

## I. COMUNIDAD DE MADRID

### A) Disposiciones Generales

#### Consejería de Educación e Investigación

- 1 *DECRETO 147/2017, de 12 de diciembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Plan de Estudios del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Producción Agropecuaria.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional define la formación profesional como el conjunto de las acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Asimismo establece que la Administración General del Estado, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.1.7.<sup>a</sup> y 30.<sup>a</sup> de la Constitución Española y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la propia ley, cuyos contenidos podrán ampliar las Administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39 que el Gobierno de la Nación, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, en el artículo 8, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en aquellas que regulan los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de formación profesional.

El Gobierno de la Nación ha aprobado 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. El plan de estudios del ciclo formativo de grado medio de Producción Agropecuaria que se establece por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en este decreto pretende dar respuesta a las necesidades generales de cualificación del alumnado para su incorporación a la estructura productiva. Dicho plan de estudios requiere una posterior concreción del currículo en las programaciones didácticas que los equipos docentes deben elaborar, a las cuales han de incorporar el diseño de actividades de aprendizaje y el desarrollo de actuaciones flexibles que, en el marco de la normativa que regula la organización de los centros, posibiliten adecuaciones particulares del currículo en cada centro educativo de acuerdo con los recursos disponibles, sin que en ningún caso suponga la supresión de objetivos que afecten a la competencia general del título.

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo anterior y dentro del marco de autonomía de los centros establecido en el capítulo II del título V de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, así como en el Decreto 49/2013, de 13 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la autonomía de los centros para la fijación de los planes de estudio de enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo de la Comunidad de Madrid, la Consejería con competencias en materia de educación podrá autorizar proyectos propiciados por centros autorizados por dicha Administración educativa que comporten una organización curricular de los módulos profesionales que configuran este título diferente a la fijada por el presente decreto siempre que queden garantizados los contenidos mínimos, las horas atribuidas a cada módulo profesional y la duración total del mismo establecidos en el Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre.

Por otra parte, el diseño del plan de estudios de este ciclo formativo garantiza el ejercicio real y efectivo de derechos por parte de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con respecto al resto de la ciudadanía, así como el derecho a la igualdad de oportunidades y de trato según establece el artículo 1 del Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

El contenido de este decreto hace efectivo el derecho de igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres en cualquier ámbito de la vida, como dispone el artículo 1 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

Por otro lado, la presente norma da cumplimiento a lo que establece la Ley 3/2016, de 22 de julio, de Protección Integral contra la LGTBIfobia y la Discriminación por razón de Orientación e Identidad Sexual en la Comunidad de Madrid, al favorecer el reconocimiento de la igualdad del colectivo LGTBI, para poder dotar de una visibilidad a esta realidad tradicionalmente escondida en el ámbito escolar. Asimismo, respeta lo establecido en la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y no Discriminación de la Comunidad de Madrid.

El presente decreto se ajusta a los principios de buena regulación en el ejercicio de la iniciativa reglamentaria recogidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. El desarrollo del currículo correspondiente al ciclo formativo objeto de esta norma es imprescindible para que el mismo pueda impartirse y adaptarse a las necesidades de formación de la Comunidad de Madrid, y cumple así con los principios de necesidad y eficacia que establece la citada ley.

En el proceso de elaboración de este decreto se ha dado cumplimiento a los trámites de audiencia e información pública a través del Portal de Transparencia de la Comunidad de Madrid, conforme a lo dispuesto en los artículos 133.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, y del artículo 26.6 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, de Gobierno, respetando así el principio de transparencia normativa.

Asimismo, ha emitido dictamen por el Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el artículo 2.1.b) de la Ley 12/1999, de 29 de abril, de creación del Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, y se ha recabado informe de la Abogacía General y dictamen de la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid.

El Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid es competente para dictar el presente Decreto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 21.g) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid.

En virtud de lo anterior, a propuesta del Consejero de Educación e Investigación, de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid y previa deliberación del Consejo de Gobierno, en su reunión del día 12 de diciembre de 2017,

## DISPONE

### **Artículo 1**

#### *Objeto y ámbito de aplicación*

1. El presente decreto establece el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico en Producción Agropecuaria, así como las especialidades y titulaciones requeridas al profesorado que las imparte y los requisitos en cuanto a espacios y equipamientos necesarios que deben reunir los centros.

2. Esta norma será de aplicación en los centros públicos y privados de la Comunidad de Madrid que, debidamente autorizados, impartan estas enseñanzas.

### **Artículo 2**

#### *Referentes de la formación*

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesional, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y la vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Producción Agropecuaria y se fijan sus enseñanzas mínimas.

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

Los módulos profesionales que constituyen el currículo del ciclo formativo de grado medio “Producción Agropecuaria”, son los siguientes:

- a) Los recogidos en el Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre son:
  - 0404 Fundamentos agronómicos.
  - 0405 Fundamentos zootécnicos.
  - 0475 Implantación de cultivos.
  - 0407 Taller y equipos de tracción.
  - 0477 Producción de leche, huevos y animales para vida.
  - 0409 Principios de sanidad vegetal.
  - 0480 Formación y orientación laboral.
  - 0476 Producción agrícola.
  - 0408 Infraestructuras e instalaciones agrícolas.
  - 0478 Producción de carne y otras producciones ganaderas.
  - 0479 Control fitosanitario.
  - 0481 Empresa e iniciativa emprendedora.
  - 0482 Formación en centros de trabajo.
- b) El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad de Madrid, no asociado a unidad de competencia:
  - CM15-AGA. Lengua extranjera profesional.

**Artículo 4***Currículo*

1. La contribución a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.a) son los definidos en el Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre.

2. Los contenidos y duración de los módulos profesionales impartidos en el centro educativo, relacionados en el artículo 3.a), se incluyen en el anexo I de este decreto.

3. Los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 3.b), son los que se especifican en el anexo II de este decreto.

