los sistemas de gestión.

f) Se han anotado las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.

g) Se ha cumplido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales referida a la utilización de productos químicos fitosanitarios.

5. Aplica productos químicos fitosanitarios seleccionando la maquinaria y equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los materiales, equipos y maquinaria empleados en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.

b) Se han previsto las condiciones climáticas que pueden afectar a la aplicación.

c) Se ha regulado y calibrado la maquinaria y equipos.

d) Se han utilizado los equipos de protección individual.

e) Se han utilizado las máquinas y equipos en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.

f) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento en máquinas y equipos según las especificaciones técnicas.

g) Se ha calculado el coste de los tratamientos aplicados.

h) Se ha valorado la eficacia de los tratamientos químicos realizados.

i) Se han elaborado fichas y documentación que recogen las fechas, tareas, tiempos y medios empleados en los tratamientos.

j) Se ha seguido la normativa ambiental, de utilización de productos químicos fitosanitarios, de seguridad alimentaria, y de prevención de riesgos laborales.

6. Reconoce los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios en función de su composición y mecanismos de acción, analizando sus efectos perjudiciales sobre las personas y el medio.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.

b) Se ha caracterizado la peligrosidad de los diferentes grupos de productos fitosanitarios.

c) Se han descrito los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud de las personas.

d) Se han señalado los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la agricultura.

e) Se han caracterizado los riesgos de los productos químicos fitosanitarios para el medio ambiente.

f) Se han descrito las medidas para disminuir el riesgo derivado de la aplicación de los tratamientos.

7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la explotación agrícola.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.

c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.

d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Selección de productos químicos fitosanitarios:

- Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios.

- Características de los productos químicos fitosanitarios.

- Composición y formulación. Materia activa, ingredientes inertes, aditivos y coadyuvantes.

- Presentación. Polvo, líquido, tabletas o cápsulas, granulado o gas, entre otros.

- Toxicidad, residuos de plaguicidas, irritabilidad e inflamabilidad, entre otros.

- Formulados. Elección. Uso del VADEMÉCUM. Mezclas de Plaguicidas e incompatibilidades.

- La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios.

Estructura de la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Riesgos particulares. Fichas técnicas y de seguridad. Interpretación de la etiqueta.

- Normativa fitosanitaria. Normativa básica. Normativa de infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.

Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:

- Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios. Documentos para el transporte de productos químicos fitosanitarios. Libro Oficial de Movimientos.

- Características técnicas del almacén.

- Ubicación.

- Tipos de materiales de construcción.

- Registro de entradas y salidas. Accesibilidad.

- Ventilación, iluminación, ventanas, red de desagüe y otras consideraciones.

- Zonas de almacenamiento.

- Señales de advertencia.

- Normas de seguridad para el almacenamiento de productos. Instalación eléctrica, medidas contra incendios, productos combustibles, inspecciones periódicas, entre otras.

- Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. Gestión y tipos de residuos. Contenedores y envases. Modos de eliminación.

- Manipulación de productos químicos fitosanitarios. Carné de manipulador de productos fitosanitarios. Nivel básico y nivel cualificado.

- Medidas de emergencia en caso de accidente como derrame, incendio o contaminación directa de las personas durante el transporte y/ o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.

- Normativa fitosanitaria relativa al medio ambiente, transporte, almacenaje, comercialización, manipulación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

Aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos:

- Valoración y elección del método. Ventajas e inconvenientes de los métodos físicos, biológicos y/ o biotécnicos frente a los métodos químicos.

- Métodos físicos. Consideraciones generales. Tipos. Criterios de selección.

- Métodos biológicos. Consideraciones generales. Criterios de selección. Parasitoides y depredadores. Principales tipos, características y biología de las especies de parasitoides y depredadores. Lucha autocida, esterilización de machos y microorganismos entomopatógenos, entre otros.

- Técnicas de aplicación de los enemigos naturales. Importación, incremento y conservación.

- Métodos biotécnicos. Fundamento.

- Materiales utilizados.

- Tipos. Trampas. Monitorización y trampeo masivo.

- Criterios de selección. Época de empleo. Interpretación de las capturas.

- Condiciones que favorecen su empleo.

- Materiales, herramientas y equipos. Manejo.

- Cálculo de costes y valoración de la eficacia de los resultados obtenidos.

- Registro de datos. Cuaderno de campo.

- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Preparación de productos químicos fitosanitarios:

- Equipos para la protección de cultivos.

- Clasificación. Características y tipos.

- Boquillas. Influencia del tamaño de gota. Criterios de selección del tipo de boquillas según la aplicación y tipo de agente nocivo.

- Pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos y centrífugos. Componentes esenciales de un pulverizador. Criterios de selección.

- Espolvoreadores manuales o de tracción mecánica. Criterios de selección.

- Distribuidores de microgránulos, fumigadores y otras técnicas y equipos de defensa fitosanitaria. Criterios de selección.

- Cálculo de la cantidad de formulado de tratamiento en función de la dosis. Mezclas. Conceptos básicos sobre concentración y dilución. Disoluciones, suspensiones y dispersiones.

- Equipos de protección personal. Equipos para la protección de la piel, ojos y de las vías respiratorias. Tipos. Filtros. Recomendaciones de mantenimiento del equipo. Selección del equipo de protección.

- Preparación de caldos de tratamiento. Procedimientos de preparación.

- Eliminación de contenedores y envases vacíos. Sistemas de gestión.

- El cuaderno de explotación. Exigencias legales y anotaciones.

- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre residuos de envases.

Aplicación de productos químicos fitosanitarios:

- Elección de la maquinaria y equipos.

- Condiciones climáticas durante el tratamiento. Incidencia en la eficacia del tratamiento y en los cultivos circundantes de unas malas condiciones climáticas.

- Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo. Pasos a seguir según el tipo de maquinaria.

- Utilización de los equipos de protección individual.

- Prácticas de preparación y aplicación. Actuaciones previas, durante y tras el empleo de productos químicos fitosanitarios. Técnica de aplicación. Influencia de la deriva. Aplicación en bandas, aplicaciones con pistolas y lanzas, pulverizadores de mochila y otros.

- Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos. Limpieza de las máquinas y equipos. Actuaciones antes de realizar los tratamientos y operaciones previas al almacenamiento de los equipos entre temporadas. Productos recomendados para la limpieza según agroquímicos empleados.

- Cálculo de costes de tratamiento y valoración de la eficacia de los resultados obtenidos.

- Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas. Anotación de medios empleados. Ventajas sobre las rotaciones.

- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

Riesgos derivados de la utilización de los productos químicos fitosanitarios:

- Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.

- Propiedades físico-químicas de los productos químicos fitosanitarios. Plazo de seguridad.

- Condiciones climáticas en el momento de la exposición al producto.

- Factores fisiológicos. Vías de absorción.

- Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios. Toxicidad aguda y crónica.

- Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Síntomas y efectos según grupos de plaguicidas. Conducta a seguir en caso de intoxicación. Primeros auxilios. Conducta a seguir después de haber sufrido una intoxicación. Medidas para disminuir riesgos sobre la salud.

- Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad. Generación de residuos en el suelo y en el agua. Resistencia en los organismos. Pérdida de predadores naturales. Medidas para disminuir riesgos sobre la agricultura.

- Riesgos para el medio ambiente. Riesgos para la fauna. Riesgos para el aire, el suelo y el agua. Medidas para disminuir riesgos sobre el medio ambiente.

- Residuos de productos químicos fitosanitarios. Conceptos generales.

- Normativa sobre límites máximos de residuos.

- Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos y factores de riesgo inherentes a la explotación agrícola derivados del manejo de equipos y herramientas.

- Medios de prevención.

- Prevención y protección colectiva.

- Equipos de protección individual o EPI's.

- Señalización en la explotación agrícola. Normalización de las señales.

- Seguridad en la explotación agrícola. Elementos de seguridad y protocolos de actuación en la ejecución de operaciones realizadas en la explotación.

- Fichas de seguridad.

- Protección ambiental. Recogida y selección de residuos.

- Almacenamiento y retirada de residuos. Legislación.

- Riesgos inherentes al manejo de máquinas agrícolas.

Medidas de prevención.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de selección y aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos, así como de productos químicos fitosanitarios.

La selección y aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos, así como de productos químicos fitosanitarios incluye aspectos como:

- La caracterización de los productos químicos fitosanitarios.

- Determinación de las normas a cumplir durante el transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios.

- Identificación de los métodos físicos, biológicos y biotécnicos.

- Operaciones de preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

- Identificación de los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La elección de productos químicos fitosanitarios que se deben aplicar.
- Transporte, almacenaje y manipulación de productos fitosanitarios.
- El manejo de los métodos físicos, biológicos y biotécnicos.
- La preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

i) Describir el proceso de tratamiento fitosanitario analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

o) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

i) Preparar y aplicar el tratamiento fitosanitario necesario, interpretando la documentación técnica.

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

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

- Identificación de productos químicos fitosanitarios.
- Interpretación de etiquetas y fichas técnicas.
- Análisis de las condiciones de transporte y almacenaje.
- Uso de materiales, herramientas y equipos.
- Identificación de los métodos físicos, biológicos y biotécnicos.
- Cálculo de la cantidad de formulado.
- Uso de equipos de protección individual.
- Eliminación de envases vacíos.
- Regulación y uso de máquinas y equipos.
- Registro de las operaciones realizadas.
- Análisis de los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud y el medio ambiente.
- Cumplimiento de las normas establecidas sobre utilización de productos químicos fitosanitarios, de seguridad alimentaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0480.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico en Producción Agropecuaria.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Producción Agropecuaria.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivadas de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Producción Agropecuaria.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de seguridad social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Producción Agropecuaria.

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

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

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

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

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

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una explotación agropecuaria.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando as situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Producción Agropecuaria.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

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

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

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

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Producción Agropecuaria.

- Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título: competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.

- Mercado laboral: tasas de actividad, ocupación y paro.

- Políticas de empleo.

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

- Definición del objetivo profesional individual.

- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Producción Agropecuaria.

- Formación profesional inicial.

- Formación para el empleo.

- Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.

- El proceso de toma de decisiones.

- El proyecto profesional individual.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público. Fuentes de información y formas de acceso.

- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

- Métodos para encontrar trabajo.

- Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.

- Análisis de los procesos de selección.

- Aplicaciones informáticas.

- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.

- Clasificación de los equipos de trabajo.

- Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.

- Tipos de metodologías para trabajar en equipo.

- Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.

- Técnicas de dirección de equipos.

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

- Equipos en el sector de la producción agropecuaria según las funciones que desempeñan.

- Equipos eficaces e ineficaces.

- Similitudes y diferencias.

- La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.

- La participación en el equipo de trabajo.

- Diferentes roles dentro del equipo.

- La comunicación dentro del equipo.

- Organización y desarrollo de una reunión.

- Conflicto. Características, fuentes y etapas.

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto.

- El proceso de toma de decisiones en grupo.

## Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.
  - Relaciones Laborales.
  - Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.
  - Organismos que intervienen en las relaciones laborales.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Derechos y Deberes derivados de la relación laboral .
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del momento de la contratación.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones. Flexibilidad, beneficios sociales entre otros.
- El Salario. Interpretación de la estructura salarial.
  - Salario Mínimo Interprofesional.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
  - Representación de los trabajadores/as.
  - Representación sindical y representación unitaria.
  - Competencias y garantías laborales.
  - Negociación colectiva.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.
  - Conflictos laborales.
    - Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal.
    - Procedimientos de resolución de conflictos laborales.
- Seguridad social, empleo y desempleo:
  - Estructura del sistema de la seguridad social.
  - Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social. Afiliación, altas, bajas y cotización.
    - Estudio de las prestaciones de la seguridad social.
    - Situaciones protegibles en la protección por desempleo.
- Evaluación de riesgos profesionales:
  - Valoración de la relación entre trabajo y salud.
  - Análisis de factores de riesgo.
  - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
  - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
    - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
    - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
    - Riesgos específicos en el sector de la producción agropecuaria.
    - Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
  - Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:
    - Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
    - Gestión de la prevención en la empresa.
    - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
      - Planificación de la prevención en la empresa.
      - Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
      - Elaboración de un plan de emergencia en una explotación agropecuaria.
  - Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:
    - Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
    - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
  - Primeros auxilios.
- Orientaciones pedagógicas:

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

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

o) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

p) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.

q) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando las demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

r) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.

o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

p) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

q) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

r) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas del sector de la producción agropecuaria.

- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.

- La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.

- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.

- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

- El análisis de la Ley de prevención de riesgos laborales debe permitir la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Asimismo, dicho análisis concretará la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.

– La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.

– La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0481

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana explotación agropecuaria.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la producción agropecuaria.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la producción agropecuaria que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y media explotación agropecuaria.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una explotación agropecuaria, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en explotaciones agropecuarias, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana explotación agropecuaria.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una «pyme».

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de una explotación agropecuaria en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una «pyme».

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una «pyme», identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una «pyme» u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una explotación agropecuaria.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pequeña y mediana explotación agropecuaria, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.

i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la producción agropecuaria (materiales, tecnología, organización de la producción, entre otros).
- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la producción agropecuaria.
- La actuación de los emprendedores como empresarios de una pequeña empresa en el sector de la producción agropecuaria.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la producción agropecuaria.
- Objetivos de la empresa u organización.
- Estrategia empresarial.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
- Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.
- Elección del producto y/ o servicio para la empresa u organización simulada.
- Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general de una pequeña y mediana explotación agropecuaria.
- Análisis del entorno específico de una pequeña y mediana explotación agropecuaria.
- Relaciones de una pequeña y mediana explotación agropecuaria con su entorno.
- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.
- Relaciones de una pequeña y mediana explotación agropecuaria con el conjunto de la sociedad.
- Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.
- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una «pyme» u organización.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
- Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.
- Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.
- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana explotación agropecuaria. Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.

- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

- Plan de empresa. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

- Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.

- Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.

- Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.

- Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una explotación agropecuaria. Documentos relacionados con la compraventa. Documentos relacionados con el cobro y pago.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
- Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.
- Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.
- Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena y el fomento de la participación en la vida social, cultural y económica, con una actitud solidaria, crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

n) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

ñ) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

o) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

p) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.

q) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando las demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

r) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

n) Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

ñ) Mantener una actitud profesional de innovación, respecto a los cambios tecnológicos, en la creación de nuevos productos y mejora de procesos y técnicas de comercialización.



o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

p) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

q) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

r) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre explotaciones agropecuarias, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.

- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionados con los procesos de la producción agropecuaria.

- La utilización de programas de gestión administrativa para «pymes» del sector.

- La participación en proyectos de simulación empresarial en el aula que reproduzcan situaciones y tareas similares a las realizadas habitualmente en empresas u organizaciones.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la producción agropecuaria y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Así mismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la Cultura Emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0482.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura y organización de la empresa agraria, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos y servicios que obtiene.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, entre otros.

d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.

- Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad y otras).

- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.

- Los requerimientos actitudinales referidas a la calidad en la actividad profesional.

- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.

- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignados en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Realiza operaciones de implantación de cultivos, preparando el terreno y utilizando los equipos y maquinaria de la explotación según instrucciones establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el sistema de rotación de cultivos programados.

b) Se ha seleccionado la maquinaria, aperos, herramientas y equipos disponibles en la explotación para realizar las labores de implantación de cultivos.

c) Se han regulado los medios mecánicos para realizar las operaciones de implantación.

d) Se ha preparado el terreno utilizando los medios disponibles.

e) Se han realizado las operaciones de siembra, trasplante o plantación.

f) Se ha realizado la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, aperos, herramientas y equipos utilizados en la implantación de cultivos.

g) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

h) Se ha seguido la normativa ambiental y el plan de prevención de riesgos laborales en las operaciones de implantación de cultivos.

4. Realiza las operaciones de producción de cultivos, identificando las técnicas y utilizando los recursos e instalaciones disponibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han recabado los datos históricos de la finca necesarios para valorar la fertilidad del suelo.

b) Se ha seleccionado la maquinaria, aperos, herramientas y equipos disponibles en la explotación para realizar las labores de producción de cultivos.

c) Se han regulado los medios mecánicos para realizar las operaciones de producción.

d) Se han aplicado los fertilizantes en las dosis calculadas.

e) Se han realizado las operaciones de programación del sistema de riego y su puesta en funcionamiento.

f) Se han realizado los riegos ajustando las dosis y la frecuencia a las necesidades del cultivo.

g) Se han realizado las labores culturales en la planta y en el suelo.

h) Se ha determinado el momento de la recolección a través de las diferentes técnicas existentes.

i) Se han realizado las labores de cosecha, transporte, envasado y almacenamiento de los productos agrícolas en la explotación.

j) Se ha realizado la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, aperos, herramientas y equipos utilizados en la producción de cultivos.

k) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

l) Se ha seguido la normativa ambiental y el plan de prevención de riesgos laborales en las operaciones de producción de cultivos.

5. Aplica técnicas de control fitosanitario, utilizando métodos y equipos de acuerdo a los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los problemas sanitarios de los cultivos.

b) Se han valorado los métodos aplicados por la empresa para controlar los problemas fitosanitarios.

c) Se han transportado y almacenado los productos fitosanitarios en la explotación.

d) Se ha seleccionado la maquinaria, útiles, herramientas y equipos disponibles en la explotación para aplicar las técnicas de control fitosanitario.

e) Se han regulado los medios mecánicos para aplicar las técnicas de control fitosanitario.

f) Se han preparado, dosificado y aplicado los productos fitosanitarios siguiendo los protocolos establecidos.

g) Se han utilizado los medios físicos, biológicos y biotécnicos para el control fitosanitario.

h) Se ha realizado la limpieza, retirada de residuos y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, útiles, herramientas y equipos de control fitosanitario.

i) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

j) Se ha seguido la normativa ambiental y el plan de prevención de riesgos laborales en las operaciones de control fitosanitario.

6. Realiza el manejo del ganado, aplicando procedimientos y técnicas de alimentación, producción, reproducción y sanidad siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado operaciones de marcaje e identificación de las distintas especies con las técnicas requeridas.

b) Se han realizado las operaciones de aprovisionamiento y de alimentación del ganado empleando los medios disponibles de la explotación.

c) Se ha manejado el pastoreo de los animales de la explotación.

d) Se ha detectado el celo de los animales.

e) Se han preparado las dosis y se han realizado las inseminaciones.

f) Se ha seguido el protocolo establecido para el control de la gestación y las actuaciones en el parto y puerperio.

g) Se han realizado las operaciones de cría, recría y cebo de las distintas especies ganaderas de la explotación.

h) Se ha realizado el ordeño siguiendo el protocolo establecido.

i) Se han realizado las operaciones de manejo de las colmenas y de obtención de productos apícolas.

j) Se han valorado los métodos de prevención y control sanitario de la explotación.

k) Se ha realizado la limpieza y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, útiles, herramientas y equipos utilizados en el manejo del ganado.

l) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

m) Se ha seguido la normativa ambiental, de sanidad, bienestar animal y el plan de prevención de riesgos laborales en las operaciones de manejo del ganado.

7. Monta y mantiene sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones agropecuarias, interpretando las instrucciones y documentación técnica.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones de la explotación.

b) Se ha realizado el montaje de la instalación de riego, preparando y manejando los componentes y accesorios según especificaciones técnicas.

c) Se ha montado la estructura y cubierta de un sistema de protección según instrucciones recibidas.

d) Se han utilizado los instrumentos de control ambiental de la instalación de forzado de acuerdo con las instrucciones o procedimientos establecidos y las necesidades de los cultivos.

e) Se han controlado las condiciones ambientales de las instalaciones ganaderas siguiendo instrucciones.

f) Se ha realizado el mantenimiento, limpieza y desinfección de las instalaciones ganaderas.

g) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

h) Se ha realizado el mantenimiento de los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones agrícolas según instrucciones y procedimientos establecidos.

i) Se ha seguido la normativa ambiental, de bienestar animal y el plan de prevención de riesgos laborales en el montaje y mantenimiento de sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones agropecuarias.

Duración: 410 horas.

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

ANEXO II

DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL, POR CURSOS ACADÉMICOS, DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO CORRESPONDIENTE AL TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

MÓDULOS PROFESIONALES	PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO	
	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
0404. Fundamentos agronómicos.	192	6		
0405. Fundamentos zootécnicos.	160	5		
0407. Taller y equipos de tracción.	160	5		
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	96	3		
0409. Principios de sanidad vegetal.	96	3		
0475. Implantación de cultivos.	160	5		

MÓDULOS PROFESIONALES	PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO	
	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
0476. Producción agrícola.			189	9
0477. Producción de leche, huevos y animales para vida.			84	4
0478. Producción de carne y otras producciones ganaderas.			105	5
0479. Control fitosanitario.			105	5
0480. Formación y orientación laboral.	96	3		
0481. Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
0482. Formación en centros de trabajo.			410	
Horas de libre configuración.			63	3
<b>TOTALES</b>	<b>960</b>	<b>30</b>	<b>1.040</b>	<b>30</b>

ANEXO III

ORIENTACIONES PARA ELEGIR UN ITINERARIO EN LA MODALIDAD DE OFERTA PARCIAL PARA LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN BÁSICA O SOPORTE	RELACIÓN CON
0404. Fundamentos agronómicos.	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas 0409. Principios de sanidad vegetal 0475. Implantación de cultivos 0476. Producción agrícola
0405. Fundamentos zootécnicos.	0477. Producción de leche, huevos y animales para vida 0478. Producción de carne y otras producciones ganaderas
0407. Taller y equipos de tracción.	0475. Implantación de cultivos 0476. Producción agrícola 0479. Control fitosanitario
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas.	0475. Implantación de cultivos 0476. Producción agrícola
0409. Principios de sanidad vegetal.	0479. Control fitosanitario
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE AMBOS.	
0475. Implantación de cultivos. 0476. Producción agrícola.	
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL	
0404. Fundamentos agronómicos 0405. Fundamentos zootécnicos 0407. Taller y equipos de tracción 0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas 0414. Formación y orientación laboral 0481. Empresa e iniciativa emprendedora	

ANEXO IV

ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnos
-Aula polivalente	60	40
-Laboratorio	90	60
-Taller agrario	220	190
-Superficie de Invernadero	600	600
-Finca: superficie de cultivos aire libre	50.000	50.000
-Alojamientos ganaderos	350	350

Equipamientos:

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
-Aula polivalente	-PC's instalados en red, cañón de proyección, pantalla e internet -Medios audiovisuales -Biblioteca de aula -Vitrinas
-Laboratorio	-Agitador magnético (ee.ss.) -Alfileres entomológicos -Armario con puertas de madera -Armario vitrina con puertas de cristal -Armarios entomológicos -Aspiradores entomológicos (tradicionales y eléctricos). -Balanza electrónica -Batidora -Botiquín -Cajas para colecciones de insectos -Campana extractora vapores tóxicos -Casete meteorológica con data logger -Conductímetro portátil. -Destilador

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
-Laboratorio	-Ducha-lavaojos. -Encerado p-1 azul -Equipo análisis de agua. -Equipo análisis de suelo. -Estantería metálica -Extintor de polvo polivalente -Fregaderos. -Frigorífico -Germinadores. -Aparatos topográficos y accesorios. -Horno. -Laboratorio agrícola -Lupas binoculares. -Lupas cuentahilos. -Mecheros de laboratorio. -Mesa de trabajo c/ cuatro banquetas -Microscopios -Molino de muestras de suelo y material vegetal. -Ph-metro digital portátil -Pinzas -Reactivos de laboratorio -Servicios auxiliares de agua y energía eléctrica. -Suelos, paredes, techos, protección de ventanas y desagües según la normativa técnico-sanitaria vigente. -Termómetros, cronómetros. -Trampas entomológicas. -Vidrio de laboratorio (pipetas, matraces...) -Gradillas
-Taller agrario	-Aplicadores ulv (a pilas). -Armario mural mecánica -Botiquín -Campana extractora vapores tóxicos -Desbarbadora portátil -Elementos de riego (aspersión, goteo) -Encerado p-1 azul -Equipo fitosanitario agrícola -Equipos de protección individual y armarios -Estantería metálica

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
-Taller agrario	-Extintor de polvo polivalente -Herramientas de soldadura -Herramientas específicas agrarias (azadas, palas, escardillos, plantadores, tijeras de podar, navajas de injerto...) -Herramientas mecánica -Máquina cortasetos. -Máquina desbrozadora manual. -Máquina injertadora. -Mochilas pulverizadoras fitosanitarias. -Motocultores -Motosierras -Motosierra de poda en altura -Soldadura eléctrica portátil-Soldadura oxiacetilénica -Espacio físicamente delimitado. Almacén de maquinaria (50 m²): -Estanterías de acero inoxidable -Carrillos manuales -Espacio físicamente delimitado. Almacén fitosanitario (20 m²): -Estanterías de acero inoxidable -Medidores de líquidos y sólidos

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
-Superficie de Invernadero	-Equipo de control -Equipo de nebulización -Invernaderos (c/ ventilación lateral y cenital automatizada). -Mesas de propagación con calor de fondo y nebulización -Mesas de subriego -Programador de riego -Sistema cooling -Umbráculo
-Finca: superficie de cultivos al aire libre	-Aperos de labranza -Atomizadores -Cabezal de riego y equipo de fertirriego -Composteras -Equipos de ensilado -Equipos de recolección -Grupo de bombeo -Picadora -Pulverizadores -Tractor
-Alojamientos ganaderos	-Equipo reproducción y planificación -Colmenas -Equipo alimentador de ganado -Equipo de apicultor y útiles -Equipo de esquiladores y útiles -Equipo de ordeño -Equipo sanitario ganadero -Equipos de protección individual

ANEXO V.A)

ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
0404. Fundamentos agronómicos.	- Procesos de producción agraria.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0405. Fundamentos zootécnicos.	- Procesos de producción agraria.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas.	- Operaciones y equipos de producción agraria.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0407. Taller y equipos de tracción.	- Operaciones y equipos de producción agraria.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0409. Principios de sanidad vegetal.	- Procesos de producción agraria.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0475. Implantación de cultivos.	- Operaciones y equipos de producción agraria.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0476. Producción agrícola.	- Operaciones y equipos de producción agraria.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0477. Producción de leche, huevos y animales para vida.	- Operaciones y equipos de producción agraria.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0478. Producción de carne y otras producciones ganaderas.	- Operaciones y equipos de producción agraria.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0479. Control fitosanitario.	- Procesos de producción agraria.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0480. Formación y orientación laboral.	- Formación y orientación laboral.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0481. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Formación y orientación laboral.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.

ANEXO V.B)

TITULACIONES EQUIVALENTES A EFECTOS DE DOCENCIA

CUERPOS	ESPECIALIDADES	TITULACIONES
- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.	-Formación y orientación laboral.	- Diplomado en Ciencias Empresariales. - Diplomado en Relaciones Laborales. - Diplomado en Trabajo Social. - Diplomado en Educación Social. - Diplomado en Gestión y Administración Pública.
	-Procesos de producción agraria.	- Ingeniero Técnico Agrícola. - Ingeniero Técnico Forestal.

ANEXO V.C)

TITULACIONES REQUERIDAS PARA LA IMPARTICIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES QUE CONFORMAN EL TÍTULO PARA LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA, DE OTRAS ADMINISTRACIONES DISTINTAS A LA EDUCATIVA Y ORIENTACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Módulos profesionales	Titulaciones
0404. Fundamentos agronómicos. 0405. Fundamentos zootécnicos. 0409. Principios de sanidad vegetal. 0479. Control fitosanitario. 0480. Formación y orientación laboral. 0481. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

Módulos profesionales	Titulaciones
0407. Taller y equipos de tracción. 0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas. 0475. Implantación de cultivos. 0476. Producción agrícola. 0477. Producción de leche, huevos y animales para vida. 0478. Producción de carne y otras producciones ganaderas.	— Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. — Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

## ANEXO VI

## MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA

MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA
0480. Formación y orientación laboral 0481. Empresa e iniciativa emprendedora
MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA Y REQUIEREN ACTIVIDADES DE CARÁCTER PRESENCIAL
0404. Fundamentos agronómicos 0405. Fundamentos zootécnicos 0409. Principios de sanidad vegetal

*ORDEN de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas.*

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1255/2009, de 24 de julio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas se organizan en forma de ciclo formativo de grado superior, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendi-

zaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

## DISPONGO

## Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Guía, Información y Asistencias Turísticas.

## Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas conforman un ciclo formativo de grado superior y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

## Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1255/2009, de 24 de julio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

a) Analizar e interpretar diferentes fuentes, seleccionando la información sobre la oferta turística del entorno y las ayu-

das institucionales para estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona.

b) Realizar procesos de investigación de mercados turísticos, interpretando cada una de las fases secuenciadas para diseñar y modificar productos turísticos de base territorial rentables y de calidad.

c) Identificar los destinos turísticos nacionales e internacionales más relevantes, analizando su oferta, características y ciclos de vida para proponer acciones de promoción y comercialización.

d) Identificar y seleccionar información turística, analizando las fuentes, los medios, el nivel y los procedimientos más adecuados para asesorar e informar al turista en puntos de información, viajes o en el destino, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

e) Identificar y seleccionar estrategias de comunicación analizando su adecuación en cada tipo de servicio para guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

f) Reconocer y valorar el patrimonio natural y cultural, analizando sus peculiaridades para informar y conducir a turistas y viajeros.

g) Analizar los procesos de servicios y los medios técnicos y humanos, identificando los procedimientos en cada caso para coordinar las operaciones en diferentes tipos de eventos.

h) Reconocer los problemas más comunes asociados al servicio y sus posibles soluciones, analizando y aplicando las técnicas de atención al cliente apropiadas para atender las posibles contingencias, imprevistos y quejas.

i) Analizar los procesos de prestación del servicio, identificando los recursos técnicos y humanos así como los procedimientos habituales en terminales de transporte de viajeros para prestar servicios específicos al cliente.

j) Caracterizar los procedimientos de los servicios y las actuaciones postventa, seleccionando las técnicas apropiadas para la aplicación de los protocolos de calidad.

k) Caracterizar aplicaciones informáticas y de gestión así como las TIC, reconociendo su utilidad para incrementar la eficacia de los servicios prestados.

l) Analizar las actitudes positivas valorando la participación, respeto, tolerancia e igualdad de oportunidades entre las personas para motivar al personal a su cargo y delegar funciones del puesto de trabajo.

m) Identificar las normas de seguridad ambiental y de prevención de riesgos laborales, reconociendo los factores de riesgo y parámetros de calidad asociados a la prestación de los servicios de guía, información y asistencias turísticas para aplicar los protocolos de seguridad laboral y ambiental durante todo el proceso de prestación de servicio.

n) Valorar las actividades de trabajo en los procesos de prestación de los servicios de guía, información y asistencias turísticas, identificando su aportación al proceso global de prestación del servicio para conseguir los objetivos previamente identificados.