**Artículo 5***Adaptación del currículo al entorno educativo, social y productivo*

1. Los centros educativos concretarán y desarrollarán el currículo de este ciclo formativo mediante programaciones didácticas, en el contexto del proyecto educativo del centro.

2. Las programaciones didácticas de cada módulo, se establecerán teniendo en cuenta las características socioeconómicas del sector y potenciarán la cultura de calidad, la excelencia en el trabajo, así como la formación en materia de prevención de riesgos laborales y de respeto medioambiental, atendiendo a la normativa específica del sector productivo o de servicios correspondiente.

3. Tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la realización de las actividades que desarrollen las programaciones didácticas se integrará el principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y la prevención de la violencia de género, el respeto y la no discriminación por motivos de orientación sexual y diversidad sexual e identidad y/o expresión de género.

4. Los centros desarrollarán el currículo establecido en este decreto integrando el principio de “Diseño universal o diseño para todas las personas”. En las programaciones didácticas se tendrán en consideración las características del alumnado, prestandose especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad reconocida, posibilitando que desarrollen las competencias incluidas en el currículo así como la accesibilidad, el aprendizaje y la evaluación.

**Artículo 6***Organización y distribución horaria*

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

**Artículo 7***Profesorado*

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.a) son las establecidas en el anexo III A) del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, o las titulaciones equivalentes a efectos de docencia establecidas en el anexo III B) del mismo real decreto.

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa para impartir docencia en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.a), son las que se concretan en el anexo III C) del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales.

Si dichos objetivos no estuvieran incluidos en las enseñanzas conducentes a dichas titulaciones, además de ellas deberá acreditarse, mediante certificación, una experiencia laboral de al menos tres años en el sector vinculado a la familia profesional realizando actividades productivas en empresas relacionadas con los resultados de aprendizaje

Aparte de estas titulaciones requeridas, con las que el profesorado tendrá que acreditar una cualificación específica que garantice la capacitación adecuada para impartir el currículo de los módulos profesionales, se deberá acreditar la formación pedagógica y didáctica necesaria para ejercer la docencia, según se establece en el artículo 100 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

3. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incluido en el artículo 3.b) son las que se determinan en el anexo IV de este decreto.

4. En todos aquellos aspectos no contemplados en los apartados anteriores, se estará a lo dispuesto en el artículo 12 del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre.

**Artículo 8***Definición de espacios y equipamientos*

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros educativos para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza de los ciclos de formación profesional son los que se definen en el artículo 11 y en el anexo II del Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, y se concretan en el anexo V del presente decreto.

Además, deberán cumplir la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, sobre prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el trabajo.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA**

*Módulo propio “Lengua extranjera profesional” de la Comunidad de Madrid, del plan de estudios del ciclo formativo de grado medio “Producción Agropecuaria” derivado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*

En el módulo profesional propio “Lengua extranjera profesional” establecido en el presente decreto se impartirá como norma general la lengua inglesa. La Consejería competente en materia de educación podrá autorizar, excepcionalmente, que la lengua impartida sea distinta del inglés, previa solicitud motivada del centro educativo.

## DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA

*Autonomía pedagógica de los centros educativos*

1. En el marco de la autonomía pedagógica determinada en el artículo 120 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, así como en el Decreto 49/2013, de 13 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la autonomía de los centros para la fijación de los planes de estudio de enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo de la Comunidad de Madrid, los centros podrán elaborar proyectos propios, proponiendo un plan de estudios diferente al determinado en el presente decreto, siempre y cuando se cumpla con los requisitos y el procedimiento establecidos para la implantación de los mismos.

2. Estos proyectos propios deberán respetar los objetivos generales, los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos básicos, las asignaciones horarias mínimas y la duración total de las enseñanzas establecidas para el título en el Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre.

## DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA

*Implantación del nuevo currículo*

Las enseñanzas que se determinan en el presente decreto se podrán implantar a partir del curso escolar 2017-2018.

## DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA

*Habilitación para el desarrollo normativo*

Se autoriza al titular de la Consejería competente en materia de educación para dictar las disposiciones que sean precisas para el desarrollo y la aplicación de lo dispuesto en este decreto.

## DISPOSICIÓN FINAL TERCERA

*Entrada en vigor*

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Dado en Madrid, a 12 de diciembre de 2017.

El Consejero de Educación e Investigación,  
RAFAEL VAN GRIEKEN SALVADOR

La Presidenta,  
CRISTINA CIFUENTES CUENCAS

**ANEXO I****Relación de los contenidos y duración de los módulos profesionales del currículo que se imparten en el centro educativo****01. Módulo Profesional: Fundamentos agronómicos****Código: 0404****Duración: 200 horas.***Contenidos***1. Caracterización del clima y microclima:**

- Clima y microclima. Tipos. Los climas de España. Diferencia entre clima y tiempo atmosférico.
- Elementos climáticos: temperatura, presión y humedad atmosférica. Influencia sobre las plantas.
- Las heladas. Inversión térmica. Clasificación de las heladas.
- Meteoros. Tipos. Influencia en las plantas. Los vientos. Las nubes. Las precipitaciones.
- Aparatos de medida de variables climáticas. Termómetros. Pluviómetro. Anemómetro. Barómetro. Estaciones meteorológicas.
- Mapas meteorológicos: predicción del tiempo. Borrascas. Anticiclones.
- Influencia de las actividades agropecuarias en el clima. Efecto invernadero. El CO<sub>2</sub>. El metano.

**2. Identificación de suelos:**

- El suelo. El perfil del suelo. Horizontes. Tipos.
- Propiedades físicas del suelo: textura y estructura. Triángulo textural. Agregados. El color del suelo.
- Propiedades químicas del suelo: complejo arcillo-húmico, contenido de iones, capacidad de intercambio catiónico (CIC), el pH, salinidad, contenido de carbonatos y bicarbonatos.
- Propiedades biológicas del suelo. Microfauna. (influencia sobre la fertilidad, relación con las plantas y la vegetación espontánea).
- Materia orgánica del suelo: efecto sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas.
- Tipos de suelo. Clasificación.
- Análisis de suelos: toma de muestras, preparación, realización e interpretación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a los análisis de suelo.

**3. Caracterización de las operaciones topográficas:**

- Unidades de medida. Longitud. Angulares. Superficie.
- Parámetros topográficos. Coordenadas. Ángulos. Distancia natural, geométrica y horizontal (reducida).
- Interpretación de mapas y planos: curvas de nivel, orientación.
- Escalas. Concepto. Tipos. Escalímetro.
- Instrumentos de medida. Cinta métrica. Escuadra de agrimensura. Nivel, miras topográficas.
- Toma de datos. Estadillos.
- Elaboración de croquis y planos. Cotas.
- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.

**4. Determinación de las necesidades hídricas de las especies:**

- El agua: procedencia y calidad. Aguas superficiales y subterráneas. Agua residual depurada.
- El agua en el suelo. Capa freática. Escorrentía. Infiltración. Retención.
- Necesidades de agua: evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales. Evapotranspiración potencial. Evapotranspiración de cultivo (kc).
- Cálculo de la dosis y frecuencia de riego. Precipitación efectiva.
- Sistemas de riego. Clasificación. Ventajas e inconvenientes.
- Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo. Tensiómetros.
- Normativa ambiental relativa al uso del agua.

**5. Identificación de los ecosistemas del entorno más próximo:**

- Concepto de Ecología. Biocenosis. Biotopo. Ecosistemas.
- Redes tróficas. Productores primarios. Pirámide trófica.
- Comunidades. Dinámica de poblaciones.
- Flujo energético.
- Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.
- Contaminación. El agua. Biodiversidad. Organismos modificados genéticamente (transgénicos).
- Erosión. Causas. Pérdida de suelo fértil.
- Producción ecológica. Influencia sobre el ecosistema. Beneficios.

**6. Identificación de especies vegetales:**

- La célula vegetal. Pared celular. Cloroplastos. Vacuolas.
- Los tejidos vegetales. Clasificación.
- Morfología y estructura de las plantas. Tallo, raíz, yema, hojas, flor, fruto y semillas.
- Procesos fisiológicos. Fenología. Fotosíntesis. Absorción de agua y nutrientes.
- Taxonomía vegetal. Concepto. Claves.

**7. Caracterización de los fertilizantes:**

- Los elementos nutritivos. Macronutrientes. Micronutrientes.
- Desequilibrios nutricionales. Carencias y excesos.
- Tipos de abonos. Orgánicos. Minerales. Químicos.
- Influencia de los fertilizantes en las plantas.
- Los fertilizantes en el suelo. Movilidad. Adsorción-desadsorción.
- Los abonos en hidroponía y fertirrigación. Solubilidad. Incompatibilidad.

**02. Módulo Profesional: Fundamentos zootécnicos****Código: 0405****Duración: 90 horas.***Contenidos***1. Identificación de razas de mamíferos y aves de interés en ganadería:**

- Concepto de especie, raza, variedad, línea, mestizo e híbrido.
- Exterior del animal:
  - o Morfología: regiones externas de los animales.
  - o Faneróptica: capas simples y compuestas.
  - o Zoometría: alturas, longitudes, anchuras, diámetros, perímetros, pesos, volúmenes e índices. Instrumentos y métodos de medida. Fichas zoométricas.
- Aptitudes productivas: carne, leche, trabajo, lana, piel, huevos y miel.
- Biotipología.
- Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería.
- Legislación de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

**2. Alimentación y nutrición animal:**

- Composición química de los alimentos. Nutrientes.
- Clases de alimentos: criterios de clasificación (composición química, origen, estado o procedimiento de conservación y otros). Materias primas, piensos, aditivos y medicamentos. Piensos compuestos, completos, complementarios y concentrados.
- Alimentación y nutrición. Valor nutritivo de los alimentos. Valor energético.
- 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.

**3. Reproducción animal:**

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor de mamíferos y aves.
- Endocrinología de la reproducción. Fases del ciclo reproductivo (ciclo ovárico).
- Fecundación e implantación. Inseminación artificial.
- 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.
- Selección y mejora animal. Métodos.

**4. Clasificación de las patologías más comunes que afectan a los animales:**

- Concepto de salud y enfermedad.
- Causas que originan las enfermedades. Transmisión y contagio.
- Enfermedades. Clasificación. Identificación.
- Signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones.
- Campañas de saneamiento ganadero.
- Influencia del estado sanitario en la producción.

**5. Caracterización de los alojamientos ganaderos:**

- Emplazamiento y orientación. Factores a considerar: Zona geográfica, abastecimientos, infraestructuras, núcleos de población, características constructivas y especie/s de destino.
- 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: rotulivos y pediluvios.
- 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: estercoleros, foso de purines, foso de recogida de estiércol/purines. Sistema de saneamiento para purines. Estaciones depuradoras.
- Legislación ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales.

### **6. Identificación de productos ganaderos:**

- Clasificación de productos animales.
- Leche: composición. 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.

### **03. Módulo Profesional: Implantación de cultivos**

**Código: 0475**

**Duración: 255 horas.**

#### *Contenidos*

#### **1. 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. Factores de producción. Grado de mecanización. Mano de obra: número de trabajadores y cualificación. Especialización. Calidad del producto.
- Comercialización de productos agrícolas. Tipos de productos. Características de los productos agrícolas. Canales de comercialización.
- Importancia del subsector agrícola. Estadísticas agrarias: superficie de cultivo, producción, exportación, importación, etc.
- Ayudas a la agricultura. Legislación básica. PAC.

#### **2. Selección de cultivos:**

- Plantas hortícolas. Clasificación. Especies, variedades y cultivares. Descripción botánica. Requerimientos ambientales.
- Plantas para flor cortada. Clasificación. Especies, variedades y cultivares. Descripción botánica. Requerimientos ambientales.
- Árboles frutales. Clasificación. Especies, patrones, variedades y cultivares. Descripción botánica. Requerimientos ambientales.
- Plantas herbáceas. Clasificación de sus producciones. Especies, variedades y cultivares. Descripción botánica. Requerimientos ambientales.
- Rotaciones, alternativas asociaciones y policultivos. Definición. Tipos. Beneficios. Inconvenientes del monocultivo.