ñ) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas y creencias para resolver problemas y tomar decisiones.

o) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional, recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

p) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo de la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

q) Reconocer e identificar posibilidades de negocio, analizando el mercado y estudiando la viabilidad de los proyectos para la generación de su propio empleo.

#### Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1255/2009, de 24 de julio, los módulos profesionales en que

se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

0384. Recursos turísticos.

0386. Procesos de guía y asistencia turística.

0172. Protocolo y relaciones públicas.

0173. Marketing turístico.

0179. Inglés.

0180. Segunda lengua extranjera.

0387. Diseño de productos turísticos.

0385. Servicios de información turística.

b) Otros módulos profesionales:

0171. Estructura del mercado turístico.

0383. Destinos turísticos.

0388. Proyecto de guía, información y asistencia turísticas.

0389. Formación y orientación laboral.

0390. Empresa e iniciativa emprendedora.

0391. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I de la presente Orden.

#### Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del Título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del Título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

#### Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas incluye horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el departamento de la familia profesional de Hostelería y Turismo, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El departamento de la familia profesional de Hostelería y Turismo deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado; estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán, por tanto, con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se organizarán de alguna de las tres formas siguientes:

a) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de estar dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título,

las citadas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, las citadas horas serán impartidas por profesorado de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías. Cuando no exista en el centro docente profesorado de estas especialidades, la impartición de estas horas se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Cuando el ciclo formativo tenga la consideración de bilingüe o cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación en idioma, las citadas horas de libre configuración serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales de segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

Artículo 7. Módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto.

1. Los módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto de guía, información y asistencias turísticas se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

2. El módulo profesional de Proyecto de guía, información y asistencias turísticas tiene carácter integrador y complementario respecto del resto de módulos profesionales del Ciclo Formativo de Grado Superior de Guía, Información y Asistencias Turísticas. Por este motivo, es necesaria la implicación y participación de todo el equipo educativo en tareas de organización, desarrollo, seguimiento y evaluación del módulo de manera coordinada.

3. Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto de guía, información y asistencia turísticas, el profesorado con atribución docente en éste módulo profesional tendrá en cuenta las siguientes directrices:

a) Se establecerá un periodo de inicio con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.

b) Se establecerá un periodo de tutorización con al menos tres horas lectivas semanales y presenciales en el centro docente para profesorado, dedicándose al seguimiento de los diversos proyectos durante su desarrollo. El profesorado podrá utilizar como recurso aquellas tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el centro docente y que considere adecuadas.

c) Se establecerá un periodo de finalización con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

4. Todos los aspectos que se deriven de la organización y coordinación de estos periodos, deberán reflejarse en el diseño curricular del módulo de Proyecto de guía, información y asistencia turísticas, a través de su correspondiente programación didáctica.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Guía, Información y Asistencias Turísticas, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

Artículo 9. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden encontrarse también en otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito y/o el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.

b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.

c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 12. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V.A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V.B).

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V.C). En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a

las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales o se acredite, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

Con objeto de garantizar el cumplimiento de lo referido en el párrafo anterior, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el Anexo V.C) de la presente Orden. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir se considerará que engloba en sí misma los resultados de aprendizaje de dicho módulo profesional. En caso contrario, además de la titulación se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

1.º Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

2.º Programas de los estudios aportados y cursados por el interesado, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral de que, al menos tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente al que se le añadirá:

1.º Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por el interesado. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

2.º En el caso de trabajadores por cuenta propia, declaración del interesado de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

4. Las Administraciones competentes velarán para que los profesores que imparten los módulos profesionales cumplan con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. Los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son exclusivamente los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. La Dirección General competente en materia de formación profesional, adoptará las medidas necesarias y dictará las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

4. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

De conformidad con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1255/2009, de 24 de julio, las en-

señanzas conducentes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2010/11. A tales efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. En el curso académico 2010/11 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas regulado por el Decreto 180/2003, de 17 de junio, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. En el curso académico 2011/12 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes al título Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas regulado por el Decreto 180/2003, de 17 de junio, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Disposición transitoria única. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el periodo de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas regulado por el Decreto 180/2003, de 17 de junio, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1255/2009, de 24 de julio.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas regulado por el Decreto 180/2003, de 17 de junio, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencias Turísticas regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2010/11 cursando el título de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas regulado por el Decreto 180/2003, de 17 de junio. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico Superior en Información y Comercialización Turísticas regulado por el Decreto 180/2003, de 17 de junio, podrán ser superados mediante convocatorias extraordinarias durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

Disposición final primera. Ejecución de la presente Orden.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General competente en materia de formación profesional, para dictar los actos necesarios en ejecución de la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

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

Sevilla, 13 de octubre de 2010

FRANCISCO JOSÉ ÁLVAREZ DE LA CHICA  
Consejero de Educación



## ANEXO I

## MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo Profesional: Estructura del mercado turístico.  
 Equivalencia en créditos ECTS: 8.  
 Código: 0171.  
 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Contextualiza el sector turístico, su evolución histórica y situación actual, analizando sus implicaciones como actividad socioeconómica.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los elementos básicos que caracterizan el sector turístico.

b) Se ha analizado la evolución del turismo.

c) Se identifican los encuentros nacionales e internacionales en materia de turismo y su importancia para el sector.

d) Se han identificado y caracterizado las diferentes instituciones públicas o privadas relacionadas con el sector turístico.

e) Se ha valorado la importancia de la actividad turística respecto al desarrollo económico y social del núcleo turístico.

f) Se ha reconocido el uso de las nuevas tecnologías en el sector turístico y su impacto como elemento dinamizador en éste.

g) Se ha valorado la importancia de la profesionalidad en el ámbito de la profesión turística.

2. Identifica las diferentes tipologías turísticas relacionándolas con la demanda y su previsible evolución.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las diferentes tipologías turísticas relacionándolas con las características básicas de las mismas.

b) Se han localizado las distintas tipologías turísticas por su distribución geográfica.

c) Se han relacionado los diferentes factores que influyen en la localización espacial según el tipo de turismo de la zona.

d) Se han analizado las tendencias de las tipologías turísticas nacionales.

e) Se han analizado las tendencias de las tipologías turísticas internacionales.

f) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del desarrollo turístico de una zona.

g) Se han valorado los factores que influyen en la demanda y la incidencia que podemos hacer sobre ellos y su distribución.

3. Analiza la oferta turística, caracterizando sus principales componentes, así como los canales de intermediación y distribución.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el mercado turístico y sus características.

b) Se ha definido la oferta turística junto con los elementos y estructura básica de la misma.

c) Se han caracterizado los canales de intermediación turística, así como los nuevos sistemas de distribución.

d) Se han diferenciado las empresas de alojamientos turísticos según su tipología y características básicas.

e) Se han identificado los diferentes medios de transporte de carácter turístico y los servicios ligados a ellos.

f) Se ha caracterizado la oferta complementaria.

g) Se han descrito las peculiaridades del núcleo turístico.

h) Se ha valorado la importancia del turismo en la economía del núcleo turístico.

4. Caracteriza la demanda turística relacionando los diferentes factores y elementos que la motivan, así como sus tendencias actuales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha conceptualizado y determinado los factores de la demanda turística.

b) Se ha clasificado a los clientes por su tipología y nacionalidad.

c) Se ha analizado la metodología de compra según el tipo de clientela.

d) Se han descrito los diferentes elementos externos que influyen en la elasticidad de la demanda.

e) Se han caracterizado las principales motivaciones de la demanda turística.

f) Se ha caracterizado la estacionalización de la demanda y las técnicas de desestacionalización.

g) Se han investigado las tendencias actuales de la demanda, así como los mercados emergentes.

h) Se ha valorado la importancia de conocer a la clientela como elemento dinamizador de la demanda turística.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Contextualización del sector turístico:

- Conceptos básicos del turismo:

- Turismo, turista, visitante, Excursionista y otros.

- Modalidades de turismo.

- Evolución del turismo. Normativa turística.

- Principales eventos locales, regionales, nacionales e internacionales en materia de turismo.

- Entidades públicas y privadas de ámbito local, regional, nacional e internacional relacionadas con el sector turístico.

- Valoración de la actividad turística en el desarrollo de un núcleo poblacional.

- Valoración de las nuevas tecnologías como fuentes de información y promoción turística.

- Valoración del profesional turístico en el ámbito de su profesión.

Identificación de las tipologías turísticas y sus tendencias:

- Tipologías turísticas (Sol y playa, cultural, deportivo, rural, de grandes eventos, otras), sus características y factores que influyen en su localización espacial.

- Localización geográfica de las principales tipologías turísticas.

- Tendencias de las tipologías turísticas nacionales.

- Tendencias de las tipologías turísticas internacionales.

- Impactos económicos, sociales, culturales y medioambientales del turismo a nivel local, regional, nacional e internacional.

- Factores que intervienen en la demanda y la incidencia que se puede ejercer sobre los mismos.

Análisis de la oferta turística:

- El mercado turístico y sus características.

- La oferta turística. Elementos y estructuras.

- Oferta básica. Empresas de alojamientos turísticos, medios de transporte turísticos, Intermediación turística y canales de distribución.

- La oferta complementaria. Empresas de restauración turística y servicios diversos.

- El núcleo turístico. Características. Recursos turísticos. Importancia económica del turismo para el núcleo turístico.

- La oferta turística en Andalucía.

Caracterización de la demanda turística:

- La demanda turística. Definición. Caracterización.

- Factores que intervienen en su determinación.

- La elasticidad de la demanda y elementos que influyen en ella.

- Los clientes. Tipología. Características. Comportamientos de compra.

- Motivaciones de la demanda turística.

- La estacionalidad de la demanda. Acciones de desestacionalización.

- Tendencias actuales de la demanda turística.

- Valoración de la importancia de conocer a la clientela como elemento dinamizador de la demanda.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para situar al alumno en el contexto del mercado del turismo, dotándolo de conocimientos básicos de cómo está estructurado dicho mercado a nivel local, nacional e internacional, haciéndole comprender la importancia de este sector para el desarrollo económico de un área determinada.

Este módulo incluye aspectos como:

Una introducción básica al mundo del turismo.

Las tipologías turísticas y su distribución espacial.

Principales características de la oferta.

Elementos básicos de la demanda.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Analizar e interpretar diferentes fuentes seleccionando la información sobre la oferta turística del entorno y las ayudas institucionales para estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona y detectar las ayudas institucionales existentes, analizando la información necesaria para promocionarlos como destino.

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

La aplicación de las nuevas tecnologías y aplicaciones informáticas de gestión de la información.

Investigación del mercado turístico, ya que este es cambiante y necesita de una constante actualización tanto de las tendencias de la demanda como de la oferta.

Análisis y caracterización de los elementos básicos que componen el mercado turístico.

El funcionamiento básico de los distintos sectores o empresas que configuran la oferta.

La caracterización y elementos que condicionan la demanda del mercado turístico.

Módulo Profesional: Protocolo y relaciones públicas.

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Código: 0172

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Aplica el protocolo institucional analizando los diferentes sistemas de organización y utilizando la normativa de protocolo y precedencias oficiales.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los elementos que conforman el protocolo institucional.

b) Se han determinado los criterios para establecer la presidencia en los actos oficiales.

c) Se han caracterizado los diferentes sistemas de ordenación de los invitados en función del tipo de acto a organizar.

d) Se ha reconocido la normativa de protocolo y precedencias oficiales del Estado y otras instituciones.

e) Se han realizado los programas protocolarios en función del evento a desarrollar.

f) Se ha caracterizado el diseño y planificación de actos protocolarios.

g) Se han diseñado diferentes tipos de invitaciones en relación con diferentes tipos de acto.

h) Se ha determinado la ordenación de banderas dentro de los actos protocolarios.

2. Aplica el protocolo empresarial describiendo los diferentes elementos de diseño y organización según la naturaleza, el tipo de acto, así como al público al que va dirigido.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado la naturaleza y el tipo de actos a organizar.

b) Se ha diseñado un manual protocolario y de comunicación.

c) Se ha identificado el público al que va dirigido.

d) Se han identificado los elementos de organización y diseño de actos protocolarios empresariales (presidencia, invitados, día, hora, lugar, etc.).

e) Se ha verificado la correcta aplicación del protocolo durante el desarrollo del acto.

f) Se ha enumerado la documentación necesaria según el acto para su correcto desarrollo.

g) Se ha elaborado el programa y cronograma del acto a organizar.

h) Se ha calculado el presupuesto económico del acto a organizar.

3. Aplica los fundamentos y elementos de las relaciones públicas (RR.PP.) en el ámbito turístico seleccionando y aplicando las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los fundamentos y principios de las RR.PP.

b) Se han identificado y caracterizado los elementos de identidad corporativa en empresas e instituciones turísticas.

c) Se han identificado las principales marcas de entidades públicas y privadas del sector turístico.

d) Se ha identificado y clasificado el concepto de imagen corporativa y sus componentes.

e) Se han reconocido distintos tipos de imagen proyectadas por empresas e instituciones turísticas.

f) Se han identificado los procesos y los canales de comunicación.

g) Se han aplicado diversas técnicas de expresión verbal y no verbal.

h) Se han reconocido y valorado los diferentes recursos de las relaciones públicas.

i) Se han seleccionado diferentes medios de comunicación dependiendo del producto a comunicar.

j) Se ha valorado la importancia de la imagen, la identidad corporativa, la comunicación y las relaciones públicas en las empresas e instituciones turísticas.

k) Se ha identificado y caracterizado la imagen del turismo español y andaluz.

4. Establece comunicación con el cliente relacionando las técnicas empleadas con el tipo de usuario.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los objetivos de una correcta atención al cliente.

b) Se han caracterizado las técnicas de atención al cliente.

c) Se han diferenciado las modalidades de atención al cliente.

d) Se han aplicado las acciones del contacto directo y no directo.

e) Se han utilizado las técnicas de comunicación con el cliente.

f) Se han caracterizado los diferentes tipos de clientes.

g) Se han demostrado las actitudes y aptitudes en los procesos de atención al cliente.

h) Se han definido las técnicas de dinamización e interacción grupal.

5. Gestiona las quejas, reclamaciones y sugerencias describiendo las fases establecidas de resolución asociadas, para conseguir una correcta satisfacción del cliente.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido y analizado los conceptos formales y no formales de quejas, reclamaciones y sugerencias.

b) Se han reconocido los principales motivos de quejas de los clientes en las empresas de hostelería y turismo.

c) Se han identificado los diferentes canales de comunicación de las quejas, reclamaciones o sugerencias y su jerarquización dentro de la organización.

d) Se ha valorado la importancia de las quejas, reclamaciones y sugerencias como elemento de mejora continua.

e) Se han establecido las fases a seguir en la gestión de quejas y reclamaciones para conseguir la satisfacción del cliente dentro de su ámbito de competencia.

f) Se ha cumplido la normativa legal vigente en materia de reclamaciones de clientes en establecimientos de empresas turísticas.

g) Se han diseñado los puntos clave que debe contener un manual corporativo de atención al cliente y gestión de quejas y reclamaciones.

6. Demuestra actitudes de correcta atención al cliente analizando la importancia de superar las expectativas de los clientes con relación al trato recibido.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las expectativas de los diferentes tipos de cliente.

b) Se ha conseguido una actitud de empatía.

c) Se ha valorado la importancia de una actitud de simpatía.

d) Se ha valorado en todo momento una actitud de respeto hacia los clientes, superiores y compañeros.

e) Se ha conseguido alcanzar una actitud profesional.

f) Se ha seguido una actitud de discreción.

g) Se ha valorado la importancia de la imagen corporativa.

Duración: 128 horas.

Contenidos básicos:

Aplicación del protocolo institucional:

- Protocolo institucional. Definición y elementos.
- Sistemas de organización de invitados.
- Tipos de presidencias
- Interés por la normativa en materia de protocolo y precedencias oficiales del Estado y de las Comunidades Autónomas.
- Proyección de actos protocolarios.
- Diseño de invitaciones.
- Colocación y ordenación de banderas dentro de los actos protocolarios.

Aplicación del protocolo empresarial:

- Tipos y objetivos de los actos protocolarios empresariales.
- Manual protocolario y de comunicación de una empresa.

Diseño.

- Identificación del público objetivo y adecuación del acto.
- Actos protocolarios empresariales. Diseño y aplicación del protocolo durante el acto.
  - Documentación asociada.
  - Elaboración del programa y cronograma del acto a organizar.

Aplicación de los fundamentos y los elementos de las RR.PP. en el ámbito turístico:

- Fundamentos y principios de las RR.PP.
- Aplicación y valoración de las RR.PP. en el ámbito turístico empresarial e institucional.
- Recursos de las relaciones públicas.
- Identidad corporativa. Identificación y caracterización.

Principales marcas de entidades del sector turístico.

- La imagen corporativa. Concepto, componentes y tipos de imagen.
  - La imagen del turismo español.
  - La imagen del turismo andaluz.

- Procesos y canales de comunicación. Selección de medios de comunicación adecuados.

- La expresión corporal y la expresión verbal. Técnicas. La imagen personal. Habilidades sociales.

Comunicación con los clientes:

- Proceso de la comunicación.
- Comunicación no verbal.
- Comunicación verbal.
- Objetivos y variables de la atención al cliente.
- Modalidades de atención al cliente. Contacto directo y no directo. Técnicas.
  - Puntos clave de una buena atención al cliente según la fase de contacto de este con la empresa. Actitudes y aptitudes.
  - Técnicas de dinamización e interacción grupal.

Gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias:

- Quejas, reclamaciones y sugerencias. Conceptos formales y no formales. Valoración de su importancia.
- Principales motivos de quejas del cliente de las empresas de hostelería y turismo.
- Elementos de recogida de quejas, reclamaciones o sugerencias.
  - Fases de la gestión de quejas y reclamaciones.
  - Normativa legal vigente en materia de reclamaciones de clientes en establecimientos de empresas turísticas.
  - Diseño de puntos clave que debe contener un manual corporativo de atención al cliente y gestión de quejas y reclamaciones.

Actitudes de atención al cliente:

- Actitud de servicio al cliente.
- Actitud de empatía y simpatía.
- Actitud de respeto hacia clientes, superiores, personal dependiente y compañeros.
  - Actitud profesional.
  - El valor de la discreción dentro del ámbito laboral.
  - El valor de la imagen corporativa.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de atención al cliente y conocimientos del protocolo institucional y empresarial.

Las funciones de atención al cliente y conocimientos del protocolo institucional y empresarial incluyen aspectos como:

- Protocolo institucional básico.
- Protocolo empresarial.
- Elementos de una correcta atención al cliente.
- Gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias.
- Actitudes básicas referentes a una correcta atención al cliente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Identificar y seleccionar información turística analizando las fuentes, los medios, el nivel y los procedimientos más adecuados para asesorar e informar al turista en puntos de información, viajes o en el destino, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

e) Identificar y seleccionar estrategias de comunicación analizando su adecuación en cada tipo de servicio para guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

f) Reconocer y valorar el patrimonio natural y cultural analizando sus peculiaridades para informar y conducir a turistas y viajeros.

h) Reconocer los problemas más comunes asociados al servicio y sus posibles soluciones analizando y aplicando las técnicas de atención al cliente apropiadas para atender las posibles contingencias, imprevistos y quejas.

i) Analizar los procesos de prestación del servicio identificando los recursos técnicos y humanos así como los procedimientos habituales en terminales de transporte de viajeros para prestar servicios específicos al cliente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

d) Asesorar e informar al turista tanto en puntos de información como en viaje o destino, teniendo en cuenta las normas de protocolo básicas, empleando los medios técnicos más adecuados en función del cliente, para lograr una prestación de servicio satisfactoria y la fidelización del visitante.

e) Guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando las estrategias de comunicación, consiguiendo la satisfacción de éstos.

f) Informar y conducir a turistas y viajeros, fomentando el respeto por la riqueza del patrimonio cultural y natural.

h) Atender las contingencias, imprevistos y quejas que puedan surgir y afectar a viajeros y situaciones, solucionando los problemas que ocasionen para permitir un desarrollo adecuado del servicio.

i) Prestar servicios específicos al cliente en medios de transporte, así como en terminales (aeropuertos y estaciones) cumpliendo las formalidades propias de estos procesos de manera adecuada.

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

Trabajar las actitudes de los alumnos en referencia a todos los aspectos relacionados con la atención al cliente.

Dotarlos de herramientas básicas de protocolo institucional.

Análisis y proyección del protocolo en los actos empresariales.

Herramientas de gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias.

Módulo Profesional: Marketing turístico.

Equivalencia en créditos ECTS: 10.

Código: 0173.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza el marketing turístico reconociendo los elementos básicos que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el concepto de marketing y sus elementos fundamentales.

b) Se han diferenciado las etapas y la evolución del marketing.

c) Se ha valorado la importancia de los distintos instrumentos del marketing.

d) Se han definido los factores y criterios eficaces para orientar al marketing hacia el consumidor.

e) Se han analizado las tendencias del marketing en Turismo.

f) Se ha justificado la importancia del marketing en el sector turístico.

g) Se han diferenciado las peculiaridades del marketing de servicios en general y las propias del marketing turístico.

h) Se han descrito los conceptos, definiciones e instrumentos básicos del marketing turístico.

i) Se han comparado las diferentes estructuras y enfoques de dirección de marketing.

j) Se ha identificado la necesidad del marketing en la función comercial de la empresa turística.

2. Interpreta la segmentación del mercado y el posicionamiento del producto-servicio reconociendo datos cuantitativos y cualitativos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha conceptualizado y clasificado la segmentación de mercado.

b) Se han analizado las variables de segmentación más utilizadas en turismo.

c) Se han definido los requisitos para que la segmentación sea efectiva.

d) Se ha reconocido la importancia de la segmentación para el diseño de la estrategia comercial de las empresas turísticas.

e) Se han identificado y valorado los diferentes segmentos de mercado y su atractivo en función del producto-servicio.

f) Se han definido las estrategias de cobertura de segmentos de mercado.

g) Se han identificado los instrumentos comerciales y su compatibilidad con el posicionamiento del producto en el mercado.

h) Se han valorado los instrumentos de los diferentes segmentos de mercado.

3. Identifica los elementos del marketing-mix reconociendo su aplicación en el sector turístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos del marketing-mix.

b) Se han identificado las etapas del ciclo de vida de un producto y su relación con la toma de decisiones estratégicas.

c) Se han analizado los elementos y niveles del producto, así como la aplicación de un sistema de «servucción».

d) Se han caracterizado las distintas políticas de marcas en el sector turístico y se ha valorado la importancia de diferenciar el producto.

e) Se ha valorado la importancia del precio y sus condicionantes como instrumento comercial en las empresas turísticas.

f) Se han calculado los precios mediante la fijación de métodos de precios idóneos para el sector turístico.

g) Se han identificado los canales de distribución/ comercialización directa e indirecta en el sector turístico.

h) Se ha reconocido la importancia de los sistemas de distribución global y su impacto en la industria turística.

i) Se ha reconocido la importancia de la publicidad, las RR.PP., promoción de ventas y merchandising en el sector turístico.

j) Se ha valorado la función de las ferias turísticas y otros encuentros profesionales como instrumentos de marketing estableciendo la diferencia con otras estrategias promocionales.

4. Aplica las nuevas tecnologías en el marketing turístico analizando sus aplicaciones y oportunidades en el desarrollo de políticas de dicho marketing.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las nuevas tecnologías y su utilización.

b) Se han identificado las aplicaciones de las nuevas tecnologías en marketing.

c) Se ha valorado la utilización de la Red para comercializar productos-servicios turísticos.

d) Se han utilizado las aplicaciones ofimáticas de base de datos.

e) Se ha valorado la importancia de la legislación sobre la protección de datos.

f) Se ha reconocido la aplicación de una base de datos para la investigación comercial y para crear una ventaja competitiva.

g) Se han determinado los factores que influyen en el marketing directo.

h) Se ha establecido las pautas para el desarrollo de una estrategia de marketing directo combinado.

5. Caracteriza el plan de marketing relacionándolo con los diversos tipos de empresa y productos-servicios.

Criterios de evaluación:

a) Se ha conceptualizado la planificación comercial estratégica en las empresas turísticas.

b) Se han descrito los elementos básicos que conforman el plan de marketing.

c) Se ha valorado la importancia de un plan de marketing en una empresa turística.

d) Se ha realizado el análisis de otros planes empresariales e institucionales relacionados con el plan de marketing.

e) Se han identificado los principales factores del entorno con incidencia en el plan de marketing.

f) Se ha analizado la competencia y el potencial de mercado.

g) Se han definido los recursos necesarios para establecer las estrategias propuestas y para la consecución de los objetivos del plan de marketing.

h) Se ha realizado el plan de acción, con sus estrategias y tácticas.

i) Se ha realizado el control de cumplimiento y calidad del plan de marketing con las técnicas adquiridas.

j) Se han valorado las implicaciones ambientales de la implementación de un plan de marketing propuesto.

k) Se ha realizado la presentación del plan de marketing con las pautas establecidas y ante los responsables implicados.

6. Reconoce el proceso de decisión de compra de los consumidores analizando sus motivaciones y necesidades.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia del estudio del comportamiento del consumidor turístico.

b) Se han identificado las necesidades y motivaciones de los consumidores de productos-servicios turísticos.

c) Se han identificado las fases del proceso de decisión de compra en el consumidor.

d) Se han caracterizado los agentes implicados en el proceso de decisión de compra.

e) Se ha analizado el impacto psicosocial del marketing, la publicidad y las relaciones públicas y su incidencia en el proceso de compra.

f) Se han caracterizado los puntos clave en el proceso de postcompra y oportunidades de fidelización.

g) Se han descrito y valorado la percepción y satisfacción de los consumidores mediante los procesos de control de calidad.

7. Caracteriza los criterios del «consumerismo» relacionándolos con sociedad, marketing y ética.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los conceptos de Economía y actividad económica.

b) Se han caracterizado las peculiaridades de las economías de mercado y sus críticas.

c) Se han identificado el origen del consumerismo, así como su evolución en España.

d) Se han realizado estudios para analizar la reacción de las empresas ante esta situación.

e) Se ha determinado la respuesta de las empresas y de la sociedad y se establecen unos principios éticos.

f) Se ha identificado la normativa que protege al consumidor en la U.E. y en España.

g) Se han analizado los derechos y deberes de los consumidores.

Duración: 192 horas.

Contenidos básicos:

Caracterización del marketing turístico:

- Marketing. Concepto. Elementos.

- Evolución de la función del marketing: orientación hacia el consumidor. El futuro del marketing.

- Marketing de servicios versus marketing de productos.

- Marketing turístico. Relación con el sector de la hostelería y el turismo.

- La investigación comercial en el marketing turístico. El

proceso de investigación comercial (delimitación, planificación, implantación, resultados).

- La dirección del marketing turístico.

Interpretación de la segmentación de mercados turísticos:

- La segmentación en el sector turístico. Concepto. Requisitos generales y estratégicos de los segmentos.

- Variables de segmentación más utilizadas en turismo.

- La planificación estratégica en el marketing turístico.

- Aplicación de la segmentación al diseño de la estrategia comercial de las empresas turísticas

- Tipos de estrategias de cobertura del mercado.

- Posicionamiento en el mercado: Conceptos. Estrategias. Métodos. Mapas perceptuales.

- Instrumentos comerciales y compatibilidad de los segmentos.

Identificación del marketing-mix y sus elementos:

- Marketing mix. Concepto. Elementos. Aplicación y estrategias.

- El producto-servicio. Niveles y elementos.

- La «servucción».

- El ciclo de vida del producto y de los destinos turísticos.

- Desarrollo y lanzamiento de los nuevos productos turísticos.

- La Marca en los productos y servicios turísticos.

- El precio turístico. Concepto. Importancia.

- Factores externos e internos determinantes de los precios.

- Métodos y estrategias para la fijación de precios turísticos.

- El yield management. Concepto. Cálculo.

- La distribución turística. Canales.

- La comunicación turística. Concepto y funciones.

- La promoción turística en el mix promocional: la publicidad, las RR.PP., las promociones de ventas/merchandising, las ferias turísticas, Work shops, Fam-trips y otros.

Análisis de las nuevas tecnologías aplicadas al marketing turístico:

- Marketing directo en turismo y nuevas tecnologías. Desarrollo y expansión. Factores que le influyen. Materiales de soporte y de desarrollo de políticas de marketing directo.

- Marketing en Internet. Evolución, elementos y principios.

- Bases de datos. Objetivos, funciones, elaboración y mantenimiento.

- Legislación sobre la protección de datos.

Caracterización del plan de marketing:

- La planificación comercial estratégica en las empresas turísticas.

- Plan de marketing. Elementos y Finalidad.

- Análisis de la situación.

- Análisis del mercado.

- Análisis del entorno.

- Análisis de la competencia del sector.

- Análisis DAFO.

- Objetivos y cuotas de ventas.

- Planes de acción. Estrategias y tácticas.

- Segmentación y público objetivo.

- Recursos necesarios para respaldar las estrategias y alcanzar los objetivos.

- Seguimiento y control del plan de marketing.

- Auditoría ambiental del plan.

- Presentación y promoción del plan.

Interpretación del proceso de decisión en el consumidor:

- Estudio del comportamiento del consumidor. Finalidad.

- Necesidades y motivaciones del consumidor.

- Los nuevos consumidores en el sector turístico.

- Tendencias de consumo.

- El proceso de decisión de compra. Fases. Postcompra y fidelización.

- La calidad en el sector turístico. La satisfacción del cliente.

- Herramientas de control de la calidad y la satisfacción del cliente. Implementación en empresas del sector turístico.

Caracterización de los criterios de consumerismo:

- Concepto de Economía y actividad económica.
- Características de la economía de mercado.
- El consumerismo. Concepto, características y evolución.
- La reacción de la empresa y su respuesta.
- Normativa que regula al consumidor y sus derechos en la U.E. y en España: legislación genérica y específica.
- Derechos y deberes de los consumidores.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional tiene como finalidad la adquisición de competencias básicas e iniciales en el ámbito profesional turístico de temas de introducción y aplicación de conceptos y criterios específicos del marketing.