**3. Instalación de cultivos sin suelo:**

- Cultivo sin suelo: hidroponía y aeroponía. Fundamento. Tipos de vegetales. Contaminación ambiental.
- Ventajas e inconvenientes de los cultivos hidropónicos.
- Sustratos. Clasificación. Características y propiedades.
- Sistemas hidropónicos. Clasificación.
- Instalación.
- Calidad del agua de riego. Disoluciones nutritivas tipo.
- Enfermedades en los cultivos sin suelo.
- Mantenimiento de primer nivel de las herramientas, aperos y maquinaria en la instalación del sistema hidropónico.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**4. Preparación del terreno:**

- Laboreo del terreno. Clasificación de las labores. Desbroce y despedregado. Subsulado. Alzado. Binado. Preparación del terreno para el riego por superficie: surcos, tablares o fajas. Mullido y preparación del lecho de siembra. Formación de caballones y mesetas de plantación. Mínimo laboreo o no laboreo. Momento de realización.
- Aperos para la preparación del terreno: desbrozadoras, despedregadoras, subsolador, arado de vertedera, arado de discos, gradas, fresadoras, cultivadores, rodillos, acaballadores y otros. Aperos integrados o combinados. Partes.
- Regulación de los aperos de preparación del terreno.
- Elección del sistema de riego. Parámetros agronómicos.
- Labores preparatorias para las instalaciones.
- Cálculo de abonado y enmiendas.
- Maquinaria de preparación del terreno. Clasificación. Tipos. Manejo.
- Maquinaria de aplicación de fertilizantes. Clasificación. Tipos. Manejo.
- Mantenimiento de primer nivel de las herramientas, aperos y maquinaria.

**5. Siembra, trasplante y plantación:**

- Siembra. Tipos: a voleo, en líneas, a golpes, de precisión. Cultivos en los que se emplea. Época de realización. Dosis. Densidad. Requisitos que han de cumplir las semillas. Siembra directa.
- Trasplante y plantación. Tipos: a raíz desnuda, con cepellón, manual y mecanizado. Replanteo. Época de realización. Cultivos en los que se emplea. Requisitos que han de cumplir las plántulas y los plantones. Marco y densidad de plantación. Útiles y herramientas.
- Máquinas sembradoras, trasplantadoras y plantadoras: tipos, descripción, partes, regulación.
- Operaciones complementarias a la siembra, trasplante y plantación. Entutorado. Riego de plantación. Colocación de mallas o protectores de plantas. Técnicas para ahuyentar los vertebrados.
- Reposición de marras de plantación.
- Mantenimiento de primer nivel de las herramientas, aperos y maquinaria.

**6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

- Riesgos inherentes a la explotación agrícola. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI.

- Señalización en la explotación agrícola.
- Seguridad en la explotación agrícola.
- Fichas de seguridad.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Métodos/normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

#### **04. Módulo Profesional: Taller y equipos de tracción**

**Código: 0407**

**Duración: 200 horas.**

##### *Contenidos*

##### **1. Organización del taller de la explotación:**

- El taller de la explotación. Zonas de trabajo.
- Herramientas y equipos del taller. Necesidades. Funcionamiento. Manejo. Mantenimiento.
- Inventario.
- Organización del taller.
- Registro de operaciones.
- Limpieza y eliminación de residuos.

##### **2. Manejo del tractor y equipos de tracción:**

- El tractor y equipos de tracción. Funciones y tipos. Partes del tractor.
- Prestaciones y aplicaciones.
- Motor. Tipos. Sistema de distribución y admisión. Sistema de refrigeración. Sistema de engrase. Sistema de alimentación.
- Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Sistema eléctrico. Controles electrónicos. Sistemas de seguridad. Sistemas de lastrado.
- Potencia. Tipos de potencia. Rendimientos. Dimensiones: unidades de superficie, volumen y masa.
- Toma de fuerza. Aprovechamiento de la potencia: Potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico. Lastrado del tractor.
- Enganche y accionamiento de equipos y remolques. Otros elementos: frenos, ruedas, puesto de conducción y cabinas.
- Coste del tractor y de los equipos de tracción. Factores que influyen en el cálculo del coste. Amortización. Cálculo de costes.
- Selección y reemplazo de equipos: factores a tener en cuenta.

##### **3. Mantenimiento del tractor y equipos de tracción:**

- Operaciones de mantenimiento de primer nivel. Frecuencia de intervención. Control.
- Materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación: tipos.
- Lubricantes: tipos, características, clasificación, aplicaciones. Eliminación de residuos.
- Combustibles: Tipos y características. Almacenaje. Legislación.
- Otros materiales de reparación y mantenimiento: metales férricos y no férricos, caucho, plásticos y otros.
- Detección y reparación de averías sencillas.
- Montaje y desmontaje de elementos y sistemas.

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

#### **4. Soldadura y mecanizado básico:**

- Mecanizado básico y soldadura. Tipos.
- Partes de la soldadura: electrodo, plasma, llama, baño de fusión, cráter y cordón.
- Equipos de soldadura y mecanizado básico. Aplicaciones. Soldadura por arco con electrodo revestido. Otros tipos de soldadura: Soldadura TIG (Tungsten Inert Gas), soldadura MIG (Metal Inert Gas) y MAG (Metal Active Gas) y otros.
- Operaciones de soldadura. Tipos de uniones (a tope, en «T», a escuadra, y otros). Posiciones para soldar: plana, vertical, sobre cabeza y horizontal. Elección del tipo de unión y soldadura.
- Defectos de las soldaduras. Control del proceso.
- Operaciones de mecanizado básico. Herramientas y máquinas.