Se desarrollan en él aspectos relacionados con los modelos básicos de marketing y las técnicas más empleadas en turismo desde una óptica científica y mostrándolos en su aplicación real y práctica.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Los planes de marketing.
- Tareas de comercialización y comunicación de los productos.
- Aumentar el número de visitantes, reservas y ventas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Realizar procesos de investigación de mercados turísticos interpretando cada una de las fases secuenciadas para diseñar y modificar productos turísticos de base territorial rentables y de calidad.

c) Identificar los destinos turísticos nacionales e internacionales más relevantes analizando su oferta, características y ciclos de vida para proponer acciones de promoción y comercialización.

q) Reconocer e identificar posibilidades de negocio analizando el mercado y estudiando la viabilidad de los proyectos para la generación de su propio empleo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

b) Diseñar y modificar los productos turísticos de base territorial para satisfacer las expectativas de la demanda turística y rentabilizar los recursos y la oferta de servicios del entorno.

c) Proponer acciones de promoción y comercialización de los destinos turísticos con vistas a su lanzamiento o consolidación, fijando los precios adecuados.

p) Establecer y administrar una pequeña empresa, realizando un análisis básico de viabilidad de productos y servicios, de planificación y de comercialización.

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

- Descripción, variedades, características de los distintos vocablos del marketing y diferenciación de conceptos.
- La descripción, acopio de documentación necesaria, aplicación de fases, entre otras, para elaborar un folleto.
- Las fases necesarias y las pautas a seguir para elaborar un plan de marketing y para presentarlo.
- La aplicación de las nuevas fórmulas de marketing adaptadas a las tendencias más actuales.

Módulo Profesional: Destinos turísticos.

Equivalencia en créditos ECTS: 12

Código: 0383.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la geografía turística de España, distinguiendo su división administrativa y los aspectos más relevantes de su relieve, hidrografía y clima.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de geografía turística y su importancia para el conocimiento integral de los destinos.

b) Se ha identificado la organización territorial y administrativa de España, distinguiendo las comunidades autónomas, provincias y comarcas más representativas y los municipios turísticos más relevantes, ubicándolos en el espacio geográfico.

c) Se han identificado y descrito las principales características, unidades físicas y accidentes geográficos del relieve de España.

d) Se han identificado los principales elementos característicos de la hidrografía y el litoral.

e) Se han identificado y descrito los paisajes característicos y la vegetación autóctona, así como los principales espacios naturales protegidos.

f) Se han identificado y descrito las características generales del clima de España.

g) Se ha analizado la distribución de la población en el conjunto del Estado español.

h) Se han identificado los principales elementos característicos de las diferentes culturas y pueblos de España.

i) Se ha valorado la pluralidad de lenguas, culturas, costumbres, ritos y creencias de las comunidades autónomas españolas.

j) Se han identificado los materiales y fuentes para el estudio de los destinos turísticos.

2. Identifica los principales elementos de la geografía turística de Europa y del resto del mundo reconociendo la división política de los continentes y sus Estados, el relieve, la hidrografía y el clima.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones de la Organización Mundial del Turismo, (OMT), en el contexto de la división territorial de los países en regiones y subregiones.

b) Se han identificado las regiones y subregiones turísticas de la OMT, ubicándolas en el espacio geográfico.

c) Se ha analizado la organización política y territorial de Europa.

d) Se han identificado las principales unidades físicas de Europa.

e) Se han distinguido los países comunitarios y los no comunitarios, así como los territorios dependientes dentro y fuera de Europa, ubicándolos en el espacio geográfico.

f) Se han descrito los elementos y características más relevantes y representativas del relieve, la hidrografía y el litoral europeos.

g) Se han descrito las unidades físicas, paisajes y vegetación más relevantes; así como los principales espacios naturales protegidos y las características generales del clima europeo.

h) Se han analizado las características más sobresalientes de las diferentes culturas y pueblos de Europa.

i) Se han descrito las características más relevantes de relieve, hidrografía, vegetación, clima y diversidad cultural del resto de regiones y subregiones del mundo.

j) Se ha valorado la pluralidad de lenguas, culturas, costumbres, ritos y creencias de los diferentes Estados de Europa y del mundo.

3. Identifica los principales destinos turísticos de España, describiendo y valorando sus recursos y oferta turística.

Criterios de evaluación:

a) Se han ubicado destinos turísticos en su espacio geográfico.

b) Se han caracterizado los diferentes destinos turísticos españoles atendiendo a su especialización turística.

c) Se ha reconocido la oferta turística más relevante en cada tipología de destinos.

d) Se han identificado los recursos culturales, naturales y de otro tipo en los diferentes destinos.

e) Se han seleccionado los destinos más relevantes atendiendo a diversos factores: comercial, tendencia o promocional.

f) Se ha identificado la coincidencia de tipologías turísticas en un mismo destino.

g) Se han utilizado diversas fuentes de información.

4. Identifica los principales destinos turísticos de Europa y del resto del mundo, describiendo y valorando sus recursos y oferta turística.

Criterios de evaluación:

a) Se han ubicado los principales destinos turísticos internacionales en su espacio geográfico.

b) Se han caracterizado los diferentes destinos turísticos internacionales atendiendo a su especialización turística.

c) Se ha reconocido la oferta turística más relevante en cada tipología de destinos internacionales.

d) Se han identificado los recursos culturales, naturales y de otro tipo en los diferentes destinos internacionales.

e) Se han seleccionado los destinos más relevantes atendiendo a diversos factores: comercial, tendencia o promocional.

f) Se ha identificado la coincidencia de tipologías turísticas en un mismo destino.

g) Se han utilizado diversas fuentes de información.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Identificación de la geografía turística de España:

- Concepto de geografía turística. Identificación.
- Organización territorial y administrativa. Concepto de Autonomía, región, provincia, comarca y municipio. Identificación.
- Relieve. Características. Unidades físicas.
- Hidrografía y el litoral. Denominaciones turísticas de costas.
- Vegetación, paisajes característicos y espacios naturales protegidos.
- El clima de España.
- Demografía. Distribución de la población.
- Etnología.
- Respeto por las diferentes creencias, lenguas y elementos diferenciales de las distintas comunidades autónomas.
- Aplicaciones informáticas y otras fuentes para el estudio de la geografía turística.

Identificación de la geografía turística de Europa y del resto del mundo:

- La Organización Internacional del Turismo. La OMT. Concepto y funciones. Regiones y subregiones.
- Organización política y territorial de Europa. Países comunitarios y no comunitarios. Territorios dependientes de dentro y fuera de Europa.
- Unidades físicas europeas. Relieve, hidrografía y litoral.
- Vegetación, paisajes, espacios naturales y climas europeos.
- Diversidad cultural europea. Culturas, pueblos, lenguas.
- Geografía turística del resto del mundo. Rasgos distintivos del relieve, hidrografía, vegetación, clima y diversidad cultural de las regiones y subregiones de la OMT, excepto Europa.
- Actitud de respeto por las diferentes razas, creencias y elementos diferenciadores de estos países.

Identificación de los principales destinos turísticos de España:

- Destinos españoles de sol y playa. Centros turísticos litorales peninsulares e islas.

- Destinos culturales españoles. Rutas culturales. Bienes de Interés Cultural (BIC). Patrimonio de la Humanidad. Gastronomía y enología. Fiestas, ritos y costumbres.

- Destinos urbanos españoles. Municipio turístico. Negocios, reuniones, congresos e incentivos.

- Destinos rurales y de naturaleza españoles.

- Parque nacional, parque natural, paraje natural, reserva natural, monumento natural, paisaje protegido, parque periurbano, reserva natural concertada, reserva de la biosfera y patrimonio de la humanidad.

- Destinos españoles de espacios lúdicos y de ocio.

- Destinos deportivos (golf, esquí, náutico, ecuestre, aventura y nieve) y de salud y belleza.

- Grandes eventos en los destinos.

Identificación de los principales destinos turísticos de Europa y del resto del mundo:

- Destinos de sol y playa. Centros turísticos litorales, islas y archipiélagos.

- Destinos culturales. Rutas culturales. Patrimonio de la Humanidad. Gastronomía y enología. Fiestas, ritos y costumbres.

- Destinos urbanos. La oferta turística en las ciudades. Negocios, reuniones, congresos e incentivos.

- Destinos rurales y de naturaleza.

- Parques nacionales.

- Parques naturales.

- Reservas de la Biosfera y Patrimonio de la Humanidad.

- Destinos de espacios lúdicos y de ocio.

- Destinos deportivos (golf, esquí, náutico, ecuestre, aventura y nieve) y de salud y belleza.

- Grandes eventos en los destinos.

Orientaciones pedagógicas:

Se trata de un módulo soporte que contiene formación necesaria para desempeñar la función de información y asesoramiento.

Las funciones de asesoramiento e información turística incluyen aspectos como:

- Recopilación y análisis de información sobre recursos y oferta de los destinos turísticos antes del inicio del viaje.

- Información y asesoramiento a turistas en visitas y viajes.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Servicio de asistencia y guía en viajes y en el destino.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Analizar e interpretar diferentes fuentes seleccionando la información sobre la oferta turística del entorno y las ayudas institucionales para estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona.

b) Realizar procesos de investigación de mercados turísticos interpretando cada una de las fases secuenciadas para diseñar y modificar productos turísticos de base territorial rentables y de calidad.

d) Identificar y seleccionar información turística analizando las fuentes, los medios, el nivel y los procedimientos más adecuados para asesorar e informar al turista en puntos de información, viajes o en el destino, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

f) Reconocer y valorar el patrimonio natural y cultural analizando sus peculiaridades para informar y conducir a turistas y viajeros.

k) Caracterizar aplicaciones informáticas y de gestión así como las TIC reconociendo su utilidad para incrementar la eficacia de los servicios prestados.

ñ) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento reconociendo otras prácticas, ideas y creencias para resolver problemas y tomar decisiones.

o) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona y detectar las ayudas institucionales existentes, analizando la información necesaria para promocionarlos como destino.

d) Asesorar e informar al turista tanto en puntos de información como en viaje o destino, teniendo en cuenta las normas de protocolo básicas, empleando los medios técnicos más adecuados en función del cliente, para lograr una prestación de servicio satisfactoria y la fidelización del visitante.

f) Informar y conducir a turistas y viajeros, fomentando el respeto por la riqueza del patrimonio cultural y natural.

k) Incrementar la eficacia de los servicios prestados mediante el empleo de aplicaciones informáticas y de gestión, así como las TIC.

m) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

n) Mantener el espíritu de innovación, de mejora de los procesos de servicio y de actualización de conocimientos en el ámbito de su trabajo.

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

- El análisis de la especialización de diferentes tipos de destinos turísticos.

- La caracterización de los elementos más característicos del medio físico de los destinos, desde el enfoque de la geografía turística.

- La identificación de los destinos turísticos más relevantes analizando su oferta, recursos y características más sobresalientes.

- La actualización continua de la información para la selección de los destinos más relevantes del mercado turístico.

- La utilización de una metodología activa y motivadora que implique la participación del alumno como agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La utilización en el aula de recursos bibliográficos, audiovisuales y TIC.

Módulo Profesional: Recursos turísticos.

Equivalencia en créditos ECTS: 10.

Código: 0384.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los recursos turísticos del territorio analizando su tipología, características y normativa de protección.

Criterios de evaluación:

a) Se han detectado los recursos turísticos más destacados de cada CC.AA.

b) Se han detectado los recursos turísticos de Andalucía.

c) Se han clasificado atendiendo a las tipologías y empleando la legislación vigente en cada caso.

d) Se ha determinado el tipo de recurso del que se trata y explicado, atendiendo a sus peculiaridades y a la singularidad.

e) Se han diseñado bases de datos de recursos turísticos por áreas o zonas, diferenciando así la tipología de espacios turísticos en relación con los recursos que existen en la zona.

f) Se ha definido cual es la protección legal e institucional existente para los diferentes recursos.

g) Se han reconocido los organismos e instituciones para la tutela de los recursos.

h) Se ha definido el proceso de petición para solicitar la declaración de un recurso en relación a su tipología y características.

i) Se han recabado los documentos necesarios para solicitar la catalogación de un bien o recursos de la forma más adecuada.

2. Interpreta los conceptos básicos del arte caracterizando el patrimonio artístico de España.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los aspectos básicos del arte universal.

b) Se han detectado las principales manifestaciones artísticas del país.

c) Se han reconocido prototipos artísticos que constituyen los modelos universales y nacionales.

d) Se han discriminado las características técnicas y culturales de cada estilo.

e) Se han identificado las principales líneas conceptuales que fundamentan una cultura donde se insertan las manifestaciones artísticas tanto de pintura como escultura y arquitectura.

f) Se han reconocido los centros culturales de interés con actividad turística.

g) Se han interpretado y analizado diferentes tipos de obras de arte.

3. Identifica el patrimonio sociocultural de España analizando su diversidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los objetivos y los elementos clave para clasificar los distintos tipos de patrimonio histórico y cultural.

b) Se han elaborado fichas que identifiquen los recursos y sus descripciones más adecuadas para clasificar la tipología del recurso y la importancia del mismo.

c) Se han identificado las ciudades Patrimonio de la Humanidad de nuestro país, así como otros bienes inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial, como "BIC" y otro tipo de bienes clasificados.

d) Se han diseñado fórmulas para clasificar e interpretar otro tipo de recursos como gastronomía, museos, etnografía, etnología y tradiciones de las localidades.

e) Se han clasificado las fiestas tradicionales de las distintas comunidades y se han diferenciado las de interés turístico internacional, nacional y las clasificadas por las propias CC.AA.

f) Se han identificado los principales museos y centros culturales del territorio nacional así como los contenidos genéricos de los mismos.

g) Se han identificado los bienes pertenecientes al Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.

4. Analiza el patrimonio natural-paisajístico de España caracterizándolo e interpretándolo como recurso turístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los objetivos y los elementos clave para clasificar los distintos tipos de recursos naturales y paisajísticos.

b) Se han clasificado los distintos tipos de espacios naturales protegidos y no protegidos (litoral, montaña, espacios húmedos y otros).

c) Se han definido las características de las diferentes clasificaciones legales existentes.

d) Se han propuesto métodos para sensibilizar al visitante y prevenir conflictos en la relación turismo-naturaleza.

e) Se han utilizado los sistemas de información geográfica como herramienta de planificación y uso de los recursos naturales para uso turístico.

f) Se ha definido cual es la protección legal e institucional del patrimonio natural: organismos e instituciones en la tutela del patrimonio, acuerdos y convenios internacionales, normativa de la Unión Europea.



5. Interpreta globalmente el patrimonio artístico, sociocultural e histórico, analizando las estrategias necesarias para su aplicación como recurso turístico.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido los métodos más adecuados para llevar a cabo la interpretación.

b) Se han caracterizado los diferentes sistemas de interpretación en función del tipo de recurso a explicar o sobre el que se interviene.

c) Se ha realizado la planificación interpretativa, según el nivel a actuar y en función a las diferentes fases.

d) Se han identificado de forma correcta las fases de una planificación interpretativa.

e) Se han descrito diferentes formas de llevar a cabo una interpretación de recursos, tales como rutas, publicaciones interpretativas, señales y carteles, exhibiciones, medios audiovisuales y centros de visitantes.

f) Se han definido los métodos de evaluación y control en la interpretación.

g) Se han diseñado los correspondientes cuestionarios de satisfacción.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Identificación de los recursos turísticos del territorio:

- Recursos turísticos. Clasificación y tipología.
- Características de los recursos en función de su tipología.
- Análisis de los recursos. Valor del recurso y su relación como parte integrante de la oferta turística de una zona.
- Legislación que afecta a los recursos turísticos y su aplicación a los mismos.
- Normativa de protección existente en Europa, España y Andalucía referente a los recursos turísticos, a su protección, mantenimiento y reconocimiento.

Interpretación de los conceptos básicos del arte:

- Pintura.
- Escultura.
- Arquitectura.
- Otras manifestaciones artísticas.
- Diferentes movimientos y estilos artísticos en pintura, escultura, arquitectura y otras manifestaciones artísticas de España.
- La prehistoria, las primeras culturas, el arte romano, arte visigodo, arte islámico, mudéjar y mozárabe, prerrománico, románico, gótico, renacimiento, barroco, neoclasicismo, modernismo, nuevas tendencias y estilos, especial referencia al entorno local y regional en Andalucía.
- Análisis e interpretación de una obra de arte.

Identificación y análisis del Patrimonio histórico-artístico y sociocultural de España:

- Patrimonio y Bienes patrimoniales en España. Turismo cultural.
- Patrimonio de la Humanidad. Concepto. Criterios de inclusión en la lista de Patrimonio de la Humanidad. Categorías de inclusión. Gestión de una candidatura. Órganos. Bienes españoles incluidos en la lista Patrimonio de la Humanidad.
- Patrimonio europeo. Concepto. Finalidad. Bienes españoles declarados.
- Museos y otros centros culturales.
- Fiestas y declaraciones de interés turístico regional, nacional e internacional. Normativa.
- Gastronomía de España. Elaboraciones y productos tradicionales.
- Enología de España. Zonas vinícolas y denominaciones de origen.
- Etnografía y artesanía. Productos propios de cada zona. Tipos.

- Patrimonio Inmaterial. Descripción y contenido. Música popular. Danza. Tradiciones. Otras expresiones culturales.
- Tipología de la arquitectura popular en las CC.AA.

Patrimonio natural y paisajístico:

- Concepto de recursos naturales y paisajísticos.
- Normativa estatal y andaluza.
- Espacios naturales protegidos españoles y su normativa.
  - Parques nacionales, parques naturales y otros.
  - Flora y fauna más destacada.
- Programas europeos de ayuda al patrimonio natural y paisajístico.
  - Programas europeos, nacionales y otras ayudas destinadas al aprovechamiento turístico de estos bienes.
  - Nuevas tecnologías para detectar y localizar los espacios, programas de cartografía y otros. Utilización.
  - Medidas para mantener el medio ambiente. Turismo y sostenibilidad.

Interpretación global del patrimonio histórico, artístico y sociocultural:

- Métodos para acercar el legado natural y cultural al público visitante.
- Significado de la interpretación del patrimonio.
- La interpretación del patrimonio como sistema de gestión.
- Medios y planificación interpretativa más empleada.
- Sugerencias para la interpretación. Casos prácticos.
- Diseño de los métodos de evaluación y control de los sistemas de interpretación.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de asesoramiento e información sobre recursos turísticos, integrando el hecho cultural patrimonial así como el entorno natural dentro de la oferta turística de cada zona.

Este módulo incluye aspectos como:

- Comercialización de turismo especializado en el recurso proporcionando valor añadido a los destinos.
- Aprovechamiento de la zona para favorecer el posible desarrollo turístico y local.
- Potenciación de la cultura y de las tradiciones.
- Mantenimiento y conservación del patrimonio.
- Mejora de los niveles de ingresos en las zonas turísticas en desarrollo o sin consolidar así como en aquellas que ya son destinos maduros.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Las actividades de guía turístico, tanto en destinos como en rutas.
- Las oficinas de información turística.
- Las actividades de promoción turística local de toda índole.
- El aspecto de asesoramiento en venta de productos y servicios turísticos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Analizar e interpretar diferentes fuentes seleccionando la información sobre la oferta turística del entorno y las ayudas institucionales para estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona.

f) Reconocer y valorar el patrimonio natural y cultural analizando sus peculiaridades para informar y conducir a turistas y viajeros.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona y detectar las ayudas institu-

ciones existentes, analizando la información necesaria para promocionarlos como destino.

f) Informar y conducir a turistas y viajeros, fomentando el respeto por la riqueza del patrimonio cultural y natural.

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

- La aplicación de las nuevas tecnologías y aplicaciones ofimáticas para detectar y analizar los distintos recursos.
- El conocimiento de la legislación aplicable.
- La investigación sobre las nuevas fórmulas de ofertar y acercar el legado cultural y patrimonial al visitante realizando trabajos de campo.
- Visitas guiadas a puntos de interés turístico por su patrimonio cultural o natural.

Módulo Profesional: Servicios de información turística.

Equivalencia en créditos ECTS: 6.

Código: 0385.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Describe los sistemas de información turística, discriminando las características específicas de éstos según actividades turísticas y territorios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la evolución de las oficinas de información turística dentro de la historia del turismo y su tendencia actual.
- b) Se ha realizado un estudio y análisis comparativo de las legislaciones turísticas y del papel y funciones de las oficinas en los ámbitos comunitarios, estatales y autonómicos.
- c) Se ha analizado la situación actual de las oficinas en España y en cada CC.AA. y se han comparado con el desarrollo experimentado en Europa.
- d) Se han identificado otros organismos oficiales y/o privados que desarrollan tareas de información y promoción turística.
- e) Se han empleado las aplicaciones informáticas para el diseño creativo y la presentación de información de las oficinas en la CC.AA. a partir de datos reales.

2. Define los diferentes tipos de oficinas de información turística reconociendo sus fines específicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las oficinas en origen y en destino, así como otros organismos de información y promoción.
- b) Se han interpretado las diferentes funciones y actividades de los distintos tipos de oficinas.
- c) Se han reconocido los diferentes profesionales de la información turística y sus puestos de trabajo.
- d) Se ha elaborado un esquema de la estructura organizativa de los servicios de información turística.
- e) Se ha descrito la relación con otros agentes turísticos del destino y el modo de colaboración entre ellos.

3. Estructura cada sistema de información turística organizando los recursos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los distintos espacios de una oficina de información turística en relación a sus funciones.
- b) Se han identificado las fuentes de información necesarias para elaborar un fondo de documentación turística que responda a las necesidades planteadas.
- c) Se han señalado los servicios de información turística, puntos de información y resto de sistemas según la normativa vigente.
- d) Se han utilizado los soportes técnicos e informáticos más adecuados para la gestión y tratamiento de la información.
- e) Se han empleado los medios de elaboración y soportes de difusión de la información turística más apropiados y actuales.

f) Se ha aplicado el plan de calidad turística vigente en España y en Andalucía a la hora de organizar los sistemas de información turística.

4. Diseña el plan de atención al público de un sistema de información turística adecuando el organigrama y resto de recursos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planificado los recursos humanos de para atender la organización diseñada.
- b) Se ha analizado la demanda real y potencial para plantear el diseño de oferta de productos y servicios de información que cumplan los estándares de calidad.
- c) Se han descrito las características del plan de atención al público, estableciendo unas pautas básicas de atención diferenciada para cada caso (presencial, por teléfono, e-mail u otras vías).
- d) Se han identificado los horarios más adecuados para atender el servicio de información y para planificar los recursos humanos.
- e) Se han ejecutado las técnicas necesarias para poder solucionar posibles quejas o reclamaciones que se produzcan en los sistemas de información turística.
- f) Se han obtenido las estadísticas e informes necesarios para analizar el funcionamiento de los sistemas de información turística.

g) Se ha elaborado la documentación interna y externa.

5. Comunica los productos y servicios de los sistemas de información difundiendo las tareas realizadas por éstos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los instrumentos de comunicación más adecuados para difundir los productos y servicios de los sistemas de información turística.
- b) Se han ejecutado las políticas y programas de identidad corporativa.
- c) Se ha evaluado la posibilidad de venta de servicios opcionales o complementarios en los casos que la legislación lo permita.
- d) Se han desarrollado los instrumentos administrativos para la gestión de datos sobre flujos turísticos que afectan al sistema de información.
- e) Se han determinado posibles vías de colaboración con otras empresas que tienen una relación directa o indirecta con el turismo de la zona.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Descripción de los sistemas de información turística:

- Historia de la información turística y tendencia actual.
- Legislaciones turísticas y normativa sobre las oficinas de turismo.
  - Europea, estatal, autonómica, provincial y local
- Papel y funciones de las oficinas de información turística.
- Estructura de la política sobre información turística.
  - Europa.
  - España.
  - CC.AA.
- Situación actual de las oficinas en España y en cada CC.AA. en comparación con Europa.
- Otros organismos de información oficiales y/o privados.
- Aplicaciones informáticas para el diseño y presentación de información a partir de datos reales.

Definición de los tipos de oficinas de información turística y sus fines:

- Tipos de oficinas de información turística.
- Funciones básicas y actividades que se desarrollan en una oficina.
- Diferentes tipos de profesionales de la información turística.

- Profesionales de oficinas de turismo.
- Personal básico.
- Responsables de la información turística.
- El informador técnico de una oficina de turismo.
- Organigramas funcionales de los servicios de información turística.

Estructuración de los servicios de información turística:

- Distribución de los espacios y áreas en los sistemas de información turística.

- Infraestructura.
- Barreras arquitectónicas.
- Área de acogida.
- Área de almacén.
- Área de biblioteca.
- Ubicación.
- Sistemas de señalización externos a la oficina.
- Sistemas de señalización internos.
- Distintivos del personal.

- Fuentes de información. Redes de centros y servicios de información turística.

- Instituto de estudios turísticos estatal.
- Instituto de estudios turísticos andaluces.
- Centros de documentación generales.
- Páginas web afines a esta temática.

- Plan autonómico de señalización turística.
- Software adecuado para el tratamiento de la información turística.

- Programas ofimáticos.
- Diseño de cuestionarios específicos de oficinas.
- Mailings.
- Procesos de datos y contraste.

- Creación de soportes de difusión de la información.
- Plan de calidad turística de España y Andalucía.

Diseño del plan de atención al público en oficinas de información:

- Planificación de los RR.HH. en una oficina.
- Horarios.
- Temporadas.
- Formación continua.

- Análisis de la demanda.

- Atención al público en los servicios de información turística.

- Principios básicos de atención al cliente.
- Tratamiento de solicitudes y peticiones vía mail o por correo.
- Quejas y reclamaciones.
- Documentación interna y externa.

Comunicación y difusión de los servicios y productos de los sistemas de información turística:

- Los instrumentos de comunicación.
- Ferias turísticas.
- Workshops.
- Famtrips.

- Venta de servicios y productos complementarios.
- Informe y liquidación de servicios.
- Relación con los medios de comunicación.
- Notas y ruedas de prensa.
- Anuncios publicitarios.
- Publicaciones.

- Organización de concursos y otras actividades.
- La identidad corporativa.

- Instrumentos de gestión de datos para los de flujos turísticos.

- Relaciones con otros agentes turísticos.
- Colaboración, acuerdos y convenios.
- Reuniones periódicas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de información turística y de asistencia en eventos.

Las funciones de información turística y asistencia en eventos incluye aspectos como:

- Recopilación y análisis de información sobre recursos y oferta de los destinos turísticos donde se halla el servicio de información.

- Información y asesoramiento a visitantes a ferias, congresistas y otros.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de información y asesoramiento.

Las funciones de asesoramiento e información turística incluye aspectos como:

- Recopilación y análisis de información sobre recursos y oferta de los destinos turísticos antes del inicio del viaje.
- Información y asesoramiento a turistas en visitas y viajes.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Servicio de asistencia y guía en viajes y en el destino.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Identificar y seleccionar información turística analizando las fuentes, los medios, el nivel y los procedimientos más adecuados para asesorar e informar al turista en puntos de información, viajes o en el destino, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

f) Reconocer y valorar el patrimonio natural y cultural analizando sus peculiaridades para informar y conducir a turistas y viajeros.

h) Reconocer los problemas más comunes asociados al servicio y sus posibles soluciones analizando y aplicando las técnicas de atención al cliente apropiadas para atender las posibles contingencias, imprevistos y quejas.

j) Caracterizar los procedimientos de los servicios y las actuaciones postventa seleccionando las técnicas apropiadas para la aplicación de los protocolos de calidad.

k) Caracterizar aplicaciones informáticas y de gestión así como las TIC reconociendo su utilidad para incrementar la eficacia de los servicios prestados.

l) Analizar las actitudes positivas valorando la participación, respeto, tolerancia e igualdad de oportunidades entre las personas para motivar al personal a su cargo y delegar funciones del puesto de trabajo.

n) Valorar las actividades de trabajo en los procesos de prestación de los servicios de guía, información y asistencia turísticas identificando su aportación al proceso global de prestación del servicio para conseguir los objetivos previamente identificados.

ñ) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento reconociendo otras prácticas, ideas y creencias para resolver problemas y tomar decisiones.

o) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

d) Asesorar e informar al turista tanto en puntos de información como en viaje o destino, teniendo en cuenta las normas de protocolo básicas, empleando los medios técnicos más adecuados en función del cliente, para lograr una prestación de servicio satisfactoria y la fidelización del visitante.

f) Informar y conducir a turistas y viajeros, fomentando el respeto por la riqueza del patrimonio cultural y natural.

h) Atender las contingencias, imprevistos y quejas que puedan surgir y afectar a viajeros y situaciones, solucionando los problemas que ocasionen para permitir un desarrollo adecuado del servicio.

j) Aplicar los protocolos de calidad en los servicios, así como en las actuaciones de post-venta, buscando la satisfacción del cliente.

k) Incrementar la eficacia de los servicios prestados mediante el empleo de aplicaciones informáticas y de gestión, así como las TIC.

l) Motivar al personal a su cargo, delegar funciones y tareas, promoviendo la participación y el respeto, las actitudes de tolerancia y los principios de igualdad de oportunidades.

m) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

n) Mantener el espíritu de innovación, de mejora de los procesos de servicio y de actualización de conocimientos en el ámbito de su trabajo.

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

- El conocimiento del destino en donde se encuentra el servicio de información y alrededores.

- La caracterización de los elementos más característicos del medio físico donde ejerce su función de informador.

- La identificación de su oferta y de los recursos y características más sobresalientes, realizando fichas técnicas para luego poder asesorar e informar de forma veraz y eficaz.

- La actualización continua de la información para poder desempeñar su trabajo de la forma más idónea.

- La utilización de una metodología activa y motivadora que implique la participación del alumno como agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La utilización en el aula de recursos bibliográficos, audiovisuales y TIC que permita al alumno utilizar los programas más adecuados para una correcta gestión de los servicios de información turística.

Módulo Profesional: Procesos de guía y asistencia turística.

Equivalencia en créditos ECTS: 8.

Código: 0386.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza los servicios de asistencia y guía analizando los procesos derivados de estas actividades.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los principios éticos y deontológicos de la profesión.

b) Se han descrito las distintas modalidades y perfiles profesionales de la actividad de asistencia y guía de grupos turísticos.

c) Se han reconocido los distintos tipos de servicios y caracterizado las funciones a desarrollar en cada uno de ellos.

d) Se ha caracterizado y relacionado los aspectos de calidad y atención al cliente en los servicios de asistencia y guía.

e) Se han interpretado las disposiciones legales vigentes que afectan a la actividad de asistencia y guía.

f) Se han identificado las principales asociaciones y colegios profesionales y sus funciones.

2. Diseña itinerarios, visitas y otros servicios analizando la información y aplicando la metodología de cada proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los componentes de la oferta turística de un ámbito territorial y temporal determinado.

b) Se han diseñado itinerarios, rutas y visitas a recursos turísticos, caracterizando los diversos métodos y fases.

c) Se ha justificado la viabilidad comercial, técnica y, en su caso, ambiental del itinerario, ruta o visita diseñada.

d) Se han identificado las posibles dificultades para personas con discapacidad o necesidades específicas.

e) Se han caracterizado y seleccionado las estrategias adecuadas para adaptar la información al perfil del usuario.

f) Se ha caracterizado la intermediación habitual del guía con prestatarios de los recursos y servicios turísticos y otros guías.

g) Se han seguido los protocolos establecidos para la gestión de la documentación relativos al registro, emisión y archivo, utilizando medios informáticos.

3. Describe los requisitos inherentes a los desplazamientos de viajeros analizando la normativa aplicable.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado e interpretado la normativa sobre movimientos de viajeros en fronteras y aduanas.

b) Se han identificado las principales divisas y caracterizado la operativa del cambio y el movimiento de divisas.

c) Se han descrito las funciones y servicios que prestan los Consulados y Embajadas.

d) Se han identificado y descrito los posibles riesgos para la seguridad y la salud de los viajeros en determinados destinos y los trámites sanitarios exigidos en cada caso.

e) Se han identificado y descrito las prestaciones de los seguros de viajes, las cláusulas de las pólizas y las exclusiones, así como el procedimiento a seguir en caso de contingencias.

f) Se han reconocido las diferencias religiosas, culturales y otras consideraciones que deben ser tenidas en cuenta en determinados destinos.

g) Se han utilizado diversas fuentes para la obtención de información de utilidad al viajero.

4. Aplica las técnicas de comunicación y de dinamización, analizándolas y relacionándolas con las diferentes tipologías de grupos.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las fases en el proceso de comunicación del guía con grupos de visitantes y se han previsto las dificultades propias en dicho proceso.

b) Se han descrito y aplicado diferentes técnicas de habilidades sociales y de comunicación no verbal propias de la actividad de asistencia y guía de grupos.

c) Se ha expresado oralmente, de forma directa o con otros medios de amplificación, con tono, ritmo, volumen de voz y expresión gestual adecuada a la situación.

d) Se han descrito los comportamientos que se pueden encontrar en grupos de viajeros y se han identificado los problemas de relación que plantean.

e) Se han identificado y aplicado las técnicas de dinámicas de grupo, motivación y liderazgo aplicables a la asistencia y guía de grupos turísticos en diferentes entornos de trabajo y con diferente tipología de grupos.

f) Se han planificado diferentes programas y actividades de animación y actividades lúdico-recreativas dependiendo del servicio y de las características del grupo.

5. Desarrolla las actividades de asistencia y guía, identificando las fases y los procedimientos en cada caso.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprobado las condiciones de los recursos a utilizar (días de apertura, horarios y otros posibles), la disponibilidad del transporte y cualquier otra información relevante para el desarrollo del viaje, ruta, itinerario o visita.

b) Se ha comprobado la documentación de viaje que aportan las agencias y mayoristas para el guía y los prestatarios de los servicios.

c) Se han anticipado posibilidades de cambios en el viaje, ruta, itinerario o visita por imprevistos.

d) Se han desarrollado las exposiciones adaptando el mensaje en función del tipo de cliente.

e) Se han tenido en cuenta las condiciones de accesibilidad y las barreras arquitectónicas para personas con necesidades específicas.

f) Se han desarrollado las relaciones interprofesionales.

g) Se han aplicado las técnicas para la autoevaluación de la práctica profesional.

h) Se han tenido en cuenta los aspectos relacionados con la atención al cliente, la seguridad y la gestión de la calidad.

i) Se ha realizado la factura teniendo en cuenta las tarifas vigentes.

j) Se han aplicado técnicas para la gestión de situaciones de tensión, resolución de conflictos individuales o de grupo y de imprevistos.

6. Controla procedimientos de entradas y salidas de viajeros en terminales de transporte, caracterizando los protocolos de actuación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito y caracterizado las tipologías de terminales de transporte.

b) Se han descrito las instalaciones, el personal y el funcionamiento básico de las terminales de transporte.

c) Se ha descrito el contenido de un plan de seguridad en terminales de transporte.

d) Se han enumerado y definido las operaciones y trámites que deben efectuar los viajeros en las terminales de salida y llegada, según el medio de transporte.

e) Se han caracterizado los procedimientos de facturación, embarque y recogida de equipajes, teniendo en cuenta las características específicas de las mercancías y de cada terminal.

f) Se han analizado los derechos y obligaciones de los viajeros en los medios de transporte, así como los de las empresas transportistas.

g) Se han descrito y caracterizado los procesos en los puntos de información turística y atención al cliente en las terminales de transporte.

h) Se han descrito y caracterizado los servicios de reserva, venta y emisión de títulos de transporte en diferentes medios usando las aplicaciones informáticas específicas.

i) Se han identificado las actividades complementarias susceptibles de ser realizadas por el guía en el ámbito de las terminales de transporte.

j) Se han tenido en cuenta los aspectos relacionados con la atención al cliente y la gestión de la calidad.

Duración: 126 horas.

Contenidos básicos:

Caracterización de los servicios de asistencia y guía:

- Deontología profesional. Manual de buenas prácticas.
- Figuras profesionales. Caracterización de cada figura.
- Servicios de asistencia y guía. Tipos. Caracterización de cada tipo y funciones del guía en cada caso.
- La calidad del servicio de asistencia y guía. Concepto y sistemas normalizados específicos.
- Regulación de la actividad profesional.
- Normativa europea, estatal y autonómica.
- Regulación del acceso a la condición de guía.
- Asociaciones y colegios profesionales. Funciones y utilidades.

Diseño de itinerarios, visitas y otros servicios:

- Identificación de la oferta turística del entorno.
- Diseño y programación de los diferentes tipos de servicios. Metodología. Fases. Análisis de viabilidad.
- La accesibilidad en los recursos turísticos.
- Información adaptada a distintos perfiles de usuarios y/o servicios. Estrategias.
- Intermediación del guía con otras entidades y profesionales del sector.

- Tipos de contratos, tarifas, comisiones y otros.

- Responsabilidades contractuales.

- Documentación asociada a los servicios de asistencia y guía. Fichas de recursos, «rooming-list», bonos y expedientes. Caracterización y aplicaciones de uso.

- Aplicaciones informáticas.

Descripción de los requisitos inherentes a los desplazamientos de viajeros:

- Viajeros, viajeros en tránsito, fronteras y aduanas. Identificación y conceptos.

- Aspectos legales y documentación para la entrada y salida de viajeros.

- Moneda y divisa. Normativa internacional y comunitaria sobre cambio y movimiento de moneda.

- Consulados y Embajadas. Funciones y servicios.

- La salud y la seguridad en los viajes.

- Riesgos sanitarios y de otra índole.

- Vacunación profiláctica y otros.

- Seguros de viajes. Tipos y coberturas.

- Actitudes del viajero en determinados destinos. Religión, cultura y tradiciones.

- Fuentes de información de utilidad al viajero.

Aplicación de técnicas de comunicación y de dinamización de grupos:

- La comunicación en el servicio de asistencia y guía. Fases y dificultades del proceso.

- Habilidades sociales y técnicas de comunicación específicas para la actividad de asistencia, acompañamiento y guía de grupos turísticos.

- Metodología para la comunicación de la interpretación de recursos culturales y naturales. Aplicaciones.

- Los grupos turísticos. Caracterización. Comportamientos observables.

- Dirección y liderazgo de grupos. Concepto, enfoques y aplicación.

- Técnicas de dinamización de grupos en diferentes entornos y distintos segmentos.

- Programas de animación y actividades lúdico-recreativas en ruta.

Desarrollo de los procesos de asistencia y guía:

- La servucción en los procesos de asistencia y guía.

- Procesos de servicios de asistencia y guía.

- Transfer.

- Visitas a recursos culturales y naturales.

- Excursiones.

- Circuitos, rutas e itinerarios.

- Otros servicios.

- Procedimientos de desarrollo del servicio.

- Fases (gestiones previas, presentación, desarrollo y despedida).

- Técnicas.

- Encuestas y autoevaluación. Tipos y aplicaciones.

- La gestión del imprevisto. Técnicas.

Control de los procedimientos de entradas y salidas de viajeros en terminales de transporte:

- Terminales y medios de transporte. Concepto, características, instalaciones, organización y funcionamiento básico. Plan de seguridad.

- Derechos y obligaciones de viajeros y transportistas.

- Procedimiento de facturación.

- Tipos de equipaje y su normativa.

- Normas de seguridad y documentación.

- Mercancías peligrosas y animales vivos.

- Procedimiento de embarque. Características según medio de transporte.

- Recogida de equipajes. Características según medio de transporte.

- Protocolos de actuación en caso de incidencias.
  - Overbooking, conexiones, cancelaciones, otros.
- Reserva, venta y emisión de títulos en terminales de transporte.
- Otras operaciones en terminales de transporte.
  - Información turística.
  - Información de la compañía.
  - Asistencia a colectivos con necesidades específicas. Pasajeros con movilidad reducida y menores no acompañados.
  - Atención de quejas y reclamaciones.
  - Otras posibles.
- Aplicaciones informáticas.

#### Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de información, asistencia y guía turística con grupos turísticos y los procesos derivados de la prestación de diversos servicios en terminales y medios de transporte y en eventos.

Las funciones del servicio de información, asistencia y guía incluyen aspectos como:

- Búsqueda e interpretación de información de oferta y recursos turísticos naturales y culturales.
- Diseño de itinerarios, visitas y otros servicios.
- Información y asistencia a viajeros durante los desplazamientos y en el destino.
- Organización de procesos en terminales y medios de transporte.
- Prestación del servicio de asistencia en eventos.
- Aplicación de técnicas de comunicación, animación y dinámica de grupos.
- Aplicación de nuevas tecnologías.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Realizar las actividades propias de información, asistencia y guía en viajes, destinos y en recursos naturales y culturales.
- Organizar y ejecutar procesos de información y asistencia en terminales y medios de transporte.
- Prestar servicios de información y asistencia en eventos de diversa índole.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Analizar e interpretar diferentes fuentes seleccionando la información sobre la oferta turística del entorno y las ayudas institucionales para estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona.

d) Identificar y seleccionar información turística analizando las fuentes, los medios, el nivel y los procedimientos más adecuados para asesorar e informar al turista en puntos de información, viajes o en el destino, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

e) Identificar y seleccionar estrategias de comunicación analizando su adecuación en cada tipo de servicio para guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

f) Reconocer y valorar el patrimonio natural y cultural analizando sus peculiaridades para informar y conducir a turistas y viajeros.

g) Analizar los procesos de servicios y los medios técnicos y humanos identificando los procedimientos en cada caso para coordinar las operaciones en diferentes tipos de eventos.

h) Reconocer los problemas más comunes asociados al servicio y sus posibles soluciones analizando y aplicando las técnicas de atención al cliente apropiadas para atender las posibles contingencias, imprevistos y quejas.

i) Analizar los procesos de prestación del servicio identificando los recursos técnicos y humanos así como los procedimientos habituales en terminales de transporte de viajeros para prestar servicios específicos al cliente.

j) Caracterizar los procedimientos de los servicios y las actuaciones postventa seleccionando las técnicas apropiadas para la aplicación de los protocolos de calidad.

k) Caracterizar aplicaciones informáticas y de gestión así como las TIC reconociendo su utilidad para incrementar la eficacia de los servicios prestados.

n) Valorar las actividades de trabajo en los procesos de prestación de los servicios de guía, información y asistencia turística identificando su aportación al proceso global de prestación del servicio para conseguir los objetivos previamente identificados.

o) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona y detectar las ayudas institucionales existentes, analizando la información necesaria para promocionarlos como destino.

d) Asesorar e informar al turista tanto en puntos de información como en viaje o destino, teniendo en cuenta las normas de protocolo básicas, empleando los medios técnicos más adecuados en función del cliente, para lograr una prestación de servicio satisfactoria y la fidelización del visitante.

e) Guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando las estrategias de comunicación, consiguiendo la satisfacción de éstos.

f) Informar y conducir a turistas y viajeros, fomentando el respeto por la riqueza del patrimonio cultural y natural.

g) Coordinar las operaciones de los diferentes tipos de eventos, prestando asistencia a los clientes en los casos que así lo requieran.

h) Atender las contingencias, imprevistos y quejas que puedan surgir y afectar a viajeros y situaciones, solucionando los problemas que ocasionen para permitir un desarrollo adecuado del servicio.

i) Prestar servicios específicos al cliente en medios de transporte, así como en terminales (aeropuertos y estaciones) cumpliendo las formalidades propias de estos procesos de manera adecuada.

j) Aplicar los protocolos de calidad en los servicios, así como en las actuaciones de post-venta, buscando la satisfacción del cliente.

k) Incrementar la eficacia de los servicios prestados mediante el empleo de aplicaciones informáticas y de gestión, así como las TIC.

n) Mantener el espíritu de innovación, de mejora de los procesos de servicio y de actualización de conocimientos en el ámbito de su trabajo.

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

- Enfoque procedimental del módulo, realizando simulaciones en el aula y fuera de ella.

- Análisis y caracterización de los distintos servicios de guía, información y asistencia turística.

- Conocimiento de los recursos turísticos del entorno.

- Interpretación de los recursos naturales y culturales.

- Adaptación de la información a diferentes ámbitos y niveles.

- Realización de dinámicas de grupos y técnicas de animación y dinamización.

- Uso de las lenguas extranjeras en el ámbito de actividades procedimentales.

- Aplicar técnicas de comunicación verbal y no verbal para incrementar las habilidades sociales.

- La utilización de una metodología activa y motivadora que implique la participación del alumno como agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- La utilización en el aula de recursos bibliográficos, audiovisuales y TIC.

Módulo Profesional: Diseño de productos turísticos.

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Código: 0387

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Analiza el potencial turístico de la zona aplicando técnicas de evaluación de recursos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos que constituyen los inventarios de recursos.

b) Se ha realizado un inventario de recursos a partir del estudio de campo de otros recursos.

c) Se han identificado los puntos claves de una ficha de técnica.

d) Se han diseñado y cumplimentado fichas técnicas del recurso territorial.

e) Se ha realizado un análisis «DAFO» a partir de la información obtenida en el estudio de campo.

f) Se ha determinado la posición competitiva del territorio a partir del análisis «DAFO».

g) Se han analizado las técnicas de evaluación de los recursos turísticos.

h) Se han empleado las aplicaciones informáticas para un diseño creativo.

2. Determina la oportunidad de creación, modificación o eliminación de un producto/servicio turístico, evaluando las variables que lo caracterizan.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos que crean la oferta turística.

b) Se han detectado los elementos de atracción del destino.

c) Se han reconocido los tres niveles que forman parte del producto turístico: recursos, servicios y valor añadido.

d) Se ha elaborado un mapa de posicionamiento del producto/ destino o servicio turístico.

e) Se ha comprobado si existe o no una pérdida de competitividad del destino.

f) Se ha elaborado el ciclo de vida del producto, servicio o destino y se ha establecido en que fase se halla.

3. Diseña productos/servicios/destinos turísticos organizando y planificando actuaciones concretas.

a) Se han relacionado los recursos para establecer el tipo de producto/servicio y/o destino que se quiere diseñar.

b) Se han identificado las características del producto/servicio o destino turísticos.

c) Se han identificado los componentes del producto turístico.

d) Se han realizado las operaciones necesarias para estructurar el producto/servicio o destino turístico en función de los beneficios.

e) Se han realizado todos los pasos necesarios para la creación de productos/servicios o destinos turísticos.

f) Se han identificado los objetivos clave del plan de desarrollo para su aplicación en la creación de productos/servicios.

g) Se ha formulado un plan de acción conforme a los objetivos identificados.

4. Implementa los productos/servicios y/o destinos turísticos seleccionando las variables de mayor impacto socioeconómico para el entorno.

a) Se han identificado los efectos del turismo en el área/zona.

b) Se han realizado todos los estudios necesarios para conocer la capacidad de carga del destino donde se va a llevar a cabo el producto/ servicio turístico.

c) Se han identificado y seleccionado las técnicas de marketing turístico aplicables al plan.

d) Se han ejecutado las técnicas necesarias para el desarrollo y puesta en marcha de un nuevo producto.

e) Se han caracterizado el producto, servicio y/o destino turístico para establecer las decisiones de marca.

f) Se han ejecutado las técnicas necesarias para establecer los niveles de producto/ servicio turístico.

5. Dinamiza los recursos económicos territoriales, relacionando la actividad de los agentes locales con el producto/servicio turístico creado.

a) Se han identificado las políticas, planes y programas estratégicos de desarrollo local.

b) Se han seleccionado y utilizado las políticas, planes y programas de desarrollo turístico y local.

c) Se han identificado y seleccionado los equipos humanos y las técnicas adecuadas para dinamizar los recursos de la zona.

d) Se han aplicado las técnicas de dinamización seleccionadas.

e) Se ha valorado la repercusión de la dinamización turística llevada a cabo, como oportunidad de desarrollo local, de la economía y bienestar social.

Duración: 168 horas.

Contenidos básicos:

Análisis del potencial turístico de una zona:

- Recursos turísticos del territorio.

- Tipos de recursos. Descripción, categorías y clasificación.

- Confección de fichas de recursos turísticos.

- Descripción y características.

- Diseño de las mismas

- Clasificación y almacenamiento de las fichas de inventarios.

- Elaboración de los inventarios de recursos turísticos.

- Documentos relacionados con los mismos.

- Técnicas de evaluación.

- Aplicación de las distintas teorías de evaluación de recursos.

- Cuestionarios de evaluación de recursos.

- Elaboración de sistemas de diagnóstico DAFO.

- Programas ofimáticos de gestión de datos.

Oportunidades de creación, modificación y eliminación de productos/ servicios o destinos turísticos:

- Organización de la oferta turística.

- Tipos de turismo que se dan en la zona (turismo cultural, deportivo, sol y playa, otros.).

- Elementos tangibles y elementos intangibles en el servicio, producto o destino.

- Mapas de posicionamiento.

- Ciclo de vida de los productos/servicios y destinos.

- Fase de introducción.

- Fase de crecimiento/implicación.

- Fase de madurez/ consolidación.

- Fase de declive o sustitución.

Diseño de productos/servicios y/o destinos turísticos:

- Planificación del destino turístico. Creación y desarrollo.

- Planificación territorial.

- Concepto de destino turístico.

- Actuaciones.

- Clasificación de los destinos. De negocios, vacacional, sol y playa, montaña, exóticos, ecológicos y otros.

- Definición del producto, servicio y / o destino.

- Descripción y clasificación.

- Características intrínsecas al producto, servicio y/o destino turístico.
- Análisis de los elementos que constituyen el producto y o servicio.
- Ubicación y posicionamiento del destino, servicio o producto en el mercado.
- Plan de desarrollo del producto, destino y/o servicio turístico.
- Descripción y jerarquía de los objetivos.
- Formulación de la misión.
- Plan de acción.

Implementación de los productos/servicios y/o destinos turísticos:

- Desarrollo del producto/servicio y/ o destino turístico.
- Análisis de los efectos del desarrollo turístico.
  - Ámbito económico.
  - Ámbito sociocultural.
  - Ámbito medioambiental.
- Establecimiento de la capacidad de carga.
  - Diferentes tipos de capacidad de carga económica, social, ambiental.
  - Turismo sostenible y sus principios.
- La puesta en marcha del producto/destino turístico.
  - Técnicas de marketing turístico aplicables a la implementación del plan.
  - Los niveles del producto o destino turístico.
  - Diseño del producto/servicio o destino turístico.
- Importancia y creación de la marca y de la imagen del destino.
  - Funciones de la imagen de marca y tipos.

Dinamización de los recursos territoriales:

- Desarrollo local y empleos futuros.
  - Descripción y análisis de los nuevos yacimientos de empleo.
  - Políticas locales sobre cultura, ocio y deporte.
  - Medio ambiente como recurso endógeno.
  - Técnicas de dinamización local.
- Políticas instrumentales de desarrollo local.
  - Formación de capital humano.
  - La dimensión dinamizadora de las TIC.
  - La economía social y el desarrollo local.
- Ayudas y subvenciones.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de comercialización y organización de las unidades de producción en los procesos de asistencia y productos turísticos, en especial, en lo relacionado con los subprocesos de guía, centros de información y productos turísticos locales y regionales.

Las funciones de diseño de productos turísticos incluye aspectos como:

- Análisis de información y necesidades.
- Determinación de la oferta.
- Determinación de los recursos.
- Programación de actividades.
- Asignación de recursos y tareas
- Atención al cliente.
- Información y asesoramiento.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La detección y creación de planes de desarrollo de oportunidades de oferta turística locales y regionales.
- La actividad de los agentes de desarrollo local.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Analizar e interpretar diferentes fuentes seleccionando la información sobre la oferta turística del entorno y las ayu-

das institucionales para estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona.

b) Realizar procesos de investigación de mercados turísticos interpretando cada una de las fases secuenciadas para diseñar y modificar productos turísticos de base territorial rentables y de calidad.

c) Identificar los destinos turísticos nacionales e internacionales más relevantes analizando su oferta, características y ciclos de vida para proponer acciones de promoción y comercialización.

k) Caracterizar aplicaciones informáticas y de gestión así como las TIC reconociendo su utilidad para incrementar la eficacia de los servicios prestados.

l) Analizar las actitudes positivas valorando la participación, respeto, tolerancia e igualdad de oportunidades entre las personas para motivar al personal a su cargo y delegar funciones del puesto de trabajo.

ñ) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento reconociendo otras prácticas, ideas y creencias para resolver problemas y tomar decisiones.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Estudiar el potencial de las diferentes áreas territoriales y del mercado turístico de la zona y detectar las ayudas institucionales existentes, analizando la información necesaria para promocionarlos como destino.

b) Diseñar y modificar los productos turísticos de base territorial para satisfacer las expectativas de la demanda turística y rentabilizar los recursos y la oferta de servicios del entorno.

c) Proponer acciones de promoción y comercialización de los destinos turísticos con vistas a su lanzamiento o consolidación, fijando los precios adecuados.

k) Incrementar la eficacia de los servicios prestados mediante el empleo de aplicaciones informáticas y de gestión, así como las TIC.

l) Motivar al personal a su cargo, delegar funciones y tareas, promoviendo la participación y el respeto, las actitudes de tolerancia y los principios de igualdad de oportunidades.

m) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

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

- Investigación de las fuentes de información sobre zonas concretas para detectar posibles recursos turísticos empleando las nuevas tecnologías de la comunicación.
- Análisis del ciclo de vida de productos locales existentes.
- Contraste de las nuevas tendencias en turismo con la oferta local por zonas.
- Trabajos de campo para la realización de planes de reactivación local socioeconómica a partir de la creación/modificación de productos y servicios turísticos.

Módulo Profesional: Inglés.

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Código: 0179.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce información profesional y cotidiana contenida en todo tipo de discursos orales emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

a) Se ha identificado la idea principal del mensaje.

b) Se ha reconocido la finalidad del mensaje radiofónicos y de otro material grabado o retransmitido pronunciado en len-



gua estándar identificando el estado de ánimo y el tono del hablante.

c) Se ha extraído información de grabaciones en lengua estándar relacionadas con la vida social, profesional o académica.

d) Se han identificado los puntos de vista y las actitudes del hablante.

e) Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas concretos y abstractos, en lengua estándar y con un ritmo normal.

f) Se ha comprendido con todo detalle lo que se le dice en lengua estándar, incluso en un ambiente con ruido de fondo.

g) Se han extraído las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras formas de presentación académica y profesional lingüísticamente complejas.

h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos complejos, analizando de forma comprensiva sus contenidos.

a) Se ha leído con un alto grado de independencia, adaptando el estilo y la velocidad de la lectura a distintos textos y finalidades y utilizando fuentes de referencia apropiadas de forma selectiva.

b) Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.

c) Se han interpretado, con todo detalle, textos extensos y de relativa complejidad, relacionados o no con su especialidad, siempre que pueda volver a leer las secciones difíciles.

d) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.

e) Se ha identificado con rapidez el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre una amplia serie de temas profesionales y decide si es oportuno un análisis más profundo.

f) Se han realizado traducciones de textos complejos utilizando material de apoyo en caso necesario.

g) Se han interpretado mensajes técnicos recibidos a través de soportes telemáticos. E-mail, fax.

h) Se han interpretado instrucciones extensas y complejas, que estén dentro de su especialidad.

3. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor.

a) Se han identificado los registros utilizados para la emisión del mensaje.

b) Se ha expresado con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas generales, académicos, profesionales o de ocio, marcando con claridad la relación entre las ideas.

c) Se ha comunicado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.

d) Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones formales e informales.

e) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.

f) Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.

g) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.

h) Se ha argumentado con todo detalle, la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido.

i) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

4. Elabora documentos e informes propios del sector o de la vida académica y cotidiana, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito del mismo.

a) Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas relacionados con su especialidad, sinteti-

zando y evaluando información y argumentos procedentes de varias fuentes.

b) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.

c) Se han redactado informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo.

d) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional.

e) Se han aplicado las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos.

f) Se han resumido artículos, manuales de instrucciones y otros documentos escritos, utilizando un vocabulario amplio para evitar la repetición frecuente.

g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar.

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

a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.

c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

d) Se ha identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

f) Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

Duración: 128 horas.

Contenidos básicos:

Análisis de mensajes orales:

- Obtención de información global y específica de conferencias y discursos sobre temas concretos y con cierta abstracción.

- Estrategias para comprender e inferir significados no explícitos. Ideas principales. Claves contextuales en textos orales sobre temas diversos o para comprobar la comprensión.

- Comprensión global de un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

- Comprensión de mensajes profesionales y cotidianos.

- Mensajes directos, telefónicos, radiofónicos, grabados.

- Terminología específica del sector turístico (actividades de guía, información y asistencia turística)

- Ideas principales y secundarias. Identificación del propósito comunicativo de los elementos del discurso oral.

- Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos preposicionales, verbos modales y otros.

- Otros recursos lingüísticos. Gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones acuerdos y desacuerdos, hipótesis y especulaciones, opiniones y consejos, persuasión y advertencia.

- Diferentes acentos de lengua oral.

- Identificación de registros con mayor o menor grado de formalidad en función de la intención comunicativa y del contexto de comunicación.

- Utilización de estrategias para comprender e inferir significados por el contexto de palabras, expresiones desconocidas e información implícita en textos orales sobre temas profesionales.

Interpretación de mensajes escritos:

- Predicción de información a partir de elementos textuales y no textuales en textos escritos sobre temas diversos.

- Recursos digitales, informáticos y bibliográficos, para solucionar problemas de comprensión o para buscar información, ideas y opiniones necesarias para la realización de una tarea.

- Comprensión de mensajes, textos, artículos básicos profesionales y cotidianos.

- Soportes telemáticos. Fax, e-mail, burofax.

- Terminología específica del sector turístico. Análisis de los errores más frecuentes. Sinónimos y antónimos, adjetivos descriptivos

- Idea principal y secundarias. Identificación del propósito comunicativo de los elementos textuales y de la forma de organizar la información distinguiendo las partes del texto.

- Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, verbos preposicionales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales, verbos seguidos de infinitivo o formas en «-ing», usos de las formas en «-ing» después de ciertos verbos, preposiciones y con función de sujeto, participios en «-ing» o en «-ed» y otros.

- Relaciones lógicas. Oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado.

- Relaciones temporales. Anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

- Comprensión de sentidos implícitos, posturas o puntos de vista en artículos e informes referidos a temas profesionales concretos o de actualidad.

- Estrategias de lectura según el género textual, el contexto de comunicación y la finalidad que se persiga.

Producción de mensajes orales:

- Mensajes orales.

- Registros utilizados en la emisión de mensajes orales según el grado de formalidad.

- Terminología específica del sector turístico.

- Expresiones de uso frecuente e idiomáticas en el ámbito profesional. Fórmulas básicas de interacción socio-profesional en el ámbito internacional.

- Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, verbos preposicionales, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales y otros.

- Otros recursos lingüísticos. Gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, acuerdos y desacuerdos, hipótesis y especulaciones, opiniones y consejos, persuasión y advertencia.

- Fonética. Sonidos y fonemas vocálicos y sus combinaciones y sonidos y fonemas consonánticos y sus agrupaciones.

- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral.

- Conversaciones informales improvisadas sobre temas cotidianos y de su ámbito profesional. Participación. Opiniones personales. Intercambio de información de interés personal.

- Recursos utilizados en la planificación del mensaje oral para facilitar la comunicación. Secuenciación. Uso de circunloquios y paráfrasis para suplir carencias lingüísticas y mecanismos para dar coherencia y cohesión al discurso.

- Discurso oral y medios para expresar lo que se quiere comunicar. Adaptación a la situación y al receptor, adoptando un registro adecuado.

- Estrategias para participar y mantener la interacción y para negociar significados. Elementos paratextuales, aclarar opiniones, resumir, preguntar o repetir con otras palabras parte de lo dicho para confirmar la comprensión mutua.

- Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.

- Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, otros.

- Entonación como recurso de cohesión del texto oral. Uso de los patrones de entonación.

Emisión de textos escritos:

- Composición de una variedad de textos de cierta complejidad. Planificación y revisión. Uso de mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

- Expresión y cumplimentación de mensajes y textos profesionales y cotidianos.

- Curriculum vitae y soportes telemáticos. Fax, e-mail, burofax.

- Terminología específica del sector turístico.

- Idea principal y secundarias. Propósito comunicativo de los elementos textuales y de la forma de organizar la información distinguiendo las partes del texto.

- Recursos gramaticales. Tiempos verbales, preposiciones, verbos preposicionales, verbos modales, locuciones, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto. Nexos («Because of», «since», «although», «even if», «in spite of», «despite», «however», in contrast» y otros).

- Relaciones lógicas. Oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado, consecuencia.

- Secuenciación del discurso escrito (first, after, then, finally).

- Derivación. Sufijos para formar adjetivos y sustantivos.

- Relaciones temporales. Anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

- Coherencia textual.

- Adecuación del texto al contexto comunicativo.

- Tipo y formato de texto.

- Variedad de lengua. Registro. Uso apropiado al lector al que va dirigido el texto.

- Selección léxica, de estructuras sintácticas y de contenido relevante.

- Estructuras formales en los textos escritos. Selección y aplicación.

- Ordenación lógica de frases y párrafos. Textos coherentes. Elementos de enlace adecuados.

- Inversión. Después de «neither», «nor» y de «so». Después de expresiones negativas y de «only».

- Inicio del discurso e introducción del tema. Desarrollo y expansión. Ejemplificación. Conclusión y/ o resumen del discurso.

- Uso de los signos de puntuación.

- Redacción, en soporte papel y digital, de textos de cierta complejidad. Correspondencia, informes, resúmenes, noticias o instrucciones, con claridad, razonable corrección gramatical y adecuación léxica al tema.