#### **5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

- Riesgos inherentes al taller agrario. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI.
- Señalización en el taller.
- Seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Métodos/normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

#### **05. Módulo Profesional: Principios de sanidad vegetal**

**Código: 0409**

**Duración: 110 horas.**

#### *Contenidos*

##### **1. Caracterización de la vegetación espontánea no deseada:**

- Vegetación espontánea. Clasificación.
- Claves para la clasificación de especies. Utilización.
- Descripción biológica. Dispersión. Localización. Importancia económica.
- Plantas parásitas. Clasificación. Características.
- Hábitat. Asociación de especies.
- Elaboración de herbarios. Objetivos. Materiales. Recogida y acondicionamiento: información previa, recolección, documentación, prensado y conservación, etiquetado, montaje, almacenamiento y ordenación. Uso del herbario.
- Perjuicios causados.

**2. 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.
- Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa.
- Elaboración de insectarios. Clasificación de órdenes. Equipos. Captura y acondicionamiento: información previa, montaje, etiquetado y cuidados de mantenimiento.
- Fauna beneficiosa. Biología. Evolución y dispersión. Comportamiento de alimentación.
- Plaga. Concepto.
- Plagas polífagas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.
- Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.

**3. Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades:**

- Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades.
- Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biología.
- Agentes abióticos. Daños.
- Enfermedad. Concepto. Transmisión. Condiciones ambientales.
- Enfermedades de origen biótico. Biología. Síntomas y daños. Circunstancias favorables de desarrollo.
- Preparación de muestras de laboratorio.

**4. Determinación del estado sanitario de las plantas:**

- Muestreo. Técnicas que se deben utilizar. Características de un programa de muestreo: unidades de muestreo, momento de la recogida y lugar.
- Conteos. Localización de los puntos de conteo.
- Toma de muestras. Condiciones ambientales.
- Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio.
- Interpretación de los niveles de presencia. Estado sanitario de las plantas.
- Umbrales. Tipos y conceptos. Nivel económico de daños (NED). Umbral económico o umbral de tratamiento (UT).
- Materiales y equipos de conteo y muestreo. Fichas y gráficos.

**5. Caracterización de métodos de protección de los vegetales:**

- Métodos de protección. Clasificación.
- Métodos indirectos: legislativos, genéticos y culturales.
- Métodos directos: físicos, químicos y biológicos.
- Lucha biológica. Fauna auxiliar autóctona. Productos biológicos formulados. Características de la lucha biológica.
- Lucha biotécnica. Tipos. Características.
- Control químico. Características.
- Lucha integrada. Características y métodos de lucha.

**06. Módulo Profesional: Producción de leche, huevos y animales para la vida****Código: 0477****Duración: 70 horas.***Contenidos***1. Selección y preparación de los animales para la reproducción:**

- Criterios para la elección de reproductores.
- Edad y desarrollo corporal para el inicio de la reproducción en las distintas especies y razas ganaderas.
- Examen físico de reproductores.

- Valoración del comportamiento reproductivo.
- Adiestramiento de sementales para la recogida de dosis seminales.
- Patologías que afectan a la reproducción: enfermedades infecciosas, parasitarias, traumas y lesiones que impiden la reproducción.
- Documentación para el control de los reproductores.
- Control de las condiciones ambientales de los alojamientos para reproductores.
- Elaboración y suministro de raciones específicas para animales reproductores.
- Normativa ambiental, de bienestar y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales, aplicable en la selección y preparación de los animales para la reproducción.

## **2. Control de las fases de celo, cubrición y gestación:**

- Control de la ovulación y sincronización de celos.
- Síntomas de celo. Métodos de detección.
- Sistemas de cubrición. Control de la fase de cubrición. Momento óptimo para la cubrición.
- Inseminación artificial.
- Transferencia de embriones.
- Gestación. Pautas a seguir con las hembras gestantes.
- Control ambiental de los alojamientos para hembras gestantes.
- Patologías infecciosas, parasitarias y endocrinas asociadas a las fases de celo y gestación.
- Documentación necesaria para el control del celo, cubrición y gestación.
- Suministro de agua y raciones específicas para las fases de celo y 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.

## **3. Manejo del parto y fase de cría:**

- Control de las condiciones ambientales de las salas de parto.
- 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, fase de dilatación y fase de expulsión. Alumbramiento.
- Protocolos a seguir en el pre-parto, parto y pos-parto.
- Partos distócicos: distocias maternas, fetales y por presentaciones, posiciones y actitudes anormales del feto.
- Patologías y trastornos más frecuentes en el parto.
- Distribución de agua y raciones específicas para las hembras en el parto.
- Identificación de las crías. Sistemas y registros.
- Cría. Lactancia y Destete: tipos, métodos y pautas a seguir.
- 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 parto y fase de cría.

## **4. Operaciones de ordeño:**

- Lotes de ordeño.
- Alimentación de rumiantes productores de leche. Medios y sistemas de alimentación.
- Patologías propias de las hembras en lactación.
- Manejo del ganado para el ordeño.
- Instalaciones y equipos de ordeño.
- Ordeño. Preparación higiénica y ejecución. Toma de muestras.
- Lechería: condiciones higiénico-sanitarias. Almacenamiento y conservación a refrigeración.

- Secado. Protocolo a seguir.
- Documentación para el control de la producción de leche.
- Normativa ambiental, de bienestar animal y sanidad animal y de prevención de riesgos laborales aplicable en la producción de leche.

### **5. Producción de huevos y pollitos:**

- Sistemas de manejo todo dentro/ todo fuera. Vacío sanitario.
- Control ambiental de las instalaciones de avicultura de puesta.
- Suministro de agua y raciones para aves de puesta.
- Programas de iluminación. Planificación y ejecución.
- Producción de huevo fecundado. Proporción de machos y hembras. Control de incubadoras y necedoras. Manejo de pollitos.
- Producción de huevo para consumo.
- Control sanitario de las aves. Principales patologías que afectan a las aves de puesta.
- Documentación para el control de la producción de huevos y pollitos.
- Normativa de bienestar y sanidad animal, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales aplicable en la producción de huevos y pollitos.