- Elementos gráficos para facilitar la comprensión. Ilustraciones, tablas, gráficos o tipografía, en soporte papel y digital.

- Argumentos. Razonamientos a favor o en contra de un punto de vista concreto y explicación de las ventajas y desventajas de varias opciones.

Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua extranjera (inglesa):

- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.

- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

- Reconocimiento de la lengua extranjera para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

- Uso de registros adecuados según el contexto de la comunicación, el interlocutor y la intención de los interlocutores.

- Interés por la buena presentación de los textos escritos tanto en soporte papel como digital, con respeto a las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con las actividades de guía, información y asistencia turística.

La tarea de guía, información y asistencia turística incluye el desarrollo de los procesos relacionados y el cumplimiento de procesos y protocolos de calidad, todo ello en Inglés.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Identificar y seleccionar información turística, analizando las fuentes, los medios, el nivel y los procedimientos más adecuados para asesorar e informar al turista en puntos de información, viajes o en el destino, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

e) Identificar y seleccionar estrategias de comunicación analizando su adecuación en cada tipo de servicio para guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

h) Reconocer los problemas más comunes asociados al servicio y sus posibles soluciones, analizando y aplicando las técnicas de atención al cliente apropiadas para atender las posibles contingencias, imprevistos y quejas.

i) Analizar los procesos de prestación del servicio, identificando los recursos técnicos y humanos así como los procedimientos habituales en terminales de transporte de viajeros para prestar servicios específicos al cliente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Asesorar e informar al turista tanto en puntos de información como en viaje o destino, teniendo en cuenta las normas de protocolo básicas, empleando los medios técnicos más adecuados en función del cliente, y así lograr una prestación de servicio satisfactoria y la fidelización del visitante.

e) Guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando las estrategias de comunicación, consiguiendo la satisfacción de éstos.

f) Informar y conducir a turistas y viajeros, fomentando el respeto por la riqueza del patrimonio cultural y natural.

g) Coordinar las operaciones de los diferentes tipos de eventos, prestando asistencia a los clientes en los casos que así lo requieran.

h) Atender las contingencias, imprevistos y quejas que puedan surgir y afectar a viajeros y situaciones, solucionando los problemas que ocasionen permitiendo un desarrollo adecuado del servicio.

i) Prestar servicios específicos al cliente en medios de transporte, así como en terminales de viajeros (aeropuertos y estaciones) cumpliendo las formalidades propias de estos procesos de manera adecuada.

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando el inglés.

- La caracterización de los procesos incluidos en las actividades de guía, información y asistencia turística en inglés.

- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a las actividades de guía, información y asistencia turística en inglés.

- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones...), en inglés.

Módulo Profesional: Segunda lengua extranjera.

Equivalencia en créditos ECTS: 7.

Código: 0180.

1. Reconoce información cotidiana y profesional específica contenida en discursos orales claros y sencillos emitidos en lengua estándar, identificando el contenido global del mensaje.

Criterios de evaluación:

a) Se ha situado el mensaje en su contexto profesional.

b) Se ha captado la idea principal del mensaje.

c) Se ha identificado la información específica contenida en el mismo.

d) Se ha identificado la actitud e intención del interlocutor.

e) Se han extraído las ideas principales de un mensaje emitido por un medio de comunicación.

f) Se ha identificado el hilo argumental de una situación comunicativa visionada.

g) Se han determinado los roles que aparecen en una secuencia visionada.

2. Interpreta información profesional escrita contenida en textos sencillos, analizando de forma comprensiva sus contenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha leído de forma comprensiva textos específicos de su ámbito profesional.

b) Se ha identificado con precisión la terminología utilizada.

c) Se ha extraído la información más relevante de un texto relativo a su profesión.

d) Se han realizado traducciones directas e inversas de textos específicos sencillos, utilizando materiales de consulta y diccionarios técnicos.

e) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos. E-mail, fax.

f) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.

g) Se han leído con cierto grado de independencia distintos tipos de textos, adaptando el estilo y la velocidad de lectura aunque pueda presentar alguna dificultad con modismos poco frecuentes.

3. Emite mensajes orales sencillos, claros y bien estructurados, relacionando el propósito del mensaje con las estructuras lingüísticas adquiridas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comunicado utilizando fórmulas sencillas, nexos de unión y estrategias de interacción.

b) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.

c) Se han manifestado preferencias laborales en su sector profesional.

d) Se ha descrito con relativa fluidez su entorno profesional más próximo.

e) Se han secuenciado las actividades propias de un proceso productivo de su sector profesional.

f) Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad.

g) Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones adaptadas a su nivel.

h) Se ha respondido a preguntas breves complementarias relativas a su profesión.

i) Se ha intercambiado, con cierta fluidez, información específica utilizando frases de estructura sencilla.

4. Elabora textos sencillos, relacionado reglas gramaticales con el propósito de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha cumplimentado información básica requerida en distintos tipos de documentos.

b) Se ha elaborado una solicitud de empleo a partir de una oferta de trabajo dada.

c) Se ha redactado un breve currículum vitae.

d) Se ha cumplimentado un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas aportadas.

e) Se ha elaborado un pequeño informe con un propósito comunicativo específico.

f) Se ha redactado una carta comercial a partir de instrucciones detalladas y modelos dados.

g) Se han realizado resúmenes breves de textos sencillos, relacionados con su entorno profesional.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.

c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

f) Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Reconocimiento de mensajes orales:

- Comprensión de mensajes orales en situaciones diversas. Habituales, personales y profesionales.

- Mensajes sencillos directos, telefónicos, grabados y audiovisuales.

- Terminología específica del sector turístico.

- Ideas principales.

- Recursos gramaticales. Estructura de la oración, tiempos verbales, nexos.

- Otros recursos lingüísticos. Acuerdos y desacuerdos, opiniones y consejos.

Interpretación de mensajes escritos:

- Comprensión global de documentos sencillos relacionados con situaciones tanto de la vida profesional como cotidiana (hojas de reclamaciones, quejas, solicitudes de reserva, cuestionario de satisfacción, entre otros).

- Terminología específica del sector turístico.

- Ideas principales.

- Síntesis de ideas al leer documentos escritos (correos electrónicos, faxes, reclamaciones, entre otros).

- Recursos gramaticales. Estructura de la oración, tiempos verbales y nexos.

- Relaciones temporales básicas. Anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

Producción de mensajes orales:

- Creación de la comunicación oral.

- Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.

- Participación en conversaciones y exposiciones relativas a situaciones de la vida profesional.

- Terminología específica del sector turístico.

- Expresión fónica, entonación y ritmo.

- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

- Aplicación de estructuras típicas y fundamentales formales (estructura de la oración, tiempos verbales y nexos).

- Fonética. Expresión fónica, entonación y ritmo.

- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral.

- Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.

- Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, etc.

- Utilización de recursos lingüísticos y semánticos (sinonimia).

- Entonación como recurso de cohesión del texto oral. Uso de los patrones de entonación.

Elaboración de textos escritos:

- Redacción de documentos «modelo» específicos relacionados con aspectos profesionales.

- Currículum vitae y soportes telemáticos. Fax, e-mail, burofax.

- Terminología específica, seleccionando la acepción correcta en el diccionario técnico según el contexto.

- Aplicación de estructuras típicas y fundamentales formales (estructura de la oración, tiempos verbales y nexos).

- Relaciones temporales básicas. Anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

- Aplicación de fórmulas y estructuras hechas utilizadas en la comunicación escrita.

- Fórmulas epistolares. Estructuras de encabezamiento, desarrollo y despedida.

- Estructura de un e-mail, fax, burofax, así como de otros documentos estándar.

- Coherencia textual.

- Tipo y formato de texto.

- Selección léxica de estructuras sintácticas y de contenido relevante.

- Uso de los signos de puntuación.

Aplicación de actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación:

- Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos.

- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.

- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

- Reconocimiento de la lengua extranjera para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

- Uso de registros adecuados según el contexto de la comunicación, el interlocutor y la intención de los interlocutores.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con las actividades de guía, información y asistencia turísticas.

La tarea de guía, información y asistencia turística incluye el desarrollo de los procesos relacionados y el cumplimiento de procesos y protocolos de calidad, todo ello en esta lengua extranjera.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Identificar y seleccionar información turística, analizando las fuentes, los medios, el nivel y los procedimientos más adecuados para asesorar e informar al turista en puntos de información, viajes o en el destino, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

e) Identificar y seleccionar estrategias de comunicación analizando su adecuación en cada tipo de servicio para guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando al menos el inglés y otro idioma extranjero.

h) Reconocer los problemas más comunes asociados al servicio y sus posibles soluciones, analizando y aplicando las técnicas de atención al cliente apropiadas para atender las posibles contingencias, imprevistos y quejas.

i) Analizar los procesos de prestación del servicio, identificando los recursos técnicos y humanos así como los procedimientos habituales en terminales de transporte de viajeros para prestar servicios específicos al cliente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Asesorar e informar al turista tanto en puntos de información como en viaje o destino, teniendo en cuenta las normas de protocolo básicas, empleando los medios técnicos más adecuados en función del cliente, y así lograr una prestación de servicio satisfactoria y la fidelización del visitante.

e) Guiar y asistir a viajeros en viajes, traslados o visitas, empleando las estrategias de comunicación, consiguiendo la satisfacción de éstos.

f) Informar y conducir a turistas y viajeros, fomentando el respeto por la riqueza del patrimonio cultural y natural.

g) Coordinar las operaciones de los diferentes tipos de eventos, prestando asistencia a los clientes en los casos que así lo requieran.

h) Atender las contingencias, imprevistos y quejas que puedan surgir y afectar a viajeros y situaciones, solucionando los problemas que ocasionen permitiendo un desarrollo adecuado del servicio.

i) Prestar servicios específicos al cliente en medios de transporte, así como en terminales de viajeros (aeropuertos y estaciones) cumpliendo las formalidades propias de estos procesos de manera adecuada.

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

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando esta lengua extranjera.

- La caracterización de los procesos incluidos en las actividades de guía, información y asistencia turística en esta lengua extranjera.

- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a las actividades de guía, información y asistencia turística en esta lengua extranjera.

- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones u otras) en esta lengua extranjera.

Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

Código: 0389.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de seguridad social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

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

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

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

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

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

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una empresa del sector.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando as situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

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

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

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

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

- Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título: competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.

- Mercado laboral: tasas de actividad, ocupación y paro.

- Políticas de empleo.

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

- Definición del objetivo profesional individual.

- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

- Formación profesional inicial.

- Formación para el empleo.

- Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

- El proceso de toma de decisiones.

- El proyecto profesional individual.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público. Fuentes de información y formas de acceso.

- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

- Métodos para encontrar trabajo.

- Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.

- Análisis de los procesos de selección.

- Aplicaciones informáticas.

- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.

- Clasificación de los equipos de trabajo.

- Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.

- Tipos de metodologías para trabajar en equipo.

- Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.

- Técnicas de dirección de equipos.

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

- Equipos en el sector de guía, información y asistencia turística según las funciones que desempeñan.

- Equipos eficaces e ineficaces.

- Similitudes y diferencias.

- La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.

- La participación en el equipo de trabajo.

- Diferentes roles dentro del equipo.

- La comunicación dentro del equipo.

- Organización y desarrollo de una reunión.

- Conflicto. Características, fuentes y etapas.

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto.

- El proceso de toma de decisiones en grupo.

Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.

- Relaciones Laborales.

- Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.

- Organismos que intervienen en las relaciones laborales.

- Análisis de la relación laboral individual.

- Derechos y Deberes derivados de la relación laboral.

- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del fomento de la contratación.

- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones. Flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

- El Salario. Interpretación de la estructura salarial.

- Salario Mínimo Interprofesional.

- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

- Representación de los trabajadores/as.

- Representación sindical y representación unitaria.

- Competencias y garantías laborales.

- Negociación colectiva.

- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico Superior en Guía, Información y Asistencia Turísticas.

- Conflictos laborales.

- Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal.
- Procedimientos de resolución de conflictos laborales.

Seguridad social, empleo y desempleo:

- Estructura del sistema de la seguridad social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social. Afiliación, altas, bajas y cotización.
- Estudio de las prestaciones de la seguridad social.
- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Riesgos específicos en el sector de guía, información y asistencia turística.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una «pyme».

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

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

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

l) Analizar las actitudes positivas valorando la participación, respeto, tolerancia e igualdad de oportunidades entre las personas para motivar al personal a su cargo y delegar funciones del puesto de trabajo.

m) Identificar las normas de seguridad ambiental y de prevención de riesgos laborales reconociendo los factores de riesgo y parámetros de calidad asociados a la prestación de los servicios de guía, información y asistencia turística para aplicar los protocolos de seguridad laboral y ambiental durante todo el proceso de prestación de servicio.

n) Valorar las actividades de trabajo en los procesos de prestación de los servicios de guía, información y asistencia turística identificando su aportación al proceso global de prestación del servicio para conseguir los objetivos previamente identificados.

ñ) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento reconociendo otras prácticas, ideas y creencias para resolver problemas y tomar decisiones.

o) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

l) Motivar al personal a su cargo, delegar funciones y tareas, promoviendo la participación y el respeto, las actitudes de tolerancia y los principios de igualdad de oportunidades.

m) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

ñ) Ejercer los derechos y cumplir las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

o) Detectar y analizar oportunidades de empleo y autoempleo desarrollando una cultura emprendedora y adaptándose a diferentes puestos de trabajo y nuevas titulaciones.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente al sector de la información turística.

- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.

- La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.

- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.

- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

- El análisis de la Ley de prevención de riesgos laborales debe permitir la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Asimismo, dicho análisis concretará la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.

- La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Equivalencia en créditos ECTS: 4.

Código: 0390.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con las actividades de guía, información y asistencia turísticas.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de las actividades de guía, información y asistencia turísticas, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con las actividades de guía, información y asistencia turísticas, y se han descrito los principales costes sociales que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas relacionadas con las actividades de guía, información y asistencia turísticas, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme relacionada con las actividades de guía, información y asistencia turísticas.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una «pyme».

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas de guía, información y asistencia turísticas en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una «pyme».

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una «pyme», identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una «pyme» u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pyme de actividades de guía, información y asistencia turísticas, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.

i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en las actividades de guía, información y asistencia turísticas (materiales, tecnología, organización de la producción, entre otros).

- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.



- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de las actividades de guía, información y asistencia turísticas.

- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

- Plan de empresa. La idea de negocio en el ámbito de las actividades de guía, información y asistencia turísticas.

- Objetivos de la empresa u organización.

- Estrategia empresarial.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

- Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.

- Elección del producto y/ o servicio para la empresa u organización simulada.

- Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.

- La empresa como sistema.

- Análisis del entorno general de una «pyme» de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

- Análisis del entorno específico de una «pyme» de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

- Relaciones de una «pyme» de actividades de guía, información y asistencia turísticas con su entorno.

- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.

- Relaciones de una «pyme» de actividades de guía, información y asistencia turísticas con el conjunto de la sociedad.

- Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.

- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una «pyme» u organización.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

- Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.

- Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.

- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.

- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una «pyme» de actividades de guía, información y asistencia turísticas. Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.

- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

- Plan de empresa. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

- Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.

- Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.

- Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.

- Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.

- Análisis de la información contable.

- Obligaciones fiscales de las empresas.

- Gestión administrativa de una empresa de actividades de guía, información y asistencia turísticas. Documentos relacionados con la compraventa. Documentos relacionados con el cobro y pago.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

- Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.

- Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.

- Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena y el fomento de la participación en la vida social, cultural y económica, con una actitud solidaria, crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

k) Caracterizar aplicaciones informáticas y de gestión así como las TIC reconociendo su utilidad para incrementar la eficacia de los servicios prestados.

n) Valorar las actividades de trabajo en los procesos de prestación de los servicios de guía, información y asistencia turísticas identificando su aportación al proceso global de prestación del servicio para conseguir los objetivos previamente identificados.

ñ) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento reconociendo otras prácticas, ideas y creencias para resolver problemas y tomar decisiones.

o) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional recabando información y adquiriendo conocimientos para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

p) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo de la sociedad analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

k) Incrementar la eficacia de los servicios prestados mediante el empleo de aplicaciones informáticas y de gestión, así como las TIC.

p) Establecer y administrar una pequeña empresa, realizando un análisis básico de viabilidad de productos y servicios, de planificación y de comercialización.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionados con los procesos de actividades de guía, información y asistencia turísticas.

- La utilización de programas de gestión administrativa para «pymes» del sector.

- La participación en proyectos de simulación empresarial en el aula que reproduzcan situaciones y tareas similares a las realizadas habitualmente en empresas u organizaciones.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la actividad de guía, información y asistencia

turísticas y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender- haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Así mismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la Cultura Emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Proyecto de guía, información y asistencia turística.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

Código: 0388.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecer.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

Duración: 30 horas.

Orientaciones pedagógicas:

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

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad. La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de guía, información y asistencia turística, en áreas relacionadas con la gestión de los recursos turísticos, marketing y comercialización de reservas, promoción del sector, seguridad del medio ambiente, prevención y seguridad laboral.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título.

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

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Equivalencia en créditos ECTS: 22.

Código: 0391.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
  - La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
  - Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
  - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
  - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
  - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
  - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Ejecuta y coordina las diferentes actividades de guía local y guía acompañante para los que está capacitado, identificando y utilizando medios, equipos e instrumentos adecuados y aplicando técnicas y procedimientos de acuerdo a instrucciones y/o normas establecidas, así como en relación al puesto a desempeñar en los diferentes tipos de empresas en los que va a realizar los cometidos asignados.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado las instrucciones recibidas y la documentación asociada a cada proceso en función de si se trata de tarea de guía local, guía acompañante o en alguno de los distintos medios de transporte.

b) Se han identificado y ubicado los elementos materiales, documentación necesaria, útiles y demás herramientas necesarias para la prestación de los servicios en cada una de las situaciones.

c) Se han utilizado y revisado correctamente los equipos, materiales y bienes necesarios para desempeñar de forma correcta las actividades que se deben realizar.

d) Se han operado las aplicaciones informáticas más adecuadas para el desarrollo de la tarea que debe ser desempeñada.

e) Se han aplicado los criterios y normas establecidas a la hora de realizar las operaciones de asistencia, guía e información a clientes/visitantes.

f) Se han realizado informes y se han prestado los servicios solicitados atendiendo a las normas previstas o protocolos establecidos.

g) Se ha participado activamente en la organización de la ruta y programación y en la ejecución de tareas asignadas en función de la empresa en la que se presta el servicio.

h) Se ha previsto, ejecutado y supervisado los procesos relacionados con la ejecución de las distintas acciones relacionadas con las tareas asignadas.

i) Se ha participado en actividades de comunicación y dinamización propias de la tarea de guía local y guía acompañante.

j) Se han seguido las instrucciones y normas de protección del medio ambiente, así como la política de protección del patrimonio propias de cada entorno visitado.

4. Ejecuta y coordina las diferentes actividades de informador y agente de desarrollo turístico utilizando los medios, equipos e instrumentos adecuados y aplicando técnicas y procedimientos de acuerdo a instrucciones y/o normas establecidas y atendiendo a la demanda de los clientes y según los recursos turísticos existentes en la zona de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado los recursos turísticos de la zona.

b) Se han reconocido las ayudas existentes en los distintos organismos para llevar a cabo un plan de desarrollo turístico.

c) Se han operado las aplicaciones informáticas más adecuadas para el desarrollo de la tarea a desempeñar.

d) Se han seguido los diferentes procedimientos de gestión y de tramitación de documentación necesaria para llevar o establecer los distintos procesos de planificación y de desarrollo turístico de la zona.

e) Se han identificado las diferentes ofertas o productos turísticos más adecuados a implantar o a consolidar en el área de trabajo.

f) Se han reconocido las operaciones previas y las simultáneas necesarias en la ejecución de planes de desarrollo local y regional.

g) Se ha informado de forma correcta a los viajeros, turistas entes implicados en el proceso así como a todos aquellos agentes colaboradores.

h) Se han descrito los objetivos, las fases y los tiempos para el desarrollo del plan establecido.

5. Ejecuta las diferentes actividades de asistencia turística en terminales de transporte y eventos utilizando medios, equipos e instrumentos de control y aplicando técnicas y procedimientos de acuerdo a instrucciones y/o normas establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado las instrucciones recibidas y la documentación asociada a cada proceso en función de si se trata de tareas de asistencia en eventos, en terminales o en alguno de los distintos medios de transporte.

b) Se han identificado y ubicado los elementos materiales, documentación necesaria, útiles y demás herramientas necesarias para la prestación de los servicios en cada una de las situaciones.

c) Se han utilizado y revisado correctamente los equipos, materiales y bienes necesarios para desempeñar de forma correcta las actividades que se deben realizar.

d) Se han operado las aplicaciones informáticas más adecuadas para el desarrollo de la tarea que debe ser desempeñada.

e) Se han aplicado los criterios y normas establecidas a la hora de realizar las operaciones de asistencia a clientes/visitantes/viajeros en terminales, medios de transporte o eventos.

f) Se han realizado informes y se han prestado los servicios solicitados atendiendo a las normas previstas o protocolos establecidos.

g) Se ha previsto, ejecutado y supervisado los procesos relacionados con la ejecución de las distintas acciones relacionadas con las tareas asignadas.

h) Se ha participado en actividades de comunicación e información propias de la tarea de asistencia en eventos, terminales o medios de transporte.

i) Se han seguido las instrucciones y normas de protección del medio ambiente, así como las medidas de seguridad propias de cada localización de eventos, terminales y medios de transporte.

Duración: 380 horas.

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

ANEXO II

DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL, POR CURSOS ACADÉMICOS, DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR CORRESPONDIENTE AL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN GUÍA, INFORMACIÓN Y ASISTENCIAS TURÍSTICAS

MÓDULOS PROFESIONALES	PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO	
	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
0171. Estructura del mercado turístico.	96	3		
0172. Protocolo y relaciones públicas.	128	4		
0173. Marketing turístico.	192	6		
0383. Destinos turísticos.	160	5		
0384. Recursos turísticos.	160	5		
0385. Servicios de información turística.			84	4
0386. Procesos de guía y asistencia turística.			126	6
0387. Diseño de productos turísticos.			168	8
0179. Inglés.	128	4		
0180. Segunda lengua extranjera.			105	5
0388. Proyecto de guía, información y asistencia turísticas.			30	
0389. Formación y orientación laboral.	96	3		
0390. Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
0391. Formación en Centros de Trabajo.			380	
Horas de libre configuración			63	3
TOTALES	960	30	1.040	30

ANEXO III

ORIENTACIONES PARA ELEGIR UN ITINERARIO EN LA MODALIDAD DE OFERTA PARCIAL PARA LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN GUÍA, INFORMACIÓN Y ASISTENCIAS TURÍSTICAS

MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN BÁSICA O SOPORTE	RELACIÓN CON
0384. Recursos turísticos.	0383. Destinos turísticos
0172. Protocolo y relaciones públicas. 0387. Diseño de productos turísticos.	0385. Servicios de información turística. 0386. Procesos de guía y asistencia turística.
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE AMBOS	
0384. Recursos turísticos. 0387. Diseño de productos turísticos.	
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL	
0171. Estructura del mercado turístico. 0172. Protocolo y relaciones públicas. 0173. Marketing turístico. 0383. Destinos turísticos. 0384. Recursos turísticos. 0179. Inglés. 0180. Segunda lengua extranjera. 0182. Formación y orientación laboral. 0183. Empresa e iniciativa emprendedora.	

## ANEXO IV

## ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnos
-Aula polivalente	60	40
-Aula de agencias/información turística	90	60

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
- Aula polivalente	- Ordenadores instalados en red, impresora de alta velocidad, cañón de proyección/pantalla, Internet. - Pizarra Blanca. - Mesa de profesor - Armario archivador - Fichero archivador - Maletín altavoz. - Medios audiovisuales (TV, DVD, VIDEO, Reproductores CD, etc.).
- Aula de agencias/información turística	- Mobiliario de recepción (mostrador, sillas de oficina, mesas, archivadores, etc.). - Fotocopiadora. - Ordenador. - Ordenador portátil. - Impresora - Teléfono / fax. - Señalizadores. - Punteros láser. - Sistema de guía y traducción. - Mapas físicos/políticos. Murales. Andalucía, España, Europa, mundo. - Cámara fotográfica digital. - Cámara de vídeo digital.

## ANEXO V.A)

## ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE TÉCNICO SUPERIOR EN GUÍA, INFORMACIÓN Y ASISTENCIAS TURÍSTICAS

Módulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0171. Estructura del mercado turístico.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0172. Protocolo y relaciones públicas.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0173. Marketing turístico.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0383. Destinos turísticos.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0384. Recursos turísticos.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0385. Servicios de información turística.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0386. Procesos de guía y asistencia turística.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0387. Diseño de productos turísticos.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0179. Inglés.	• Inglés.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0180. Segunda lengua extranjera.	• Lengua extranjera.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0388. Proyecto de guía, información y asistencia turísticas.	• Hostelería y turismo.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0389. Formación y orientación laboral.	• Formación y orientación laboral.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0390. Empresa e iniciativa emprendedora.	• Formación y orientación laboral.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.

## ANEXO V.B)

## TITULACIONES EQUIVALENTES A EFECTOS DE DOCENCIA

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
-Catedrático de Enseñanza Secundaria. -Profesores de Enseñanza Secundaria	- Formación y orientación laboral	- Diplomado en Ciencias Empresariales. - Diplomado en Relaciones Laborales. - Diplomado en Trabajo Social. - Diplomado en Educación Social. - Diplomado en Gestión y Administración Pública.
	- Hostelería y turismo	- Diplomado en Turismo.

ANEXO V.C)

TITULACIONES REQUERIDAS PARA IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES QUE CONFORMAN EL TÍTULO EN LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA, DE OTRAS ADMINISTRACIONES DISTINTAS DE LA EDUCATIVA Y ORIENTACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
0171. Estructura del mercado turístico. 0172. Protocolo y relaciones públicas. 0173. Marketing turístico. 0383. Destinos turísticos. 0384. Recursos turísticos. 0385. Servicios de información turística. 0386. Procesos de guía y asistencia turística. 0387. Diseño de productos turísticos. 0179. Inglés. 0180. Segunda lengua extranjera. 0388. Proyecto de guía, información y asistencia turísticas. 0389. Formación y orientación laboral. 0390. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

ANEXO VI

MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GUÍA, INFORMACIÓN Y ASISTENCIAS TURÍSTICAS QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA

MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA
0171. Estructura del mercado turístico. 0172. Protocolo y relaciones públicas. 0173. Marketing turístico. 0383. Destinos turísticos. 0384. Recursos turísticos. 0385. Servicios de información turística. 0386. Procesos de guía y asistencia turística. 0387. Diseño de productos turísticos. 0179. Inglés. 0180. Segunda lengua extranjera. 0388. Proyecto de guía, información y asistencia turísticas. 0389. Formación y orientación laboral. 0390. Empresa e iniciativa emprendedora.

*ORDEN de 13 de octubre de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.*

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el Capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de

estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1630/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica se organizan en forma de ciclo formativo de grado superior, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las Orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre,

## D I S P O N G O

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

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Diseño en Fabricación Mecánica.

### Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica conforman un ciclo formativo de grado superior y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

### Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1630/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

a) Realizar cálculos de dimensionado y definir planes de pruebas para el diseño de productos de fabricación mecánica.

b) Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos y definir especificaciones técnicas para el diseño de productos.

c) Identificar componentes normalizados y materiales comerciales, relacionando las características de los mismos con su uso, para seleccionarlos en el diseño del producto.

d) Planificar pruebas y verificaciones definiendo su realización para la homologación del producto diseñado.

e) Definir características de funcionamiento de sistemas de fabricación mecánica, estableciendo su ciclo de actividad, seleccionando sus componentes y realizando los esquemas de potencia y mando para automatizar la solución planteada.

f) Aplicar técnicas de trabajo con CAD según las normas de dibujo industrial para elaborar planos de conjunto y de fabricación.

g) Identificar las limitaciones de fabricación, analizando las capacidades de las máquinas y procesos en la fabricación de prototipos para realizar modificaciones en el diseño del producto.

h) Definir moldes, simulando el proceso de llenado y enfriamiento para ajustar el diseño de los mismos.

i) Utilizar herramientas informáticas para la elaboración, organización y mantenimiento de la documentación técnica de fabricación de productos mecánicos y documentación complementaria de uso de los mismos.

j) Relacionar los indicadores de valoración con la adaptación a los cambios del equipo de trabajo, en la mejora e innovación de los procesos para aumentar la competitividad.

k) Definir posibles combinaciones del trabajo en equipo, para dar respuesta a incidencias en la actividad y cumplir los objetivos de la producción.

l) Identificar nuevas competencias analizando los cambios tecnológicos y organizativos definiendo las actuaciones necesarias para conseguirlas y adaptarse a diferentes puestos de trabajo.

m) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

n) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

ñ) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

### Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1630/2009, de 30 de octubre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

0245. Representación gráfica en fabricación mecánica.

0427. Diseño de productos mecánicos.

0428. Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.

0429. Diseño de moldes y modelos de fundición.

0430. Diseño de moldes para productos poliméricos.

0431. Automatización de la fabricación.

b) Otros módulos profesionales:

0432. Técnicas de fabricación mecánica.

0433. Proyecto de diseño de productos mecánicos.

0434. Formación y orientación laboral.

0435. Empresa e iniciativa emprendedora.

0436. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I de la presente Orden.

### Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del Título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del Título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

### Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica incluye horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el departamento de la familia profesional de Fabricación Mecánica, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El departamento de la familia profesional de Fabricación Mecánica deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado; estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán, por tanto, con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se organizarán de alguna de las tres formas siguientes:

a) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de estar dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, las citadas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, las citadas horas serán impartidas por profesorado de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías. Cuando no exista en el centro docente profesorado de estas especialidades, la impartición de estas horas se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Cuando el ciclo formativo tenga la consideración de bilingüe o cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación en idioma, las citadas horas de libre configuración serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales de segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

Artículo 7. Módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto.

1. Los módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto de diseño de productos mecánicos se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

2. El módulo profesional de Proyecto de diseño de productos mecánicos tiene carácter integrador y complementario respecto del resto de módulos profesionales del Ciclo Formativo de Grado Superior de Diseño en Fabricación Mecánica. Por este motivo, es necesaria la implicación y participación de todo el equipo educativo en tareas de organización, desarrollo, seguimiento y evaluación del módulo de manera coordinada.

3. Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto de diseño de productos mecánicos, el profesorado con atribución docente en éste módulo profesional tendrá en cuenta las siguientes directrices:

a) Se establecerá un periodo de inicio con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.

b) Se establecerá un periodo de tutorización con al menos tres horas lectivas semanales y presenciales en el centro docente para profesorado, dedicándose al seguimiento de los diversos proyectos durante su desarrollo. El profesorado podrá utilizar como recurso aquellas tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el centro docente y que considere adecuadas.

c) Se establecerá un periodo de finalización con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

4. Todos los aspectos que se deriven de la organización y coordinación de estos periodos, deberán reflejarse en el diseño curricular del módulo de Proyecto de diseño de productos mecánicos, a través de su correspondiente programación didáctica.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Diseño en Fabricación Mecánica, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

Artículo 9. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden encontrarse también en otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito y/o el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.

b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.

c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 12. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el Artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que



se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V.B).

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V.C). En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales o se acredite, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

Con objeto de garantizar el cumplimiento de lo referido en el párrafo anterior, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el Anexo V.C) de la presente Orden. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir se considerará que engloba en sí misma los resultados de aprendizaje de dicho módulo profesional. En caso contrario, además de la titulación se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

1.º Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

2.º Programas de los estudios aportados y cursados por el interesado, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral de que, al menos tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente al que se le añadirá:

1.º Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por el interesado. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

2.º En el caso de trabajadores por cuenta propia, declaración del interesado de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

4. Las Administraciones competentes velarán para que los profesores que imparten los módulos profesionales cumplan con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. Los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son exclusivamente los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. La Dirección General competente en materia de formación profesional, adoptará las medidas necesarias y dictará las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para

la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

4. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

De conformidad con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1630/2009, de 30 de octubre, las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2010/11. A tales efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. En el curso académico 2010/11 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos regulado por el Decreto 378/1996, de 29 de julio, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. En el curso académico 2011/12 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes al título Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos regulado por el Decreto 378/1996, de 29 de julio, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Disposición transitoria única. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el periodo de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos regulado por el Decreto 378/1996, de 29 de julio, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el Anexo IV del Real Decreto 1630/2009, de 30 de octubre.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos regulado por el Decreto 378/1996, de 29 de julio, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2010/11 cursando el título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos regulado por el Decreto 378/1996, de 29 de julio. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Mecánicos regulado por el Decreto 378/1996, de 29 de julio, podrán ser superados mediante convocatorias extraordinarias durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

Disposición final primera. Ejecución de la presente Orden.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General competente en materia de formación profesional, para dictar los actos necesarios en ejecución de la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

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

Sevilla, 13 de octubre de 2010

FRANCISCO JOSÉ ÁLVAREZ DE LA CHICA  
Consejero de Educación

## ANEXO I

### MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo Profesional: Representación gráfica en fabricación mecánica.

Equivalencia en créditos ECTS: 9.

Código: 0245.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Dibuja productos de fabricación mecánica aplicando normas de representación gráfica.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el producto dependiendo de la información que se desee mostrar.

b) Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios.

c) Se ha elaborado un croquis a mano alzada según las normas de representación gráfica.

d) Se ha elegido la escala en función del tamaño de los objetos a representar

e) Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica para determinar el tipo y grosor de línea según lo que representa.

f) Se han realizado las vistas mínimas necesarias para visualizar el producto.

g) Se han realizado los cortes y secciones necesarios para representar todas las partes ocultas del producto.

h) Se han representado los detalles identificando su escala y posición en la pieza.

i) Se han representado despieces de conjunto.

2. Establece características de productos de fabricación mecánica, interpretando especificaciones técnicas según normas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el tipo de acotación teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación.

b) Se han representado cotas según las normas de representación gráfica.

c) Se han representado tolerancias dimensionales según las normas específicas.

d) Se han representado símbolos normalizados para definir las tolerancias geométricas.

e) Se han representado en el plano materiales siguiendo la normativa aplicable.

f) Se han representado en el plano tratamientos y sus zonas de aplicación siguiendo la normativa aplicable.

g) Se han representado elementos normalizados siguiendo la normativa aplicable (tornillos, pasadores, soldaduras, entre otros).

3. Representa sistemas de automatización neumáticos, hidráulicos y eléctricos, aplicando normas de representación y especificando la información básica de equipos y elementos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado distintas formas de representar un esquema de automatización.

b) Se han dibujado los símbolos neumáticos e hidráulicos según normas de representación gráfica.

c) Se han dibujado los símbolos eléctricos y electrónicos según normas de representación gráfica.

d) Se han realizado listados de componentes de los sistemas.

e) Se han representado valores de funcionamiento de la instalación y sus tolerancias.

f) Se han representado las conexiones y etiquetas de conexionado de instalaciones.

g) Se han utilizado referencias comerciales para definir los componentes de la instalación.

4. Elabora documentación gráfica para la fabricación de productos mecánicos utilizando aplicaciones de dibujo asistido por ordenador.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado opciones y preferencias del CAD en función de las características de la representación que se debe realizar.

b) Se han creado capas de dibujo para facilitar la identificación de las diferentes partes de la representación gráfica.

c) Se han representado objetos en dos y tres dimensiones.

d) Se han utilizado los elementos contenidos en librerías específicas.

e) Se han representado las cotas, tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales de la pieza o conjunto siguiendo la normativa aplicable.

f) Se han asignado restricciones a las piezas para simular su montaje y movimiento.

g) Se ha simulado la interacción entre las piezas de un conjunto para verificar su montaje y funcionalidad.

h) Se han importado y exportado archivos posibilitando el trabajo en grupo y la cesión de datos para otras aplicaciones.

i) Se han impreso y plegado los planos siguiendo las normas de representación gráfica.

Duración: 256 horas.

Contenidos básicos:

Representación de productos de fabricación mecánica:

- Normas de dibujo industrial.

- Útiles, soportes y formatos en representación gráfica.

- Líneas normalizadas.

- Escalas.

- Sistemas de representación gráfica.

- Sistema diédrico.

- Representación en perspectiva.

- Vistas.

- Sistema europeo y sistema americano.

- Conjunto mínimo de vistas.

- Cortes y secciones y roturas.

- Técnicas de croquización a mano alzada.

- Valoración del orden y limpieza en la realización del croquis.

- Planos de conjunto y despiece.

- Desarrollo metódico del trabajo.

- Valoración del trabajo en equipo.

Especificación de las características de productos de fabricación mecánica:

- Acotación.

- Tipos de cotas.

- Elementos de acotación.

- Planos y líneas de referencia y principios de acotación.

- Representación de tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales.

- Tolerancias lineales y angulares.

- Ajustes.

- Tolerancias geométricas.

- Estados superficiales.

- Simbología para los procesos de fabricación mecánica.

- Representación de materiales.
- Representación de tratamientos térmicos, termoquímicos y electroquímicos. Simbología de tratamientos.
- Representación de formas y elementos normalizados (chavetas, roscas, guías, soldaduras y otros).
- Utilización de catálogos comerciales.
- Listas de materiales.

Representación de esquemas de automatización:

- Esquema funcional y de montaje.
- Identificación de componentes en esquemas neumáticos, hidráulicos.
  - Simbología de elementos neumáticos hidráulicos, eléctricos.
- Identificación de componentes en esquemas eléctricos y programables.
  - Simbología de elementos eléctricos, electrónicos y programables.
  - Simbología de conexiones entre componentes. Etiquetas de conexiones.
- Desarrollo metódico del trabajo.

Dibujo asistido por ordenador (CAD) de productos mecánicos:

- Programas de CAD.
  - El dibujo vectorial y sus ventajas.
  - Tipología y aplicaciones.
  - Licencias y requisitos de instalación.
- Representación de piezas en 2D.
  - Configuración del software.
  - Gestión de capas.
  - Órdenes de dibujo.
  - Órdenes de modificación.
  - Órdenes de acotación.
- Representación de piezas en 3D.
  - Entorno de trabajo.
  - Bocetos y planos de trabajo.
  - Opciones y órdenes de sólidos.
  - Opciones y órdenes de superficies.
  - Librerías de productos.
  - Asignación de materiales y propiedades.
  - Asignación de restricciones.
  - Simulación de movimientos de conjuntos en 3D.
  - Vista explosionada.
- Gestión de archivos de dibujo.
- Impresión. Plegado de planos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de diseño en fabricación mecánica.

La función de diseño incluye aspectos como:

- El croquisado de objetos de fabricación mecánica.
- Aplicación de técnicas de dibujo asistido por ordenador (CAD) para la realización gráfica en planos de piezas y conjuntos de fabricación mecánica.
- La representación gráfica según normativa para la acotación, elementos normalizados, acabados superficiales, representación de esquemas de automatización, etc.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Representación de piezas y conjuntos de fabricación mecánica.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos y definir especificaciones técnicas para el diseño de productos.

f) Aplicar técnicas de trabajo con CAD según las normas de dibujo industrial para elaborar planos de conjunto y de fabricación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación de los productos diseñados.

f) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.

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

- La interpretación de información técnica.
- La representación gráfica de productos de fabricación mecánica utilizando útiles de dibujo y programas de diseño asistido por ordenador (CAD).

Módulo Profesional: Diseño de productos mecánicos.

Equivalencia en créditos ECTS: 18.

Código: 0427.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona elementos, utillajes y mecanismos empleados en sistemas mecánicos y procesos de fabricación, analizando su funcionalidad y comportamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado elementos comerciales utilizados en los sistemas mecánicos.
- b) Se han relacionado los elementos de máquinas con la función que cumplen.
- c) Se han identificado los órganos de transmisión y la función que cumplen en las cadenas cinemáticas.
- d) Se han relacionado los distintos mecanismos en función de las transformaciones del movimiento que producen.
- e) Se han identificado distintas soluciones de utillajes para el mecanizado de piezas.
- f) Se han identificado los elementos comerciales utilizados en el diseño de utillajes de mecanizado.
- g) Se han contemplado los efectos de la lubricación en el comportamiento de los diferentes elementos y órganos.

2. Diseña soluciones constructivas de componentes y utillajes de fabricación mecánica relacionando los requerimientos solicitados con los medios necesarios para su fabricación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las solicitudes requeridas al elemento a definir.
- b) Se han relacionado las solicitudes con las limitaciones de fabricación.
- c) Se han definido las especificaciones que debe cumplir la cadena cinemática.
- d) Se ha seleccionado el tipo de ajuste de acuerdo con la función del mecanismo y el coste de fabricación.
- e) Se han determinado las tolerancias geométricas y superficiales de los elementos en función de las prestaciones y precisiones requeridas para los diferentes mecanismos.
- f) Se han propuesto distintas soluciones constructivas.
- g) Se han determinado los ensayos y verificaciones necesarias para garantizar la calidad del producto.
- h) Se ha seleccionado la solución más adecuada según la viabilidad de la fabricación y el coste.
- i) Se han contemplado las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental aplicables.

3. Selecciona materiales para la fabricación de productos relacionando las características de los mismos con los requerimientos, funcionales, técnicos, económicos y estéticos de los productos diseñados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los materiales comerciales más usuales utilizados en los elementos, utillajes y mecanismos.

b) Se han relacionado las propiedades físicas, químicas, mecánicas, y tecnológicas de los materiales con las necesidades de elementos, utillajes y mecanismos usados en fabricación mecánica.

c) Se ha interpretado la codificación de los materiales utilizados en elementos, utillajes y mecanismos.

d) Se ha identificado la influencia de los procesos de fabricación en la variación de las propiedades del material.

e) Se ha identificado la influencia de las propiedades del material en el desarrollo de los procesos de fabricación mecánica.

f) Se han descrito los efectos que tienen los tratamientos térmicos y termoquímicos sobre los materiales usados en elementos, utillajes y mecanismos.

g) Se ha descrito la forma de evitar desde el diseño, las anomalías provocadas por los tratamientos térmicos y termoquímicos en elementos, utillajes y mecanismos.

h) Se ha identificado la necesidad de protección o lubricación en los materiales usados, teniendo en cuenta su compatibilidad física o química.

4. Calcula las dimensiones de los componentes de los elementos, utillajes y mecanismos definidos analizando los requerimientos de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado las fórmulas y unidades adecuadas a utilizar en el cálculo de los elementos, en función de las características de los mismos.

b) Se ha obtenido el valor de los diferentes esfuerzos que actúan sobre los elementos de transmisión, en función de las solicitaciones que se van a transmitir (velocidad máxima, potencia y esfuerzo máximo, entre otros.).

c) Se han dimensionado los diversos elementos y órganos aplicando cálculos, normas, ábacos, tablas, etc., imputando los coeficientes de seguridad necesarios.

d) Se han utilizado programas informáticos para el cálculo y simulación.

e) Se ha calculado la vida útil de los elementos normalizados sometidos a desgaste o rotura.

f) Se ha establecido la periodicidad de lubricación, así como la de sustitución de los elementos que componen los diferentes órganos.

5. Evalúa la calidad del diseño de elementos, utillajes y mecanismos analizando la funcionalidad y fabricabilidad de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el procedimiento de aseguramiento de la calidad del diseño.

b) Se han identificado los elementos o componentes críticos del producto.

c) Se han identificado las causas potenciales de fallo.

d) Se han identificado los efectos potenciales que puede provocar el fallo.

e) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que mejore su funcionalidad.

f) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que mejore la fabricación.

g) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que mejore el montaje y desmontaje del mismo, evitando el uso de herramientas especiales.

h) Se han optimizado los diseños desde el punto de vista del coste de fabricación y su mantenimiento.

Duración: 224 horas.

Contenidos básicos:

Selección de elementos de máquinas:

- Sistemas y elementos mecánicos.

- Ejes, árboles, acoplamientos, entre otros.

- Mecanismos. Levas, tornillos, trenes de engranajes, entre otros.

- Movimientos. Deslizamiento, rodadura, pivotante, y otros.

- Cadenas cinemáticas.

- Relación de transmisión simple y compuesta, desplazamientos angular y rectilíneo, grados de libertad.

- Utillajes para el mecanizado.

- Concepto. Elementos de un utillaje. Sistema de referencia.

- Sistema de apoyo. Sistema de amarre o fijación.

- Estudio de utillajes. Tipos de utillajes.

- Utilización de catálogos comerciales para la selección de elementos, utillajes y mecanismos.

- Lubricación y lubricantes.

- Tipos de lubricantes y sistemas de lubricación.

Diseño de productos mecánicos:

- Desarrollo de soluciones constructivas de productos mecánicos.

- Planificación del diseño.

- Informe técnico. Especificaciones técnicas. Documentación gráfica.

- Ajustes y tolerancias dimensionales.

- Sistemas ISO de tolerancias. Calidad de tolerancias. Agujero único. Eje único.

- Tipos de ajustes. Conceptos fundamentales.

- Calibres ISO.

- Tolerancias geométricas.

- Tolerancias de forma.

- Tolerancias de posición.

- Calidades superficiales.

- Rugosidad y ondulaciones.

- Superficie funcional, de apoyo y libre.

- Simbología. Relación entre acabado y procesos de mecanizado.

- Procedimientos y tipos de ensayos.

- Ensayos de propiedades mecánicas.

- Ensayos tecnológicos.

- Ensayos de defectos

- Costes de los distintos procesos de fabricación.

- Concepto de coste. Costes variables, fijos y medios.

- Elementos del coste de producción asociados a materias primas, mano de obra, útiles y herramientas. Costes indirectos.

- Cálculo de costes de los distintos procesos de mecanizado y conformado.

- Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

- Normas de seguridad y medio ambiente aplicables al diseño de productos mecánicos.

Selección de materiales:

- Clasificación de los materiales.

- Materiales metálicos. Metales férricos (aceros, fundiciones, aleaciones) y metales no férricos.

- Materiales cerámicos, poliméricos y compuestos.

- Normalización y formas comerciales de los materiales.

- Utilización de catálogos comerciales.

- Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales usados en los componentes obtenidos por fabricación mecánica.

- Elasticidad, dureza, compresión, fatiga, conductividad, densidad, maquinabilidad, resistencia a la oxidación, entre otras.

- Influencia de la maquinabilidad, coste y otros criterios en la selección de los materiales.

- Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en los componentes obtenidos por fabricación mecánica.

- Estructura de los materiales.

- Temple, revenido, recocido, normalización, entre otros. Fundamento y aplicaciones. Proceso de enfriamiento.
- Recubrimientos y tratamientos superficiales. Cromado, galvanizado, niquelado, entre otros.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Dimensionado de elementos y utillajes:

- Resistencia de materiales.
  - Tipos de esfuerzos a los que están sometidos los materiales.
  - Tensiones de trabajo.
  - Coeficiente de seguridad.
  - Deformaciones elásticas.
- Cálculo dimensional de elementos. Roscas, rodamientos, chavetas, casquillos, pasadores, muelles, guías, husillos, poleas, ruedas dentadas, motores, entre otros.
- Cálculo de cadenas cinemáticas.
  - Relación entre velocidad, par, potencia y rendimiento.
- Programas informáticos de diseño y cálculo de elementos.
  - Programas de simulación de movimientos 3D.
  - Programas de cálculo de elementos finitos.
- Cálculo de la vida de los diferentes elementos.
  - Periodos de regulación de los elementos sometidos a desgaste.
  - Mantenimiento aplicado a los diferentes elementos.
- Cálculo de la periodicidad de lubricación.
  - Tablas de periodicidad de engrase y lubricación.

Verificación del diseño de elementos, utillajes y mecanismos:

- Aseguramiento de la calidad del diseño.
  - Normas ISO aplicables al aseguramiento de la calidad.
  - Planes de ensayos.
  - Herramientas de calidad para el análisis del diseño.
  - Estadística aplicada a la calidad.
- AMFE aplicado al diseño de elementos mecánicos y utillajes.
  - Planteamiento y definiciones.
  - Tipos. AMFE de diseño y AMFE de proceso.
  - Fases de desarrollo.
  - Implantación del AMFE.
- Análisis de elementos y utillajes diseñados aplicando el AMFE.
  - Verificación de cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de diseño de productos mecánicos.

La función de diseño de productos mecánicos incluye aspectos como:

- Aportar propuestas y soluciones constructivas interviniendo en el diseño de nuevos productos, versiones y adaptaciones de los mismos.
- La realización de cálculos técnicos para el dimensionado de elementos.
- El uso de sistemas informáticos y manuales de diseño.
- La propuesta de modificaciones y sugerencias de mejoras técnicas, reducción de costes y asesoramiento técnico en fabricación y montaje.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El desarrollo de proyectos de productos de fabricación mecánica.
- La fabricación y montaje de conjuntos mecánicos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Realizar cálculos de dimensionado y definir planes de pruebas para el diseño de productos de fabricación mecánica.
- b) Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos y definir especificaciones técnicas para el diseño de productos.

c) Identificar componentes normalizados y materiales comerciales, relacionando las características de los mismos con su uso, para seleccionarlos en el diseño del producto.

d) Planificar pruebas y verificaciones definiendo su realización para la homologación del producto diseñado.

f) Aplicar técnicas de trabajo con CAD según las normas de dibujo industrial para elaborar planos de conjunto y de fabricación.

i) Utilizar herramientas informáticas para la elaboración, organización y mantenimiento de la documentación técnica de fabricación de productos mecánicos y documentación complementaria de uso de los mismos.

j) Relacionar los indicadores de valoración con la adaptación a los cambios del equipo de trabajo en la mejora e innovación de los procesos para aumentar la competitividad.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Idear soluciones constructivas de productos de fabricación mecánica realizando los cálculos necesarios para su dimensionado, estableciendo los planes de prueba.

b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación de los productos diseñados.

c) Seleccionar los componentes y materiales en función de los requerimientos de fabricación así como del uso y resultado de los cálculos técnicos realizados, utilizando catálogos de productos industriales u otras fuentes de información multilingüe.

d) Establecer el plan de ensayos necesarios y de homologación para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

f) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.

g) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.

i) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.

j) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan y tomando decisiones de forma responsable.

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

- La identificación y estudio de las máquinas y sus cadenas cinemáticas, para la obtención de conocimientos básicos en cuanto a la funcionalidad de los mecanismos dentro de una máquina.

- El cálculo de parámetros cinemáticos de cadenas básicas, calculando velocidades de salida a partir de una velocidad de entrada.

- La selección del material o materiales adecuados a cada pieza según sus requerimientos.

- El comportamiento de los materiales empleados en fabricación mecánica, contemplando la influencia de los diversos tratamientos térmicos y superficiales, así como de la geometría de los elementos.

- Utilización de fórmulas, normas, tablas y ábacos para el diseño de engranajes, aplicaciones de rodamientos, husillos a bolas, motores, poleas, roscas, chavetas, entre otros.

- Elección de ajustes y tolerancias, utilizando normas, fórmulas, tablas y ábacos.

- Cálculo de costes y repercusiones económicas de las elecciones de los materiales, tratamientos, ajustes, tolerancias, procesos de fabricación, lubricación, entre otros.

Módulo Profesional: Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.

Equivalencia en créditos ECTS: 18.

Código: 0428.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona útiles de procesado de chapa o de estampación, analizando los procesos de corte y conformado.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de corte y conformado de chapa para obtener los productos que se diseñan.

b) Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de estampación (forja) para obtener los productos que se diseñan.

c) Se ha relacionado el procesado de chapa y estampación con los útiles necesarios para obtener las diferentes formas.

d) Se han identificado las limitaciones de las máquinas, dispositivos y útiles necesarios para el desarrollo de los procesos de conformado por deformación.

e) Se ha explicado el comportamiento del material en el procesado de chapa.

f) Se ha descrito el comportamiento del material en las estampas durante los procesos de forjado.

2. Diseña soluciones constructivas de útiles de procesado de chapa y estampación relacionando la función de la pieza a obtener con los procesos de corte o conformado.

Criterios de evaluación:

a) Se ha propuesto una solución constructiva del útil debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de fabricación y rentabilidad.

b) Se han seleccionado los elementos estandarizados para la construcción del útil.

c) Se ha especificado en el diseño los tratamientos térmicos y superficiales para la fabricación del útil.

d) Se han descrito los principales defectos que aparecen durante el conformado de la chapa y la forma de evitarlos.

e) Se ha realizado el diseño de útiles cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

f) Se han realizado modificaciones al diseño teniendo en cuenta los resultados de la simulación.

g) Se han determinado los ensayos y verificaciones necesarias para garantizar la calidad del producto.

h) Se ha realizado una valoración económica del útil diseñado.

i) Se ha mostrado iniciativa personal y disposición para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

j) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.

3. Selecciona materiales para la fabricación de útiles de procesado de chapa y de estampación, relacionando las características de los mismos con los requerimientos, funcionales, técnicos y económicos de los útiles diseñados.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las propiedades físicas, químicas, mecánicas, y tecnológicas de los materiales con las necesidades de los útiles para el procesado de chapa y estampación.

b) Se han identificado los materiales comerciales más usuales utilizados en los útiles para el procesado de chapa y estampación.

c) Se ha identificado la influencia de los procesos de fabricación mecánica en las propiedades del material usado en los útiles para el procesado de chapa y estampación.

d) Se ha identificado la influencia de las propiedades del material usado en los útiles para el procesado de chapa y estampación, en los procesos de fabricación mecánica.

e) Se han descrito los efectos que tienen los tratamientos térmicos y termoquímicos sobre los materiales usados en los útiles para el procesado de chapa y estampación y sus limitaciones.

f) Se ha descrito la forma de evitar, desde el diseño, los defectos provocados por los tratamientos térmicos y termoquímicos en los útiles para el procesado de chapa y estampación.

g) Se ha interpretado la codificación de los materiales utilizados en los útiles para el procesado de chapa y estampación.

h) Se ha identificado la necesidad de protección o lubricación en los materiales usados en los útiles para el procesado de chapa y estampación, teniendo en cuenta su compatibilidad física o química.

4. Calcula las dimensiones de los componentes del útil analizando los requerimientos del proceso y de la pieza que se va a obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las sollicitaciones del esfuerzo o carga analizando el fenómeno que las provoca.

b) Se han dimensionado los componentes utilizados en el diseño del útil aplicando las distintas fórmulas, tablas, ábacos y normas que se deben emplear en matricería.

c) Se han empleado en la aplicación de cálculos de elementos los coeficientes de seguridad requeridos por las especificaciones técnicas.

d) Se ha establecido la forma y dimensión de los componentes del diseño teniendo en cuenta los resultados de los cálculos.

e) Se han empleado herramientas informáticas adecuadas para el cálculo y dimensionado del útil.

f) Se ha analizado el comportamiento del material empleando software de simulación mediante elementos finitos.

g) Se ha realizado el cálculo del útil cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

h) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

i) Se ha mostrado reconocimiento del potencial de las TIC como elemento de consulta y apoyo.

5. Evalúa la calidad del diseño de útiles de procesado de chapa y de estampación analizando la funcionalidad y fabricabilidad de los elementos diseñados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos o componentes críticos del útil.

b) Se han identificado las causas potenciales de fallo del útil.

c) Se han identificado los efectos potenciales de fallo del útil.

d) Se han propuesto modificaciones en el diseño del útil que mejore su funcionalidad.

e) Se han propuesto modificaciones en el diseño del útil que mejore la fabricación.

f) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que mejore el montaje y desmontaje del útil evitando el uso de herramientas especiales.

g) Se han optimizado los diseños del útil desde el punto de vista del coste de fabricación y su mantenimiento.

Duración: 210 horas.

Contenidos básicos:

Selección de útiles de corte y conformado:

- Procesos de conformado mecánico. Doblado, embutido, corte, punzonado, troquelado, entre otros.

- Procesos de deformación volumétrica. Laminado, estirado, extrusionado, trefilado, forjado, entre otros.

- Herramientas para el conformado mecánico.

- Cizallas, plegadoras, curvadoras, punzonadoras, entre otras.

- Troqueles. Tipos de troqueles.
- Componentes de un troquel. Placa base, placa matriz, punzón, mango, entre otros.
- Prensas. Clasificación, características y accesorios.
- Herramientas para el conformado de deformación volumétrica. Laminadores, trenes de laminado, hornos, prensas de forjado, matrices de forjado y estirado.
- Elasticidad y plasticidad de los materiales.

#### Diseño de útiles de chapa y estampación:

- Soluciones constructivas de útiles de procesado de chapa y estampación. Bases, punzones, machos, matrices, pisadores, limitadores, entre otros.
- Dispositivos de fijación y retención del paso de la banda.
- Guías, topes, pilotos, entre otros.
- Elementos normalizados empleados en matricería. Tornillos, pasadores, muelles, columnas, casquillos, entre otros.
- Tipología de los defectos en los procesos de conformado de la chapa.
- Normativa de seguridad y medioambiente aplicable a los procesos de corte y conformado.
- Procedimientos y tipos de ensayos en los procesos de conformado de la chapa.
- Cálculo de costes. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.
- Importancia del trabajo en equipo y de sus valores implícitos. Cumplimiento de normas y horarios, respeto mutuo y responsabilidad.

#### Selección de materiales para útiles de procesado de chapa y estampación:

- Propiedades físicas, químicas mecánicas y tecnológicas de los materiales usados en los útiles de procesado de chapa y estampación.
- Materiales metálicos, cerámicos y poliméricos más usuales en los útiles de procesado de chapa y estampación.
- Influencia de las operaciones de procesado de chapa y estampación en las propiedades de los materiales.
- Influencia de los materiales en las operaciones de procesado de chapa y estampación.
- Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en los útiles de procesado de chapa y estampación.
- Utilización de catálogos comerciales para el diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
- Lubricación y protección en el procesado de chapa y estampación.

#### Cálculo y dimensionado del útil:

- Corte en prensa. Disposición de la pieza.
- Fuerzas producidas en el conformado de chapa.
- Esfuerzos desarrollados en el corte.
- Desarrollos y esfuerzos en el doblado.
- Desarrollos y esfuerzos en la embutición.
- Fuerzas de extracción y expulsión.
- Repercusión de los esfuerzos en las máquinas.
- Dimensionado del útil.
- Dimensionado de la base matriz.
- Dimensionado del cabezal punzonador.
- Dimensionado de la placa de guía.
- Juego entre punzón y matriz.
- Distribución de punzones.
- Software para el diseño y dimensionamiento del útil.
- Selección e importancia de las herramientas informáticas en la resolución ágil y precisa de problemas.

#### Verificación del diseño de útiles de procesado:

- AMFE aplicado al diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.
- Análisis de útiles de procesado de chapa y estampación diseñados aplicando el AMFE.

- Verificación de cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente en el diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de ingeniería de producto en fabricación mecánica.

La función de ingeniería de producto incluye aspectos como:

- El diseño de útiles de forja y estampación.
- El cálculo y dimensionado de los útiles.
- La simulación del comportamiento del útil sometido a las cargas de trabajo.
- La definición de las especificaciones técnicas del útil.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por conformado mecánico.
- El mecanizado por corte mecánico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Realizar cálculos de dimensionado y definir planes de pruebas para el diseño de productos de fabricación mecánica.
- b) Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos y definir especificaciones técnicas para el diseño de productos.
- c) Identificar componentes normalizados y materiales comerciales, relacionando las características de los mismos con su uso, para seleccionarlos en el diseño del producto.
- d) Planificar pruebas y verificaciones definiendo su realización para la homologación del producto diseñado.
- f) Aplicar técnicas de trabajo con CAD según las normas de dibujo industrial para elaborar planos de conjunto y de fabricación.
- g) Identificar las limitaciones de fabricación, analizando las capacidades de las máquinas y procesos en la fabricación de prototipos para realizar modificaciones en el diseño del producto.
- i) Utilizar herramientas informáticas para la elaboración, organización y mantenimiento de la documentación técnica de fabricación de productos mecánicos y documentación complementaria de uso de los mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

- a) Idear soluciones constructivas de productos de fabricación mecánica realizando los cálculos necesarios para su dimensionado, estableciendo los planes de prueba.
- b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación de los productos diseñados.
- c) Seleccionar los componentes y materiales en función de los requerimientos de fabricación así como del uso y resultado de los cálculos técnicos realizados, utilizando catálogos de productos industriales u otras fuentes de información multilingüe.
- d) Establecer el plan de ensayos necesarios y de homologación para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos.
- f) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.
- g) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.
- i) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.

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

- El análisis de los procedimientos corte y conformado y obtención de estampas.
- La elaboración de soluciones constructivas para la obtención del producto.
- La selección del material o materiales adecuados a cada pieza según sus requerimientos.
- El cálculo y dimensionado de los útiles.

Módulo Profesional: Diseño de moldes y modelos de fundición.

Equivalencia en créditos ECTS: 8.