## **07. Módulo Profesional: Producción de carne y otras producciones ganaderas**

**Código: 0478**

**Duración: 70 horas.**

### *Contenidos*

#### **1. Recepción y expedición de animales:**

- Comportamiento animal: carácter y temperamento.
- Manejo seguro de los animales.
- Documentación de recepción y expedición de animales.
- Carga, descarga y transporte de animales.
- Sistemas de aislamiento y cuarentena a la llegada de los animales a la explotación. Instalaciones.
- 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.

#### **2. Alimentación del ganado:**

- Aprovisionamiento.
- Maquinaria y equipos de preparación, mezcla y distribución de los alimentos.
- Acondicionamiento previo de los alimentos.
- Mezcla de alimentos.
- Métodos de suministro y distribución de raciones. Suministro de agua.
- Diseño y cumplimentación de documentación técnica.
- Normativa de bienestar animal y sanidad animal y de seguridad alimentaria.

#### **3. Recría y cebo:**

- Lotes de recría y cebo. Particularidades según la especie y el tipo de explotación.
- Control sanitario de los animales durante las fases de recría y cebo.
- Aprovisionamiento de alimentos para las fases de recría y cebo.
- Velocidad de crecimiento. Índice de conversión. Normalización de la producción.
- Diseño y cumplimentación de documentación técnica. Trazabilidad.

- Producción ganadera integrada.
- Normativa de bienestar y sanidad animal y seguridad alimentaria.

**4. Pastoreo:**

- Especies y razas pastoreadoras. Aprovechamiento de recursos pastables.
- Prados, pastizales y forrajes. Barbechos y eriales. Rastrojos y restos de cultivos.
- Carga ganadera. Cálculo.
- Pastoreo. Sistemas.
- Grupos de pastoreo.
- Normativa de bienestar y sanidad animal y seguridad alimentaria.

**5. Manejo de colmenas y producción de miel:**

- Organización social de las abejas.
- Tipos de colmenas.
- Condiciones del transporte de colmenas.
- Operaciones apícolas: Calendario de actuación.
- Inspección y control sanitario de las colmenas.
- Multiplicación del colmenar.
- Alimentación suplementaria: momento y alimentos autorizados.
- Extracción de miel. Transporte y almacenamiento. Recogida de polen, jalea real.
- Documentación de registro y control de las operaciones de manejo y producción apícola. Fichas de registro.
- Beneficios ambientales de la producción apícola.
- Normativa de sanidad animal aplicable al manejo de colmenas y la producción de miel.

**6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

- Riesgos inherentes a la explotación agropecuaria.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual o EPI.
- Señalización en la explotación agropecuaria.
- Seguridad en la explotación agropecuaria.
- Fichas de seguridad.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.

**08. Módulo Profesional: Producción agrícola****Código: 0476****Duración: 230 horas.***Contenidos***1. Operaciones de riego:**

- Operaciones de encauce y distribución de agua en riegos por superficie. Tipos y características.
- Manejo de los elementos móviles del sistema de riego.
- Programación del riego según cultivo. Turno. Dosis. Frecuencia.
- Aplicación del riego. Manejo.
- Herramientas y equipos específicos del manejo del riego. Clasificación. Tipos. Manejo. Mantenimiento.



**2. Abonado de los cultivos:**

- Criterios para la elección del tipo de abono. Cobertera. Fertirrigación. Hidroponía. Foliar.
- Nutrición en cultivos hidropónicos y aeropónicos. Concepto. Fundamentos. Soportes de cultivo.
- Abonado foliar. Concepto. Fundamentos.
- Preparación de mezclas nutritivas. Mezclas nutritivas. Soluciones madre.
- Control de parámetros en hidroponía.
- Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la nutrición de los cultivos. Clasificación. Tipos. Manejo. Mantenimiento.

**3. Labores culturales:**

- Labores culturales. Clasificación. Aporcado.
- Entutorado. Tutores. Tipos. Rodrigones. Sujeciones. Materiales.
- Injertos. Fundamentos. Tipos.
- Poda: principios generales. Formaciones vegetativas y fructíferas. Tipos: poda de formación, fructificación, de rejuvenecimiento.
- Aclareo. Fundamentos. Químico. Manual. Estrategias.
- Pinzado o despunte. Blanqueo. Embolsado. Fundamentos. Momento.
- Cuajado de frutos. Factores influyentes. Técnicas. Productos químicos y naturales.
- Control de parámetros ambientales en infraestructuras de forzado. Temperatura, luminosidad, humedad ambiental, oxígeno, anhídrido carbónico. Sistemas de control. Sistemas integrales de control.
- No laboreo. Técnicas.
- Labores entre líneas y calles. Tipos. Funciones.
- Herramientas, equipos y maquinaria específicos de las operaciones culturales. Clasificación. Tipos. Manejo. Mantenimiento.

**4. Recolección, manipulación y acondicionamiento:**

- Madurez fisiológica y comercial. Métodos de determinación del estado de madurez. Clasificación. Tipos.
- Recolección. Momento idóneo. Sistemas. Restos de cosecha.
- Recipientes y envases utilizados en la recolección. Características de los envases.
- Transporte de productos agrícolas. Tipos. Condiciones.
- Acondicionamiento de productos agrícolas. Procedimientos según producto y mercado.
- Sistemas de almacenaje de productos agrícolas. Condiciones de almacenamiento. Problemas durante el almacenamiento.
- Herramientas, equipos y maquinaria específicos en la recolección, envasado, transporte y almacenamiento. Clasificación. Tipos. Manejo. Mantenimiento.
- Calidad de los productos agrícolas. Normas. Influencia de la recolección, envasado, transporte y almacenaje.

**5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

- Riesgos inherentes a la explotación agrícola. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI.
- Señalización en la explotación agrícola.
- Seguridad en la explotación agrícola.
- Fichas de seguridad.

- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Métodos / normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
- 

**09. Módulo Profesional: Infraestructuras e instalaciones agrícolas****Código: 0408****Duración: 105 horas.***Contenidos***1. Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícola:**

- Tipos de infraestructuras: cerramientos y vallas, caminos, cortavientos, pozos y sondeos, toma de aguas superficiales, canales, acequias, tuberías principales, balsas de riego.
- Características y técnicas de montaje de las infraestructuras: materiales, dimensiones, requisitos técnicos para su instalación.
- Ubicación de infraestructuras: topografía.
- Red de drenaje. Función. Tipos. Modelos de drenes. Sistemas de colocación.
- Maquinaria y herramienta específica. Palas cargadoras. Retroexcavadoras. Traíllas transportadoras y niveladoras. Remolques y camiones basculantes. Dumpers. Apisonadoras y compactadores. Equipos de sondeo. Hormigoneras. Motopicos. Barrenas ahoyadoras. Herramienta manual.
- Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras. Sustitución de elementos deteriorados. Reparación del firme de un camino. Limpieza de cunetas y desagües. Impermeabilización de conducciones de agua y balsas de riego. Otras operaciones de mantenimiento.

**2. Montaje de instalaciones de riego:**

- Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión. Pérdidas de carga. Coeficiente de uniformidad.
- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión. Piezas especiales. Emisores. Aparatos de control y medida. Criterios de elección. Tablas de cálculo. Información técnica.
- Automatismos. Programadores de riego. Electroválvulas. Sistemas de inyección de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Cabezal de riego. Ubicación. Grupo de bombeo. Prefiltros: decantadores, hidrociclones. Filtros. Equipo de fertirrigación. Otros componentes.
- Proyectos de riego: Interpretación. Partes de un proyecto de riego. Representación gráfica de los elementos de una instalación de riego. Unidades y subunidades de riego.
- Replanteo de la instalación. Procedimiento. Medios necesarios.
- Materiales y herramientas de montaje.
- Verificación del funcionamiento de una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Comprobación de intervalos y tiempos de riego programados. Uso eficiente de los recursos hídricos.

**3. Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos:**

- Tipos de instalaciones de protección y forzado. Invernaderos. Túneles. Umbráculos. Microtúneles. Acolchados. Mantas térmicas. Instalaciones empleadas en semilleros, viveros y huertos tradicionales.
- Características de las instalaciones de protección y forzado. Inercia térmica. Materiales. Dimensiones.
- Cubiertas. Materiales plásticos. Vidrio. Propiedades: peso, resistencia, duración, transmisión de la radiación solar, fotoselectividad, difusión de la luz, impermeabilidad a la radiación infrarroja emitida por el suelo, capacidad de degradación.
- Interpretación de los planos e indicaciones de montaje. Representación gráfica de los elementos de una instalación de protección o forzado.
- Elementos de control ambiental. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Humidificación. Fertilización carbónica. Instrumentos y sondas de medición. Mallas de sombreo. Pantallas térmicas.

**4. Mantenimiento de instalaciones agrícolas:**

- Averías más frecuentes.
- Localización de elementos averiados o deteriorados. Protocolo de actuación ante una avería. Partes de incidencias y averías.
- Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.
- Mantenimiento preventivo. Revisiones antes de la puesta en marcha o parada de una instalación. Revisiones que deben ser realizadas por personal especializado.
- Mantenimiento de la instalación de riego. Comprobación de estanqueidad. Comprobación del desgaste o deterioro de piezas. Limpieza de filtros y obstrucciones. Engrase del grupo motobomba.
- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento. Herramientas. Registros de mantenimiento.
- Elementos básicos de reparación. Materiales de construcción. Materiales eléctricos. Materiales férreos. Materiales plásticos. Madera. Tratamientos anticorrosivos. Tratamientos impermeabilizantes.
- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Dosificación y aplicación de productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Equipos de limpieza a presión. Limpiadores.

**5. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

- Riesgos inherentes a la instalación agrícola. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI.
- Señalización en la instalación agrícola.
- Seguridad en la instalación agrícola.
- Fichas de seguridad.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Métodos/normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

**10. Módulo Profesional: Control fitosanitario****Código: 0479****Duración: 105 horas.***Contenidos***1. Selección de productos químicos fitosanitarios:**

- Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios: según el agente sobre el que actúan, según el grupo químico al que pertenecen, según su comportamiento en la planta, según su especificidad sobre el parásito, según el modo de acción sobre el parásito.
- Características de los productos químicos fitosanitarios. Composición y formulación: materia activa, ingredientes inertes, aditivos y coadyuvantes. Presentación: formas comerciales de presentación. Toxicidad. Otras características.
- Formulados. Elección. Uso del VADEMÉCUM. Incompatibilidades.
- La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios. Estructura de la etiqueta. Datos y condiciones en la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Riesgos particulares y consejos de prudencia. Fichas técnicas y de seguridad. Etiquetas de envases de uso en salud pública e higiene alimentaria. Etiquetas de embalajes para transportes.
- Normativa fitosanitaria. Normativa básica. Normativa de infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.
- Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios.

**2. Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:**

- Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios. Documentos para el transporte de productos químicos fitosanitarios. LOM (Libro Oficial de Movimientos).
- Características técnicas del almacén. Localización. Materiales constructivos. Revestimiento. Entradas y salidas. Ventilación. Iluminación y ventanas. Red de desagüe. Señales de advertencia. Organización y gestión. Otras consideraciones. Zonas de almacenamiento.
- Normas para el almacenamiento de productos. Medidas de seguridad en el almacenamiento. Precauciones adicionales para plaguicidas especiales.
- Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. Minimizar residuos. Tipos de residuos de plaguicidas. Contenedores y envases: modos de eliminación.
- Manipulación de productos químicos fitosanitarios. Carné de manipulador de productos fitosanitarios: Para la aplicación de productos fitosanitarios; Nivel básico, Nivel cualificado.
- Medidas de emergencia en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.
- Normativa fitosanitaria relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios. Normativa de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios. Normativa para el registro de establecimientos de plaguicidas. Normativa reguladora del libro de movimientos de plaguicidas peligrosos. Normativa sobre el transporte de mercancías. Normativa para regulación del carné de manipulador de productos fitosanitarios.