Código: 0429.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona moldes y modelos de fundición analizando el desarrollo de los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de obtención de moldes y modelos para obtener los productos que se diseñan.
- b) Se han descrito los distintos tipos de modelos utilizados en fundición.
- c) Se ha valorado el empleo de modelos reutilizables frente a desechables.
- d) Se han descrito los distintos tipos de moldes utilizados en fundición.
- e) Se han identificado las limitaciones de las máquinas y dispositivos necesarios para el desarrollo de los procesos de moldeo.

f) Se han estimado económicamente los procesos de fundición en función de la cantidad de piezas a obtener.

2. Diseña soluciones constructivas de moldes y modelos para fundición, analizando el proceso de moldeo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha propuesto una solución constructiva del molde y modelo debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de fabricación.
- b) Se han seleccionado elementos estandarizados para la fabricación del modelo y del molde.
- c) Se ha descrito la forma de evitar, desde el diseño, los defectos provocados por los tratamientos térmicos y termoquímicos en los moldes y modelos de fundición.
- d) Se ha realizado el diseño de moldes y modelos cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.
- e) Se han realizado modificaciones al diseño teniendo en cuenta los resultados de la simulación.
- f) Se han determinado los ensayos y verificaciones necesarias para garantizar la calidad del producto.
- g) Se han optimizado los diseños desde el punto de vista del coste de fabricación y su mantenimiento.
- h) Se ha mostrado iniciativa personal y disposición para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.
- i) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.

3. Selecciona materiales para la fabricación de moldes y modelos relacionando las características de los mismos con los requerimientos, funcionales, técnicos y económicos de los moldes y modelos diseñados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las propiedades físicas, químicas, mecánicas, y tecnológicas de los materiales con las necesidades de los moldes y modelos de fundición.
- b) Se ha explicado el comportamiento del material en los moldes durante los procesos de fundición.

c) Se han identificado los materiales comerciales más utilizados en los moldes y modelos de fundición.

d) Se ha identificado la influencia de los procesos de fabricación mecánica en las propiedades del material usado en los moldes y modelos de fundición.

e) Se ha identificado la influencia de las propiedades del material usado en los moldes y modelos de fundición, en los procesos de fabricación mecánica.

f) Se han descrito los efectos que tienen los tratamientos térmicos y termoquímicos sobre los materiales usados en los moldes y modelos de fundición y sus limitaciones.

g) Se ha interpretado la codificación de los materiales utilizados en los moldes y modelos de fundición.

h) Se ha identificado la necesidad de protección o lubricación en los materiales usados en los moldes y modelos de fundición, teniendo en cuenta su compatibilidad física o química.

4. Calcula las dimensiones de los componentes del molde o modelo analizando los requerimientos del proceso y de la pieza a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las solicitaciones del esfuerzo o carga analizando el fenómeno que las provoca.
- b) Se han dimensionado moldes y modelos aplicando las distintas formulas, tablas, ábacos y normas que se deben emplear.
- c) Se han empleado en la aplicación de cálculos de moldes y modelos los coeficientes de seguridad requeridos por las especificaciones técnicas.
- d) Se ha establecido la forma y dimensión de los moldes y modelos teniendo en cuenta los resultados de los cálculos.
- e) Se han empleado herramientas informáticas para el cálculo y dimensionado del molde o modelo.
- f) Se ha analizado el comportamiento del material del molde o modelo empleando software de simulación mediante elementos finitos.

g) Se ha analizado el comportamiento del material en el proceso de colada y enfriamiento empleando software de simulación.

h) Se ha realizado el cálculo del molde o modelo cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

i) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

5. Evalúa la calidad del diseño de los moldes y modelos de fundición analizando la funcionalidad y fabricabilidad de los elementos diseñados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos o componentes críticos del molde o modelo.
- b) Se han identificado las causas potenciales de fallo del molde o modelo.
- c) Se han identificado los efectos potenciales de fallo del molde o modelo.
- d) Se han propuesto modificaciones en el diseño del molde o modelo que mejore su funcionalidad.
- e) Se han propuesto modificaciones en el diseño del molde o modelo que mejore la fabricación.
- f) Se han propuesto modificaciones en el diseño del molde o modelo que mejore el montaje y desmontaje, evitando el uso de herramientas especiales.
- g) Se han optimizado los diseños desde el punto de vista del coste de fabricación y su mantenimiento.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Selección de moldes y modelos de fundición:

- Procesos de fundición.
- Operaciones fundamentales de fundición.
- Moldeo por gravedad. En arena, a la cera perdida, en coquilla.



- Moldeo por presión. Fundición centrífuga.
- Tipos de modelos.
  - Modelos sólidos, modelos divididos, modelos con placa de acoplamiento, modelos de doble placa.
  - Modelos reutilizables y desechables.
- Tipos de moldes. De arena en verde, con capa seca, de arcilla, furánicos, de CO<sub>2</sub>, de metal, especiales.
  - Machos. Elaboración y colocación.
- Máquinas de moldear.
  - Máquinas de desmoldear.
  - Máquinas de moldear completas. Por presión, por sacudidas, por proyección de arena.
  - Limitaciones de las máquinas para moldeo.
- Selección del proceso de fundición. Aproximación económica.

#### Diseño de moldes y modelos:

- Molde y modelo.
  - Sistemas de alimentación. Mazarota y bebederos. Turbulencias en el llenado. Erosión de los conductos y superficies del molde.
  - Rebosaderos.
  - Temperaturas de fusión.
  - Eliminación de escoria.
  - Disipación de los gases.
  - Operaciones de acabado.
- Elementos normalizados empleados en la fabricación de moldes y modelos.
  - Tipología de los defectos en los procesos de fundición. Rechupes y grietas, entre otros.
    - Normativa de seguridad y medioambiente.
    - Riesgos higiénicos. Exposición a arena silícica, vapores orgánicos, humos metálicos.
  - Procedimientos y tipos de ensayos en la fabricación de moldes y modelos.
    - Cálculo de costes de los procesos de fundición. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.
    - Importancia del trabajo en equipo y de los valores implícitos. Cumplimiento de las normas y horarios, respeto y responsabilidad.

#### Selección de materiales para moldes y modelos:

- Propiedades físicas, químicas mecánicas y tecnológicas de los materiales usados en los moldes y modelos de fundición.
  - Colabilidad.
  - Dilatación y contracción de los materiales durante los procesos de moldeo.
- Materiales metálicos, cerámicos y poliméricos más utilizados en los moldes y modelos de fundición.
  - Influencia de los procesos de moldeo en las propiedades de los materiales.
  - Influencia de los materiales en los procesos de moldeo.
- Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en los moldes y modelos de fundición.
  - Utilización de catálogos comerciales en moldes y modelos de fundición.
  - Lubricación y protección de materiales en moldes y modelos de fundición.

#### Dimensionado de los moldes y modelos:

- Fuerzas producidas en los moldes.
  - Espesor mínimo de la pared.
  - Uniones de paredes de espesores diferentes.
- Cálculo de mazarotas, bebederos, rebosaderos y orificios de respiro.
  - Tolerancias del moldeo.
  - Sobredimensionamiento del modelo. Tolerancia para la contracción.
  - Ángulos de desmoldeo. Tolerancia para la extracción.
  - Terminación de superficies. Tolerancia para el acabado.

- Tolerancia de distorsión.
  - Software de diseño y dimensionamiento de modelos y moldes de fundición.
  - Cálculo de moldes.
  - Llenado del molde.
  - Enfriamientos irregulares.

#### Verificación del diseño de útiles de procesado:

- AMFE aplicado al diseño de moldes y modelos de fundición.
  - Análisis de moldes y modelos aplicando el AMFE.
  - Verificación de cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente en el diseño de moldes y modelos de fundición.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene las especificaciones de formación asociadas a la función de ingeniería de producto en fabricación mecánica.

La función de ingeniería de producto incluye aspectos como:

- El diseño de moldes y modelos de fundición.
- El cálculo y dimensionado de los moldes y modelos.
- La simulación del comportamiento del molde sometido a las cargas de trabajo.
- La definición de las especificaciones técnicas.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El conformado y fusión por fundición.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Realizar cálculos de dimensionado y definir planes de pruebas para el diseño de productos de fabricación mecánica.
- b) Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos y definir especificaciones técnicas para el diseño de productos.
- c) Identificar componentes normalizados y materiales comerciales, relacionando las características de los mismos con su uso, para seleccionarlos en el diseño del producto.
- d) Planificar pruebas y verificaciones definiendo su realización para la homologación del producto diseñado.
- f) Aplicar técnicas de trabajo con CAD según las normas de dibujo industrial para elaborar planos de conjunto y de fabricación.
- g) Identificar las limitaciones de fabricación, analizando las capacidades de las máquinas y procesos en la fabricación de prototipos para realizar modificaciones en el diseño del producto.
- h) Definir moldes, simulando el proceso de llenado y enfriamiento para ajustar el diseño de los mismos.
- i) Utilizar herramientas informáticas para la elaboración, organización y mantenimiento de la documentación técnica de fabricación de productos mecánicos y documentación complementaria de uso de los mismos.
- k) Definir posibles combinaciones del trabajo en equipo, para dar respuesta a incidencias en la actividad y cumplir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Idear soluciones constructivas de productos de fabricación mecánica realizando los cálculos necesarios para su dimensionado, estableciendo los planes de prueba.
- b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación de los productos diseñados.
- c) Seleccionar los componentes y materiales en función de los requerimientos de fabricación así como del uso y resultado de los cálculos técnicos realizados, utilizando catálogos

de productos industriales u otras fuentes de información multilingüe.

d) Establecer el plan de ensayos necesarios y de homologación para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

f) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.

g) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.

h) Optimizar el diseño de los moldes realizando la simulación del proceso de llenado y enfriamiento de los mismos para garantizar la calidad de los productos moldeados, la optimización del tiempo del proceso y los recursos energéticos utilizados.

i) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.

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

– El análisis de los procedimientos obtención de moldes y modelos de fundición.

– La elaboración de soluciones constructivas para la obtención del producto.

– La selección del material o materiales adecuados a cada pieza según sus requerimientos.

– El cálculo y dimensionado de los moldes y modelos.

Módulo Profesional: Diseño de moldes para productos poliméricos.  
Equivalencia en créditos ECTS: 8.  
Código: 0430.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona moldes y modelos para la transformación de polímeros, analizando los procesos de moldeo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado el desarrollo de los procedimientos de moldeo en función de los productos poliméricos que se pretenden obtener.

b) Se han descrito las condiciones del proceso de transformación que se utilizará para la obtención del producto.

c) Se han descrito los distintos tipos de modelos utilizados para transformación de polímeros.

d) Se han descrito los distintos tipos de moldes utilizados para transformación de polímeros.

e) Se han identificado las limitaciones de las máquinas y dispositivos necesarios para el desarrollo de los procesos de moldeo.

f) Se han estimado económicamente los procesos de moldeo en función de la cantidad de piezas a obtener.

2. Diseña soluciones constructivas de moldes y modelos relacionando los requerimientos de producción con los medios empleados en la fabricación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha relacionado las características de los moldes con las propiedades del polímero a transformar.

b) Se ha propuesto una solución constructiva del molde debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de fabricación y rentabilidad.

c) Se han seleccionado los elementos estandarizados para la construcción del molde.

d) Se ha descrito la forma de evitar, desde el diseño, los defectos más usuales en los moldes y modelos de transformación de polímeros.

e) Se han especificado en el diseño los tratamientos térmicos y superficiales para la fabricación del molde.

f) Se ha asegurado la montabilidad del molde en la máquina en la que vaya a ser utilizado

g) Se ha asegurado el fácil acceso y manipulación para poder realizar el mantenimiento necesario.

h) Se ha realizado el diseño de moldes cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

i) Se han realizado modificaciones al diseño teniendo en cuenta los resultados de la simulación.

j) Se han determinado los ensayos y verificaciones necesarias para garantizar la calidad del producto.

k) Se ha realizado una valoración económica y temporal del trabajo a realizar.

3. Selecciona materiales para la fabricación de moldes y modelos relacionando las características de los mismos con los requerimientos, funcionales, técnicos, económicos y estéticos de los productos diseñados.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las propiedades físicas, químicas, mecánicas, y tecnológicas de los materiales con las necesidades de los moldes y modelos.

b) Se ha descrito el comportamiento del material durante el proceso de moldeo.

c) Se han identificado los materiales comerciales más usuales utilizados en la fabricación de moldes para polímeros.

d) Se ha identificado la influencia de los procesos de fabricación mecánica en las propiedades del material usado en la fabricación de moldes para polímeros.

e) Se ha identificado la influencia de las propiedades del material usado en la fabricación de moldes para polímeros en los procesos de fabricación mecánica.

f) Se han descrito los efectos que tienen los tratamientos térmicos y termoquímicos sobre los materiales usados en la fabricación de moldes para polímeros y sus limitaciones.

g) Se ha interpretado la codificación de los materiales utilizados en la fabricación de moldes para polímeros.

4. Calcula las dimensiones de los componentes de los moldes y modelos analizando el proceso y la pieza a obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las solicitaciones del esfuerzo o carga analizando el fenómeno que las provoca.

b) Se han dimensionado los componentes utilizados en el diseño del molde aplicando las distintas fórmulas, tablas y ábacos disponibles así como normas vigentes.

c) Se han empleado en la aplicación de cálculos de elementos los coeficientes de seguridad requeridos por las especificaciones técnicas.

d) Se han empleado herramientas informáticas para el cálculo y dimensionado del molde.

e) Se ha realizado el cálculo del molde cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

5. Evalúa la calidad del diseño de moldes analizando la funcionalidad y fabricabilidad de los elementos diseñados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos o componentes críticos del molde o modelo.

b) Se han identificado las causas potenciales de fallo.

c) Se han identificado los efectos potenciales de fallo.

d) Se han propuesto modificaciones en el diseño del molde que mejore de su funcionalidad.

e) Se han propuesto modificaciones en el diseño del molde que mejore la fabricación.

f) Se han propuesto modificaciones en el diseño del molde que mejore el montaje y desmontaje del mismo evitando el uso de herramientas especiales.

g) Se han optimizado los diseños desde el punto de vista del coste de fabricación y su mantenimiento.

Duración: 168 horas.

Contenidos básicos:

Selección de moldes y modelos para transformación de polímeros:

– Procesos de transformación de polímeros.

- Extrusión, soplado, termoconformado, moldeo por compresión, moldeo por transferencia y moldeo por colada.
- Inyección. Co-inyección, bi-inyección, con gas, con agua, baja presión.
- Condiciones de los procesos de transformación de polímeros.
  - Temperaturas, distancias y tiempos.
  - Velocidades de apertura y cierre de moldes. Velocidad de plastificación.
- Modelos para conformado. Clasificación.
- Moldes. Clasificación.
  - Moldes de colada fría y caliente.
  - Moldes apilables.
  - Moldes especiales.
- Máquinas para los procesos de transformación de polímeros
  - Limitaciones de las máquinas y útiles de transformación.
    - Recorrido de apertura y capacidad de cierre.
    - Presión de inyección y velocidad de inyección
    - Tiempo de enfriamiento.
  - Selección del proceso de moldeo. Aproximación económica.
- Diseño de moldes y modelos para transformación de polímeros:
  - Estudio de la pieza a inyectar.
    - Geometría de la pieza.
    - Línea de partaje, desmoldeo y contrasalidas.
    - Ranuras y orificios. Noyos, distribución y sujeción de noyos, correderas y patines.
    - Desenroscados. Desmoldeo de una rosca.
  - Elementos de inyección.
    - Elección de boquilla de inyección. Puntos de inyección. Arillo de centrado.
    - Tipos de colada. Canales de colada. Distribución.
  - Canales de refrigeración.
    - Refrigeración normal por taladros en placas y postizos.
    - Refrigeración por foso con chapa y por foso con tubo.
    - Refrigeración por serpentín roscado y otros.
  - Sistemas de expulsión. Expulsión con vástago. Expulsión por placa. Expulsión combinada.
    - Elementos normalizados empleados en moldes y modelos.
    - Tipología de defectos en los procesos de moldeo.
      - Rechupes, ráfagas, brillo, líneas de soldadura, jetting, efecto diesel, marcas, coloraciones y deformaciones, entre otras.
    - Dispositivos de fijación y retención.
    - Disposición de la pieza.
    - Normativa de seguridad y medioambiente.
    - Procedimientos y tipos de ensayos en los procesos de transformación polimérica.
      - Cálculo de costes de los procesos de transformación polimérica. Eficiencia en el diseño relacionado con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.
  - Selección de materiales para la fabricación de moldes para polímeros:
    - Propiedades físicas, químicas mecánicas y tecnológicas de los materiales usados en la fabricación de moldes para polímeros.
      - Contracciones del material polimérico en el proceso de moldeo.
      - Plastificación.
      - Fluidez, fatiga térmica, adherencia, erosión y corrosión, entre otras.
    - Materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos utilizados en la fabricación de moldes y modelos para transformación de polímeros.
      - Influencia de los procesos de moldeo en las propiedades de los materiales.
      - Influencia de los materiales en los procesos de moldeo.

- Influencia del coste de los materiales en su selección.
- Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en la fabricación de moldes para polímeros.
  - Cementación, nitruración, proceso CVD, PVD, entre otros. Fundamento y aplicaciones.
- Utilización de catálogos comerciales para la selección de materiales usados en la fabricación de moldes de polímeros.

#### Dimensionado del molde:

- Esfuerzos desarrollados en el moldeo.
  - Presiones. Primera presión, segunda presión y contrapresión.
  - Fuerzas de extracción.
- Sección de la pared y volumen de la pieza a moldear.
- Cálculo de canales de colada.
  - Distancia entre la cavidad y el bebedero.
  - Enfriamiento del material en los canales.
  - Elección del tamaño del canal normalizado.
- Cálculo de apertura y cierre del molde.
- Refrigeración.
  - Fundamentos de ingeniería térmica.
  - Cálculo de refrigeración del modelo y del molde.
  - Cálculo del sistema de expulsión.
  - Sistemas de diseño y dimensionamiento mediante elementos finitos (CAE)
    - Introducción al análisis reológico. Generalidades, fundamento, ventajas, limitaciones y aplicaciones.
    - Técnicas de modelado y mallado, entre otras
    - Análisis del llenado y refrigeración de las piezas.
    - Análisis de contracciones, deformaciones, tensiones, entre otros.
    - Interpretación de resultados.
  - Normativa de seguridad y medioambiente.
- Verificación del diseño de útiles de procesado:
  - AMFE aplicado al diseño de moldes y modelos para la transformación de polímeros.
  - Análisis de moldes y modelos aplicando el AMFE.
  - Verificación de cumplimiento de las Normas de Seguridad y Medio Ambiente en el diseño de moldes y modelos de transformación de polímeros.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de ingeniería de producto en fabricación mecánica.

La función de ingeniería de producto incluye aspectos como:

- El diseño de moldes.
- El cálculo y dimensionado de los moldes.
- La simulación del comportamiento del molde sometido a las cargas de trabajo.
- La definición de las especificaciones técnicas del molde.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La conformación por moldeo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Realizar cálculos de dimensionado y definir planes de pruebas para el diseño de productos de fabricación mecánica.
- b) Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos y definir especificaciones técnicas para el diseño de productos.
- c) Identificar componentes normalizados y materiales comerciales, relacionando las características de los mismos con su uso, para seleccionarlos en el diseño del producto.
- d) Planificar pruebas y verificaciones definiendo su realización para la homologación del producto diseñado.

f) Aplicar técnicas de trabajo con CAD según las normas de dibujo industrial para elaborar planos de conjunto y de fabricación.

g) Identificar las limitaciones de fabricación, analizando las capacidades de las máquinas y procesos en la fabricación de prototipos para realizar modificaciones en el diseño del producto.

h) Definir moldes, simulando el proceso de llenado y enfriamiento para ajustar el diseño de los mismos.

i) Utilizar herramientas informáticas para la elaboración, organización y mantenimiento de la documentación técnica de fabricación de productos mecánicos y documentación complementaria de uso de los mismos.

k) Definir posibles combinaciones del trabajo en equipo, para dar respuesta a incidencias en la actividad y cumplir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Idear soluciones constructivas de productos de fabricación mecánica realizando los cálculos necesarios para su dimensionado, estableciendo los planes de prueba.

b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación de los productos diseñados.

c) Seleccionar los componentes y materiales en función de los requerimientos de fabricación así como del uso y resultado de los cálculos técnicos realizados, utilizando catálogos de productos industriales u otras fuentes de información multilingüe.

d) Establecer el plan de ensayos necesarios y de homologación para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

f) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.

g) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.

h) Optimizar el diseño de los moldes realizando la simulación del proceso de llenado y enfriamiento de los mismos para garantizar la calidad de los productos moldeados, la optimización del tiempo del proceso y los recursos energéticos utilizados.

i) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.

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

- El análisis de los procedimientos de moldeo.
- La elaboración de soluciones constructivas para la obtención del producto.
- El cálculo y dimensionado de los moldes.
- El control del desarrollo del proyecto.
- El procedimiento de montaje y desmontaje del útil.

Módulo Profesional: Automatización de la fabricación.

Equivalencia en créditos ECTS: 12.

Código: 0431.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Establece el ciclo de funcionamiento de las máquinas y equipos automáticos empleados interpretando las especificaciones técnicas y el proceso de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los sistemas usuales empleados para automatizar una máquina de producción.

b) Se ha realizado el diagrama de flujo del proceso que hay que automatizar.

c) Se ha establecido la secuencia de trabajo respondiendo a las prestaciones exigidas en cuanto a calidad y productividad.

d) Se ha empleado la simbología y nomenclatura utilizada en la representación de secuencias de producción.

e) Se ha determinado el ciclo de funcionamiento cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

f) Se han desarrollado las actividades con responsabilidad mostrando compromiso con la profesión.

g) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.

2. Selecciona los elementos de potencia que deben emplearse en la automatización del proceso, analizando los requerimientos del sistema.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los diferentes tipos de actuadores con las características de las aplicaciones y sus prestaciones.

b) Se ha elegido la tecnología del actuador en base a su función dentro del proceso.

c) Se han dimensionado los actuadores teniendo en cuenta las variables técnicas del proceso.

d) Se ha realizado el cálculo respetando los márgenes de seguridad establecidos.

e) Se ha diseñado la ubicación de los elementos respondiendo a las necesidades planteadas.

f) Se han definido los sistemas de fijación de los actuadores en función de los movimientos y esfuerzos a los que están sometidos.

g) Se han seleccionado los elementos cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

h) Se han dispuesto los elementos en el sistema asegurando su posterior mantenimiento.

i) Se ha mostrado predisposición a considerar nuevos valores técnicos de los elementos materiales.

3. Determina la ubicación y tipos de captadores de información que deben emplearse en la automatización del proceso, analizando las características del captador y la función que va a realizar.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los diferentes tipos de captadores con los parámetros que son capaces de detectar.

b) Se han descrito las prestaciones de los captadores usualmente utilizados para la automatización de la fabricación.

c) Se han dimensionado los captadores teniendo en cuenta las variables técnicas del proceso.

d) Se ha determinado la ubicación de los captadores para que cumpla con la función requerida.

e) Se han especificado útiles y soportes de fijación necesarios.

f) Se han dispuesto los captadores en el sistema asegurando su posterior mantenimiento.

g) Se han resuelto los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

h) Se ha mantenido una actitud de respeto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.

4. Diseña esquemas de mando de instalaciones automatizadas seleccionando la tecnología adecuada al proceso que se va automatizar.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las diferentes tecnologías que se emplean en el mando y regulación de sistemas automáticos.

b) Se han valorado las ventajas e inconvenientes que ofrece el empleo de cada tecnología de mando.

c) Se han descrito las funciones que realizan los distintos componentes del circuito de mando.

d) Se han definido las condiciones del ciclo de funcionamiento.

e) Se ha razonado la solución adoptada en función de los requerimientos del proceso.

f) Se ha diseñado el esquema cumpliendo la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medioambiente.

g) Se han dispuesto los elementos de mando y regulación en el sistema asegurando su posterior mantenimiento.

h) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

i) Se ha realizado una planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

5. Representa los esquemas de potencia y mando de sistemas automatizados, interpretando la normativa establecida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha empleado la simbología normalizada en la representación de los esquemas.

b) Se han presentado los esquemas de una forma clara y legible.

c) Se ha simulado el funcionamiento del sistema diseñado mediante el software adecuado.

d) Se ha comprobado que el esquema representado cumple con el ciclo de funcionamiento previsto.

e) Se han corregido los errores detectados en la simulación.

f) Se ha realizado el listado de componentes y sus características técnicas.

g) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.

h) Se ha mantenido una actitud de respeto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.

i) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Definición de sistemas automatizados:

- Fabricación integrada por ordenador.
- Conceptos generales y estrategias básicas de automatización.
- Células, líneas y sistema de fabricación flexible.

- Fundamentos físicos de neumática, hidráulica, electricidad.

- Automatización eléctrica y electrónica. Componentes eléctricos y electrónicos.

- Automatización neumática y electroneumática.

- Producción, tratamiento del fluido e instalaciones.

- Componentes neumáticos y electroneumáticos.

- Automatización hidráulica y electrohidráulica.

- Impulsión, tratamiento del fluido e instalaciones.

- Componentes hidráulicos y electrohidráulicos.

- Automatización con robots y autómatas programables.

- Robots. Estructura, movimientos, grados libertad y tipos.

- Autómatas. Funcionamiento y componentes.

- Diagramas de flujo. Simbología, interpretación y diseño.

- Responsabilidad y autonomía en el desarrollo de las tareas.

Elección de actuadores:

- Descripción de tipos y características. Selección.

- Actuadores eléctricos.

- Actuadores hidráulicos.

- Actuadores neumáticos.

- Aplicaciones más usuales.

- Cálculo y dimensionado. Regulación y control.

- Montaje. Soportes y fijaciones.

- Empleo de catálogos comerciales en la elección de actuadores.

- Mantenimiento y conservación de actuadores.

Elección de captadores:

- Descripción de tipos, características. Selección.

- Detectores de presencia y posición.

- Detectores de fuerza y velocidad.

- Aplicaciones más usuales.

- Dimensionado y montaje.

- Cálculo, regulación y control.

- Soportes y fijaciones.

- Empleo de catálogos comerciales en la elección de captadores.

- Mantenimiento y conservación.

Diseño de esquemas:

- Sistemas de regulación y control automáticos.

- Sistemas de mando más usuales en automatización.

- Conceptos de circuitos secuenciales y combinacionales.

- Herramientas gráficas para el diseño de circuitos combinacionales. Diseño de esquemas.

- Álgebra de Boole.

- Simplificación de funciones. Mapas de Karnaugh.

- Herramientas gráficas para el diseño de circuitos secuenciales. Diseño de esquemas.

- Espacio-Fase. Espacio-Tiempo. GRAFCET, entre otras.

- Normas de diseño aplicables a los automatismos para prevención de riesgos laborales.

- Seguridad positiva.

- Mantenimiento de sistemas de regulación y control automático.

- Identificación y resolución de problemas.

Representación de esquemas:

- Simbología neumática e hidráulica. DIN/ ISO/ CETOP.

- Simbología eléctrica y electrónica. UNE/ DIN.

- Técnica de representación y simulación de esquemas.

- Empleo de software de representación y simulación de esquemas.

- Simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos.

- Simulación electroneumática y electrohidráulica.

- Simulación con autómatas programables.

- Depuración de programas y errores más usuales.

- Catálogos electrónicos. Listas de componentes.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de ingeniería de producto en fabricación mecánica.

La función de ingeniería de producto incluye aspectos como:

- La definición de secuencias de automatización.

- La elección de tecnologías de automatización.

- La selección y cálculo de componentes.

- El diseño de soluciones automatizadas.

- La simulación de la secuencia establecida.

- La representación de esquemas.

- La definición de las especificaciones técnicas de los componentes.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, electroerosión y por procesos especiales.

- El mecanizado por conformado térmico y mecánico.

- El mecanizado por corte térmico y mecánico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

e) Definir características de funcionamiento de sistemas de fabricación mecánica, estableciendo su ciclo de actividad, seleccionando sus componentes y realizando los esquemas de potencia y mando para automatizar la solución planteada.

i) Utilizar herramientas informáticas para la elaboración, organización y mantenimiento de la documentación técnica de fabricación de productos mecánicos y documentación complementaria de uso de los mismos.

k) Definir posibles combinaciones del trabajo en equipo, para dar respuesta a incidencias en la actividad y cumplir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

e) Definir la automatización de la solución planteada determinando las funciones y parámetros de la misma.

i) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.

j) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan y tomando decisiones de forma responsable.

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

– El análisis de instalaciones automatizadas describiendo su funcionamiento, componentes, estructura y tipología.

– El estudio y comparación de las diversas tecnologías de automatización: eléctrica, neumática, electrónica.

– El análisis y selección de los componentes que integran una instalación automatizada (actuadores, sensores, entre otros).

– El diseño de esquemas de automatización que den respuesta a los ciclos de funcionamiento planteados.

– La realización de esquemas de automatización mediante software específico de diseño y simulación.

Módulo Profesional: Técnicas de fabricación mecánica.

Equivalencia en créditos ECTS: 11.

Código: 0432.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Aplica técnicas operacionales utilizadas en los procesos de arranque de viruta interpretando las características y limitaciones de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los distintos procedimientos de fabricación por arranque de viruta.

b) Se han relacionado las distintas formas geométricas, dimensiones y calidades superficiales con las máquinas que las producen, y las limitaciones que tienen.

c) Se han realizado los mecanizados por arranque de viruta para la obtención del producto, siguiendo el procedimiento establecido y en condiciones de seguridad.

d) Se ha comprobado la calidad del producto obtenido, verificando las medidas y características solicitadas con los instrumentos adecuados.

e) Se han evaluado los costes de producción en función de los procesos de fabricación y calidades obtenidas.

f) Se han identificado los riesgos de los procesos.

g) Se han identificado las normas de protección del medio ambiente aplicables.

2. Aplica técnicas operacionales utilizadas en los procesos de mecanizados especiales interpretando las características y limitaciones de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los distintos procedimientos de fabricación mediante mecanizados especiales.

b) Se han relacionado las distintas formas geométricas, dimensiones y calidades superficiales con las máquinas que las producen, y las limitaciones que tienen.

c) Se han realizado mecanizados especiales para la obtención del producto, siguiendo el procedimiento establecido y en condiciones de seguridad.

d) Se ha comprobado la calidad del producto obtenido, verificando las medidas y características solicitadas con los instrumentos adecuados.

e) Se han evaluado los costes de producción en función de los procesos de fabricación y calidades obtenidas.

f) Se han identificado los riesgos de los procesos.

g) Se han identificado las normas de protección del medio ambiente aplicables.

3. Aplica técnicas operacionales utilizadas en los procesos de corte y conformado interpretando las características y limitaciones de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los distintos procedimientos de fabricación por corte y conformado.

b) Se han relacionado las distintas formas geométricas, dimensiones y calidades superficiales con las máquinas que las producen, y las limitaciones que tienen.

c) Se han realizado mecanizados por corte y conformado para la obtención del producto, siguiendo el procedimiento establecido y en condiciones de seguridad.

d) Se ha comprobado la calidad del producto obtenido, verificando las medidas y características solicitadas con los instrumentos adecuados.

e) Se han evaluado los costes de producción en función de los procesos de fabricación y calidades obtenidas.

f) Se han identificado los riesgos de los procesos.

g) Se han identificado las normas de protección del medio ambiente aplicables.

4. Identifica las características y limitaciones de los procesos de fundición y moldeo analizando los procedimientos para llevarlos a cabo.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los distintos procedimientos de fabricación por moldeo y fundición.

b) Se han relacionado las distintas formas geométricas, dimensiones y calidades superficiales con los equipos que las producen.

c) Se han descrito las limitaciones que tienen los procesos.

d) Se han descrito las consideraciones a tener en cuenta en el diseño de los moldes y modelos debidas al proceso.

e) Se han evaluado los costes de producción en función de los procesos de fabricación y calidades obtenidas.

f) Se han identificado los riesgos de los procesos.

g) Se han identificado las normas de protección del medio ambiente aplicables.

5. Aplica técnicas operacionales utilizadas en los procedimientos de soldadura interpretando las características y limitaciones de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los distintos procedimientos de fabricación por soldadura.

b) Se han relacionado las distintas uniones soldadas con los equipos que las producen.

c) Se han descrito las limitaciones de los procesos.

d) Se han descrito las consideraciones a tener en cuenta en el diseño de piezas soldadas debidas al proceso de soldadura.

e) Se han realizado soldaduras para la obtención del producto, siguiendo el procedimiento establecido y en condiciones de seguridad.

f) Se han evaluado los costes de producción en función de los procesos de fabricación y calidades obtenidas.

g) Se han identificado los riesgos de los procesos.

h) Se han identificado las normas de protección del medio ambiente aplicables.

6. Aplica técnicas de montaje analizando las características y limitaciones de los procedimientos utilizados para realizar el mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los distintos procedimientos de montaje y desmontaje,

b) Se han relacionado las distintas técnicas con los distintos equipos y utillajes, y las aplicaciones que tienen.

c) Se han realizado procesos de montaje y desmontaje siguiendo procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.

d) Se ha comprobado la calidad del conjunto montado, verificando las medidas y características solicitadas con los instrumentos adecuados.

e) Se han evaluado los costes de montaje y desmontaje en función de los procesos empleados y calidades obtenidas.

f) Se han identificado los riesgos de los procesos.

g) Se han identificado las normas de protección del medio ambiente aplicables.

7. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.

b) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgo más habituales.

c) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.

d) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.

e) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.

f) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.

Duración: 224 horas.

Contenidos básicos:

Procesos de fabricación por arranque de viruta:

- Mecanizados por arranque de viruta.
  - Formación de la viruta en materiales metálicos.
  - Torneado, fresado, taladrado, entre otros.
  - Elementos y mandos de las máquinas herramientas de arranque de viruta.
- Selección de herramientas.
  - Herramientas de corte. Clasificación, aplicación y geometría del filo.
  - Relación entre herramientas, operaciones y formas obtenidas. Aplicación práctica.
- Accesorios y utillajes.
  - Elementos de apriete y sujeción.
  - Elementos de posicionamiento y centrado.
  - Elementos de guiado.
- Capacidad de máquina.
  - Dimensiones y recorridos máximos.
  - Potencias desarrolladas.
  - Capacidad de proceso constante.
  - Carga de producción.
- Técnicas operativas de arranque de viruta.
- Metrología. Medición y verificación.
  - Mediciones lineales y angulares.
  - Verificación de productos.
  - Otras mediciones. Rugosidad. Máquinas tridimensionales.
- Evaluación del coste de mecanizado.
- Prevención de riesgos laborales en el mecanizado por arranque de viruta.
  - Protección del medio ambiente en el mecanizado por arranque de viruta.

Procesos de fabricación por mecanizados especiales:

- Mecanizados especiales.
  - Abrasión, electroerosión por penetración y corte, láser, chorro de agua, ultrasonidos, alta velocidad (MAV), entre otros.

- Elementos y mandos de las máquinas herramientas de mecanizados especiales.
- Selección de herramientas.
  - Herramientas utilizadas en mecanizados especiales. Clasificación y aplicación.
  - Elección en función del elemento a fabricar, del acabado y de la tolerancia a obtener.
- Accesorios y utillajes.
  - Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios de mecanizado.
  - Técnicas aplicables y ajuste.
- Técnicas operativas de mecanizados especiales.
  - Metrología. Medición y verificación en procesos de mecanizados especiales.
  - Capacidad de máquina en procesos de mecanizados especiales.
  - Evaluación del coste de mecanizado especial.
  - Prevención de riesgos laborales en procesos de mecanizado especial.
  - Protección del medio ambiente en procesos de mecanizado especial.

Procesos de fabricación por corte y conformado:

- Corte y conformado.
  - Punzonado, plegado, cizallado, procesado de chapa, curvado, forjado, entre otros.
  - Elementos y mandos de las máquinas de corte y conformado.
- Selección de herramientas.
  - Herramientas de corte y conformado. Clasificación y aplicación.
  - Elección de herramientas en función del elemento a fabricar.
- Accesorios y utillajes.
  - Elaboración de plantillas.
  - Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios de corte y conformado.
  - Técnicas aplicables y ajuste.
- Técnicas operativas de corte y conformado.
  - Metrología. Medición y verificación en procesos de corte y conformado.
  - Capacidad de máquina en procesos de corte y conformado.
  - Evaluación del coste de mecanizado especial.
  - Prevención de riesgos laborales en procesos de corte y conformado.
  - Protección del medio ambiente en procesos de corte y conformado.

Procesos de fundición y moldeo:

- Moldeo y fundición.
  - Moldeo del acero y fundición. Técnicas de moldeo. Moldeo en arena. Fundición inyectada.
  - Moldeo de plásticos.
- Capacidad de máquina en procesos de fundición y moldeo.
  - Metrología. Medición y verificación en procesos de fundición y moldeo.
  - Evaluación del coste de fundición o transformación de polímeros por moldeo.
  - Prevención de riesgos laborales en procesos de fundición y moldeo.
  - Protección del medio ambiente en procesos de fundición y moldeo.

Procesos de soldadura:

- Soldadura. Clases y tipos de soldaduras.
  - Oxigás, soldadura por arco, MIG/MAG. TIG, plasma, láser, ultrasonidos, entre otras.
  - Tipos de uniones soldadas. Selección del procedimiento.
- Preparación de máquinas, equipos, utillajes y herramientas.
  - Elementos y mandos de las máquinas.

- Regulación de parámetros del proceso.
- Selección de consumibles y utillajes.
- Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios.
- Técnicas operativas de procesos de soldeo.
- Metrología. Medición y verificación en procesos de soldeo.
- Capacidad de máquina en procesos de soldeo.
- Evaluación del coste de soldadura.
- Prevención de riesgos laborales en procesos de soldeo.
- Protección del medio ambiente en procesos de soldeo.

Procesos de montaje:

- Montaje. Atornillado, remachado, ensamblado, pegado, desmontaje, entre otros.
  - Tipos de uniones no soldadas. Selección del procedimiento.
  - Preparación, montaje y ajuste de máquinas, equipos y elementos auxiliares.
  - Técnicas operativas de montaje.
  - Metrología. Medición y verificación en procesos de montaje.
  - Evaluación del coste de montaje.
  - Prevención de riesgos laborales en procesos de montaje.
  - Protección del medio ambiente en procesos de montaje.
- Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:
  - Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a la fabricación mecánica.
  - Factores y situaciones de riesgo.
  - Prevención y protección colectiva.
    - Prevención en origen.
    - Medios y equipos de protección.
  - Clasificación y almacenamiento de residuos.
    - Residuos característicos en fabricación mecánica.
    - Vertidos característicos en fabricación mecánica.
    - Etiquetado y almacenamiento.
    - Reciclaje en origen.
  - Normativa reguladora en gestión de residuos.
    - Tratamiento y recogida de residuos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene las especificaciones de formación asociadas a la función de ingeniería de producto en fabricación mecánica.

La función de ingeniería de producto incluye aspectos como:

- El análisis de las limitaciones de los procesos para diseñar objetos viables técnica y económicamente.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El diseño de elementos de sistemas mecánicos.
- El diseño de utillajes para mecanizado y montaje.
- El diseño de moldes y modelos para procesos de conformado.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

g) Identificar las limitaciones de fabricación, analizando las capacidades de las máquinas y procesos en la fabricación de prototipos para realizar modificaciones en el diseño del producto.

j) Relacionar los indicadores de valoración con la adaptación a los cambios del equipo de trabajo en la mejora e innovación de los procesos para aumentar la competitividad.

k) Definir posibles combinaciones del trabajo en equipo, para dar respuesta a incidencias en la actividad y cumplir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

g) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.

j) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan y tomando decisiones de forma responsable.

k) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

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

- La identificación, caracterización y ejecución de las principales fases y etapas que intervienen en los procesos de fabricación.

- El comportamiento de los materiales empleados en los procesos de mecanizados convencionales y especiales, corte y conformado, moldeo y fundición, soldadura, y montaje, contemplando la influencia de los diversos tratamientos térmicos y superficiales.

- La evaluación de las dificultades de producción de los productos solicitados en función de: dimensiones, tolerancias, materiales, procesos y calidades requeridas.

- La evaluación de la incidencia del diseño en la montabilidad de los componentes obtenidos mediante los procesos de fabricación.

- La valoración de los costes de los procesos en función de la calidad del producto a obtener.

Módulo Profesional: Proyecto de diseño de productos mecánicos.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

Código: 0433.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecer.

b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.

e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.

f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.



g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

e) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

Duración: 50 horas.

Orientaciones pedagógicas.

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

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño de la intervención incluye aspectos como:

- La definición o adaptación de la intervención.
- La priorización y secuenciación de las acciones.
- La planificación de la intervención.
- La determinación de recursos.
- La planificación de la evaluación.
- El diseño de documentación.
- El plan de atención al cliente.
- La identificación y priorización de necesidades.

La función de organización de la intervención incluye aspectos como:

- La detección de demandas y necesidades.
- La programación.
- La gestión.
- La coordinación y supervisión de la intervención.
- La elaboración de informes.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Sectores de metalurgia y fabricación de productos metálicos.
- Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
- Fabricación de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico.
- Fabricación de material de transporte.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Realizar cálculos de dimensionado y definir planes de pruebas para el diseño de productos de fabricación mecánica.

b) Aplicar técnicas de dibujo para la elaboración de planos y definir especificaciones técnicas para el diseño de productos.

c) Identificar componentes normalizados y materiales comerciales, relacionando las características de los mismos con su uso, para seleccionarlos en el diseño del producto.

d) Planificar pruebas y verificaciones definiendo su realización para la homologación del producto diseñado.

e) Definir características de funcionamiento de sistemas de fabricación mecánica, estableciendo su ciclo de actividad, seleccionando sus componentes y realizando los esquemas de potencia y mando para automatizar la solución planteada.

f) Aplicar técnicas de trabajo con CAD según las normas de dibujo industrial para elaborar planos de conjunto y de fabricación.

g) Identificar las limitaciones de fabricación, analizando las capacidades de las máquinas y procesos en la fabricación de prototipos para realizar modificaciones en el diseño del producto.

h) Definir moldes, simulando el proceso de llenado y enfriamiento para ajustar el diseño de los mismos.

i) Utilizar herramientas informáticas para la elaboración, organización y mantenimiento de la documentación técnica de fabricación de productos mecánicos y documentación complementaria de uso de los mismos.

j) Relacionar los indicadores de valoración con la adaptación a los cambios del equipo de trabajo, en la mejora e innovación de los procesos para aumentar la competitividad.

k) Definir posibles combinaciones del trabajo en equipo, para dar respuesta a incidencias en la actividad y cumplir los objetivos de la producción

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Idear soluciones constructivas de productos de fabricación mecánica realizando los cálculos necesarios para su dimensionado, estableciendo los planes de prueba.

b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación de los productos diseñados.

c) Seleccionar los componentes y materiales en función de los requerimientos de fabricación así como del uso y resultado de los cálculos técnicos realizados, utilizando catálogos de productos industriales u otras fuentes de información multilingüe.

d) Establecer el plan de ensayos necesarios y de homologación para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

e) Definir la automatización de la solución planteada determinando las funciones y parámetros de la misma.

f) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.

g) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.

h) Optimizar el diseño de los moldes realizando la simulación del proceso de llenado y enfriamiento de los mismos para garantizar la calidad de los productos moldeados, la optimización del tiempo del proceso y los recursos energéticos utilizados.

i) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.

j) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan y tomando decisiones de forma responsable.

k) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

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

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa.
- El uso de las TIC.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

Código: 0434.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivadas de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de seguridad social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

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

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

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

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

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

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa del sector.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando as situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

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

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

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

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

- Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título: competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.

- Mercado laboral: tasas de actividad, ocupación y paro.

- Políticas de empleo.

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

- Definición del objetivo profesional individual.

- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

- Formación profesional inicial.

- Formación para el empleo.

- Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

- El proceso de toma de decisiones.

- El proyecto profesional individual.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público.

Fuentes de información y formas de acceso.

- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

- Métodos para encontrar trabajo.

- Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.

- Análisis de los procesos de selección.

- Aplicaciones informáticas.

- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.

- Clasificación de los equipos de trabajo.

- Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.

- Tipos de metodologías para trabajar en equipo.

- Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.

- Técnicas de dirección de equipos.

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

- Equipos en la industria de fabricación mecánica según las funciones que desempeñan.

- Equipos eficaces e ineficaces.

- Similitudes y diferencias.

- La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.

- La participación en el equipo de trabajo.

- Diferentes roles dentro del equipo.

- La comunicación dentro del equipo.

- Organización y desarrollo de una reunión.

- Conflicto. Características, fuentes y etapas.

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto.

- El proceso de toma de decisiones en grupo.

Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.

- Relaciones Laborales.

- Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.

- Organismos que intervienen en las relaciones laborales.

- Análisis de la relación laboral individual.

- Derechos y Deberes derivados de la relación laboral.

- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del fomento de la contratación.

- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones. Flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

- El Salario. Interpretación de la estructura salarial.

- Salario Mínimo Interprofesional.

- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

- Representación de los trabajadores/as.

- Representación sindical y representación unitaria.

- Competencias y garantías laborales.

- Negociación colectiva.

- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.

- Conflictos laborales.

- Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal.

- Procedimientos de resolución de conflictos laborales.

Seguridad social, empleo y desempleo:

- Estructura del sistema de la seguridad social.

- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social. Afiliación, altas, bajas y cotización.

- Estudio de las prestaciones de la seguridad social.
- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Riesgos específicos en la industria de fabricación mecánica.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

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

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

j) Relacionar los indicadores de valoración con la adaptación a los cambios del equipo de trabajo. en la mejora e innovación de los procesos para aumentar la competitividad.

l) Identificar nuevas competencias analizando los cambios tecnológicos y organizativos definiendo las actuaciones necesarias para conseguir las y adaptarse a diferentes puestos de trabajo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

j) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan y tomando decisiones de forma responsable.

k) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

l) Potenciar la innovación, mejora y adaptación de los miembros del equipo a los cambios para aumentar la competitividad.

m) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

o) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas del sector metalmeccánico.

- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.

- La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.

- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.

- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

- El análisis de la Ley de prevención de riesgos laborales debe permitir la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Asimismo, dicho análisis concretará la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.

- La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Equivalencia en créditos ECTS: 4.

Código: 0435

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con el diseño de productos en fabricación mecánica.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector metalmeccánico.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la fabricación mecánica que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña empresa de fabricación mecánica.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una empresa de fabricación mecánica, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas de fabricación mecánica, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña empresa de fabricación mecánica.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una pequeña empresa.

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas de fabricación mecánica en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pequeña empresa.

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la orga-

nización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una «pyme», identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una «pyme» u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de fabricación mecánica.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una empresa de fabricación mecánica, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.

i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en actividad de fabricación mecánica (materiales, tecnología, organización de la producción, entre otros).

- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.

- La actuación de los emprendedores como empleados de una pequeña empresa de fabricación mecánica.

- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la fabricación mecánica.

- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la fabricación mecánica.

- Objetivos de la empresa u organización.

- Estrategia empresarial.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

- Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.

- Elección del producto y/ o servicio para la empresa u organización simulada.

- Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.

- La empresa como sistema.

- Análisis del entorno general de una pequeña empresa de fabricación mecánica.

- Análisis del entorno específico de una pequeña empresa de fabricación mecánica.

- Relaciones de una pequeña empresa de fabricación mecánica. con su entorno.

- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.
- Relaciones de una pequeña empresa de fabricación mecánica. con el conjunto de la sociedad.
  - Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.
- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una «pyme» u organización.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
  - Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.
  - Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.
- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.
  - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña empresa de fabricación mecánica.. Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.
  - Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Plan de empresa. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
  - Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.
  - Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.
  - Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.
  - Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa de fabricación mecánica. Documentos relacionados con la compraventa. Documentos relacionados con el cobro y pago.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
  - Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.
  - Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.
  - Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena y el fomento de la participación en la vida social, cultural y económica, con una actitud solidaria, crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- m) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- n) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

ñ) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

n) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

ñ) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

o) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector de fabricación mecánica, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.

- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de fabricación mecánica.

- La utilización de programas de gestión administrativa para «pymes» del sector.

- La participación en proyectos de simulación empresarial en el aula que reproduzcan situaciones y tareas similares a las realizadas habitualmente en empresas u organizaciones.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la actividad de fabricación mecánica y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Así mismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la Cultura Emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Equivalencia en créditos ECTS: 22.

Código: 0436.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que fabrica.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa; proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, y otros.

c) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.

d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.

e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.

f) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.

g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

h) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

– La disposición personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.

– Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.

– Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.

– Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

– Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.

– Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

– Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Elabora planos de fabricación de productos aplicando las normas de representación gráfica y aplicando las técnicas de CAD.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el producto en función de la información que se desee mostrar.

b) Se han representado las vistas, cortes y secciones siguiendo la normativa aplicable.

c) Se han caracterizado las formas normalizadas del objeto representado (roscas, soldaduras, entalladuras y otros).

d) Se ha acotado el producto atendiendo al proceso de fabricación o la funcionalidad del mismo.

e) Se han determinado las tolerancias dimensionales, geométricas y las calidades superficiales del producto, atendiendo a su funcionalidad y a los criterios utilizados en la empresa.

4. Desarrolla elementos o productos de fabricación mecánica a partir de especificaciones de ingeniería y normas establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los materiales contemplando sus propiedades y características para su uso, según especificaciones y dentro de los costos estipulados.

b) Se han determinado los elementos normalizados necesarios para la fabricación y montaje, con sus códigos y designaciones.

c) Se han definido las formas geométricas mediante representación gráfica teniendo en cuenta las limitaciones de los procesos de fabricación.

d) Se han determinado las fórmulas y unidades adecuadas a utilizar en el cálculo de los elementos, en función de las características de los mismos y de los coeficientes de seguridad de los materiales.

e) Se han definido la forma y dimensiones de los elementos diseñados en función de los cálculos obtenidos.

f) Se ha determinado la información necesaria para el cálculo y simulación en programas informáticos, así como la interpretación de resultados.

g) Se han identificado las especificaciones técnicas que garanticen la construcción del producto (esfuerzo máximo, potencia, velocidad máxima, entre otros).

h) Se han tenido en cuenta las limitaciones del transporte teniendo en cuenta los espacios disponibles y las interferencias con otros elementos.

i) Se ha gestionado la documentación e información técnica necesaria (normas, ábacos, tablas, procesos, etc.) que permite determinar las características constructivas de los elementos.

j) Se han aplicado las normativas de seguridad afines al producto diseñado.

5. Verifica que el desarrollo del producto cumple con las especificaciones del diseño y normas establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el desarrollo del diseño aplicando el procedimiento establecido.

b) Se ha comprobado que el diseño cumple con la normativa técnica, legal y de seguridad.

c) Se han identificado las desviaciones entre el producto diseñado y las especificaciones técnicas que debe cumplir.

d) Se ha aplicado el AMFE de diseño.

e) Se han identificado los puntos débiles y críticos del diseño.

Duración: 360 horas.

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

## ANEXO II

### DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL, POR CURSOS ACADÉMICOS, DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR CORRESPONDIENTE AL TÉCNICO SUPERIOR EN DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA

MÓDULOS PROFESIONALES	PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO	
	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
0245. Representación gráfica en fabricación mecánica.	256	8		
0427. Diseño de productos mecánicos.	224	7		
0428. Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.			210	10
0429. Diseño de moldes y modelos de fundición.			105	5
0430. Diseño de moldes para productos poliméricos.			168	8

MÓDULOS PROFESIONALES	PRIMER CURSO		SEGUNDO CURSO	
	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
0431. Automatización de la fabricación.	160	5		
0432. Técnicas de fabricación mecánica.	224	7		
0433. Proyecto de diseño de productos mecánicos.			50	
0434. Formación y orientación laboral.	96	3		
0435. Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
0436. Formación en centros de trabajo.			360	
Horas de libre configuración.			63	3
TOTALES	960	30	1.040	30

ANEXO III

ORIENTACIONES PARA ELEGIR UN ITINERARIO EN LA MODALIDAD DE OFERTA PARCIAL PARA LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA

MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN BÁSICA O SOPORTE	RELACIÓN CON
0245. Representación gráfica en fabricación mecánica. 0427. Diseño de productos mecánicos. 0432. Técnicas de fabricación mecánica.	0428. Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación. 0429. Diseño de moldes y modelos de fundición. 0430. Diseño de moldes para productos poliméricos.
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE AMBOS	
0245. Representación gráfica en fabricación mecánica. 0427. Diseño de productos mecánicos.	
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL	
0245. Representación gráfica en fabricación mecánica. 0427. Diseño de productos mecánicos. 0432. Técnicas de fabricación mecánica. 0434. Formación y orientación laboral. 0435. Empresa e iniciativa emprendedora.	

ANEXO IV

ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnos
- Aula polivalente.	60	40
- Aula de diseño.	60	40
- Laboratorio de ensayos.	60	60
- Taller de automatismos.	90	60
- Taller de mecanizado	300	240

Equipamientos:

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
- Aula polivalente.	- PCs instalados en red, proyector, pantalla e Internet. - Impresora A3.
- Aula de diseño.	- PCs instalados en red, proyector, pantalla e Internet. - Software CAD 2D/3D. - Software de diseño y dimensionamiento de útiles de procesado de chapa y estampación. - Software de diseño y dimensionamiento de moldes y modelos de fundición y para productos poliméricos. - Impresora Láser A3.
- Laboratorio de ensayos.	- Equipo para ensayos por líquidos penetrantes. - Equipo para ensayos por partículas magnéticas. - Lupa binocular. - Cortadora metalográfica. - Equipo de preparación de probetas. - Microscopio metalográfico. - Horno de tratamientos. - Durómetro.

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
- Taller de automatismos.	- PCs instalados en red, cañón de proyección e Internet. - Software de simulación de la automatización. - Entrenadores de electroneumática. - Entrenadores de electrohidráulica. - Robots. - Manipuladores. - PLCs.
- Taller de mecanizado	- Bancos de trabajo. - Tornillos de banco. - Equipo de herramientas (metal) - Equipo de medida y verificación. - Taladradora. - Taladradora de columna. - Punteadora. - Tornos paralelos convencionales. - Fresadoras universales. - Sierra de cinta. - Electroesmeriladora. - Rectificadora cilíndrica universal. - Rectificadora de superficies planas. - Desbarbadora eléctrica. - Instrumentos de trazado. - Mármol de trazar. - Cizalla eléctrica manual. - Plegadora de chapas. - Curvadora de chapas. - Prensa de fabricación mecánica. - Juego de machos y terrajas. - Equipo de soldadura eléctrica de arco. - Equipo de soldadura MIG/MAG. - Compresor e instalación de aire comprimido. - Recursos para la gestión ambiental de residuos.



## ANEXO V.A)

## ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
0245. Representación gráfica en fabricación mecánica.	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
	- Oficina de proyectos de fabricación mecánica.	- Profesor Técnico de Formación Profesional.
0427. Diseño de productos mecánicos.	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
0428. Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación.	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
0429. Diseño de moldes y modelos de fundición.	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
0430. Diseño de moldes para productos poliméricos.	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
0431. Automatización de la fabricación.	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
0432. Técnicas de fabricación mecánica.	- Mecanizado y mantenimiento de máquinas.	- Profesor Técnico de Formación Profesional.
0433. Proyecto de diseño de productos mecánicos.	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
	- Mecanizado y mantenimiento de máquinas.	- Profesor Técnico de Formación Profesional.
0434. Formación y orientación laboral.	- Formación y orientación laboral.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.
0435. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Formación y orientación laboral.	- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesor de Enseñanza Secundaria.

## ANEXO V.B)

## TITULACIONES EQUIVALENTES A EFECTOS DE DOCENCIA

CUERPOS	ESPECIALIDADES	TITULACIONES
- Catedrático de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.	- Formación y orientación laboral.	- Diplomado en Ciencias Empresariales. - Diplomado en Relaciones Laborales. - Diplomado en Trabajo Social. - Diplomado en Educación Social. - Diplomado en Gestión y Administración Pública.
	- Organización y proyectos de fabricación mecánica.	- Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades. - Ingeniero Técnico de Minas, en todas sus especialidades. - Ingeniero Técnico Naval, en todas sus especialidades. - Ingeniero Técnico Aeronáutico, especialidad en Aeronaves, especialidad en Equipos y Materiales Aeroespaciales. - Ingeniero Técnico en Diseño industrial. - Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias, especialidad en Mecanización y Construcciones Rurales. - Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Construcciones Civiles. - Diplomado en Máquinas Navales.
- Profesores Técnicos de Formación Profesional.	- Mecanizado y mantenimiento de máquinas.	- Técnico Superior en Producción por Mecanizado u otros títulos equivalentes.

## ANEXO V.C)

## TITULACIONES REQUERIDAS PARA LA IMPARTICIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES QUE CONFORMAN EL TÍTULO PARA LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA, DE OTRAS ADMINISTRACIONES DISTINTAS A LA EDUCATIVA Y ORIENTACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Módulos profesionales	Titulaciones
0245. Representación gráfica en fabricación mecánica. 0427. Diseño de productos mecánicos. 0428. Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación. 0429. Diseño de moldes y modelos de fundición. 0430. Diseño de moldes para productos poliméricos. 0431. Automatización de la fabricación. 0434. Formación y orientación laboral. 0435. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.
0432. Técnicas de fabricación mecánica. 0433. Proyecto de diseño de productos mecánicos.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

## ANEXO VI

MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE  
DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA QUE PUEDEN SER  
OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA

MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA
0245. Representación gráfica en fabricación mecánica. 0428. Diseño de útiles de procesado de chapa y estampación. 0429. Diseño de moldes y modelos de fundición. 0430. Diseño de moldes para productos poliméricos. 0433. Proyecto de diseño de productos mecánicos. 0434. Formación y orientación laboral. 0435. Empresa e iniciativa emprendedora.
MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA Y REQUIEREN ACTIVIDADES DE CARÁCTER PRESENCIAL
0427. Diseño de productos mecánicos. 0431. Automatización de la fabricación.

---

## PUBLICACIONES

### Textos Legales nº 50

**Título:** Ley de Prevención y lucha  
contra los incendios forestales



**Edita e imprime:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Secretaría General Técnica  
Consejería de la Presidencia

**Año de edición:** 2007

**Distribuye:** Servicio de Publicaciones y BOJA

**Pedidos:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Apartado Oficial Sucursal núm. 11. 41014-SEVILLA  
También está a la venta en librerías colaboradoras

**Forma de pago:** El pago se realizará de conformidad con la liquidación  
que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA  
al aceptar el pedido, lo que se comunicará a vuelta de correo

**P.V.P.:** 3,70 € (IVA incluido)

## PUBLICACIONES

### Textos Legales nº 51

**Título:** Ley de Artesanía de Andalucía



**Edita e imprime:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Secretaría General Técnica  
Consejería de la Presidencia

**Año de edición:** 2007

**Distribuye:** Servicio de Publicaciones y BOJA

**Pedidos:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Apartado Oficial Sucursal núm. 11. 41014-SEVILLA  
También está a la venta en librerías colaboradoras

**Forma de pago:** El pago se realizará de conformidad con la liquidación  
que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA  
al aceptar el pedido, lo que se comunicará a vuelta de correo

**P.V.P.:** 2,20 € (IVA incluido)

## PUBLICACIONES

### Textos Legales nº 52

**Título: Ley de los Derechos y la Atención al Menor**



**Edita e imprime:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Secretaría General Técnica  
Consejería de la Presidencia

**Año de edición:** 2007

**Distribuye:** Servicio de Publicaciones y BOJA

**Pedidos:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Apartado Oficial Sucursal núm. 11. 41014-SEVILLA  
También está a la venta en librerías colaboradoras

**Forma de pago:** El pago se realizará de conformidad con la liquidación  
que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA  
al aceptar el pedido, lo que se comunicará a vuelta de correo

**P.V.P.:** 3,42 € (IVA incluido)

**PUBLICACIONES****Textos Legales nº 53****Título: Ley de Salud de Andalucía**

**Edita e imprime:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Secretaría General Técnica  
Consejería de la Presidencia

**Año de edición:** 2007

**Distribuye:** Servicio de Publicaciones y BOJA

**Pedidos:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Apartado Oficial Sucursal núm. 11. 41014-SEVILLA  
También está a la venta en librerías colaboradoras

**Forma de pago:** El pago se realizará de conformidad con la liquidación  
que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA  
al aceptar el pedido, lo que se comunicará a vuelta de correo

**P.V.P.:** 3,98 € (IVA incluido)

## PUBLICACIONES

### Textos Legales nº 54

**Título: Ley relativa al uso en Andalucía de perros guía por personas con disfunciones visuales**



**Edita e imprime:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Secretaría General Técnica  
Consejería de la Presidencia

**Año de edición:** 2007

**Distribuye:** Servicio de Publicaciones y BOJA

**Pedidos:** Servicio de Publicaciones y BOJA  
Apartado Oficial Sucursal núm. 11. 41014-SEVILLA  
También está a la venta en librerías colaboradoras

**Forma de pago:** El pago se realizará de conformidad con la liquidación que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA al aceptar el pedido, lo que se comunicará a vuelta de correo

**P.V.P.:** 1,37 € (IVA incluido)

FRANQUEO CONCERTADO núm. 41/63