**3. Aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos:**

- Gestión integrada de plagas. Documentación de asesoramiento. Normativa aplicable.
- Valoración y elección del método.
- Métodos físicos. Consideraciones generales. Métodos pasivos: zanjas, cercas o vallas, trampas, etc. Solarización. Biofumigación. Desinfección por vapor. Métodos activos: mecánicos, encerados, neumáticos, etc.

- Métodos biológicos. Parasitoides y depredadores. Características del parásito, tipos de parasitismo y biología de los parasitoides; características de los depredadores. Principales especies de parasitoides y depredadores. Lucha autocida; esterilización de machos. Microorganismos entomopatógenos: bacterias entomopatógenas (BEP), virus entomopatógenos (VEP) y hongos entomopatógenos (HEP).
- Métodos biotécnicos. Fundamento. Reguladores de crecimiento. Modificadores del comportamiento de insectos. Feromonas: conceptos y tipos. Utilización en el control de plagas. Materiales utilizados. Trampas. Tipos: cromática, polillero, triangular, mosquero, G y otras. Época de empleo. Factores que influyen en la cantidad de trampas necesarias. Mantenimiento de las trampas. Almacenamiento de los difusores de feromona. Interpretación de las capturas.
- Materiales, herramientas y equipos.
- Técnicas de aplicación de los enemigos naturales.
- Cálculo de costes.
- Valoración de los resultados obtenidos.
- Registro de datos. Cuaderno de campo.

#### **4. Preparación de productos químicos fitosanitarios:**

- Equipos para la protección de cultivos. Clasificación. Características. Tipos: pulverizadores (hidráulicos, hidroneumáticos, neumáticos, centrifugos, termoneumáticos, otros sistemas de aplicación). Componentes esenciales de un pulverizador: bomba, depósito, grifería, conducciones y otros elementos. Boquillas de pulverización hidráulica: tipos y criterios de elección. Espolvoreadores. Constitución. Tipos. Distribuidores de microgránulos y otras técnicas y equipos de defensa fitosanitaria.
- Cálculo de la cantidad de formulado de tratamiento. Conceptos básicos sobre concentración y dilución. Mezclas: disoluciones, suspensiones y dispersiones.
- Equipos de protección personal. Equipos para la protección de la piel: protección del cuerpo, de los pies, de las manos y protección de los ojos y cara. Equipos para la protección de las vías respiratorias: tipos. Filtros. Selección del equipo de protección. Recomendaciones de mantenimiento del equipo.
- Preparación de caldos de tratamiento. Procedimientos de preparación. Materiales.
- Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión.
- El cuaderno de explotación.
- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre residuos de envases.

#### **5. Aplicación de productos químicos fitosanitarios:**

- Elección de la maquinaria y equipos.
- Condiciones climáticas durante el tratamiento.
- Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo. Datos de partida, elección de las características de la aplicación.
- Cálculo de costes de tratamiento.
- Utilización de los equipos de protección individual. Recomendaciones de mantenimiento y cuidados del equipo.
- Prácticas de preparación y aplicación. Actuaciones previas, durante y tras el empleo de productos químicos fitosanitarios. Técnica de aplicación. Deriva. Aplicación en bandas, aplicaciones con pistolas y lanzas, pulverizadores de mochila y otros.
- Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos. Antes de realizar los tratamientos. Almacenamiento de los equipos entre temporadas. Limpieza de las máquinas y equipos. Productos recomendados para la limpieza.
- Valoración de resultados obtenidos.

- Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas. Ventajas de un buen registro. Tipos de registros. Aplicación. Existencias. Revisión del equipo.
- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

#### **6. Riesgos derivados de la utilización de los productos químicos fitosanitarios:**

- Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios. Toxicidad aguda y toxicidad crónica.
- Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario. Propiedades físico-químicas de los productos químicos fitosanitarios: dosis, impurezas, mezclas, solubilidad, volatilidad, presentación, olor y color. Condiciones climáticas en el momento de la exposición al producto: temperatura, estabilidad atmosférica. Factores fisiológicos: sexo, edad, especie, peso, dieta, estado fisiológico y estado patológico. Vías de absorción: digestiva, respiratoria, cutánea y ocular.
- Residuos de productos químicos fitosanitarios. Conceptos generales. Residuo de plaguicida. Plazo de seguridad. Depósito inicial. Vida residual media. Persistencia de un producto. Límite máximo de residuo (L.M.R) o Tolerancia.
- Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Población expuesta al riesgo: población laboral, población no laboral. Medidas para disminuir los riesgos. Conducta a seguir en caso de intoxicación: Primeros auxilios.
- Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad. Generación de residuos. Presencia y evolución de los residuos. Medidas para disminuir los riesgos.
- Riesgos para el medio ambiente. Ecotoxicidad. Movilidad. Persistencia y degradabilidad. Bioacumulación. Riesgos para la fauna. Riesgos para el aire, el suelo y el agua. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medio-ambiental.
- Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre límites máximos de residuos plaguicidas.

#### **7. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

- Riesgos inherentes a la explotación agrícola. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI.
- Señalización en la explotación agrícola.
- Seguridad en la explotación agrícola.
- Fichas de seguridad.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Métodos / normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

**11. Módulo Profesional: Formación y orientación laboral****Código: 0480****Duración: 90 horas.***Contenidos***1. Orientación profesional y búsqueda activa de empleo:**

- El ciclo formativo: normativa reguladora, nivel académico y profesional.
- Identificación de los itinerarios formativos relacionados con el título del ciclo formativo: acceso, convalidaciones y exenciones. Formación profesional del sistema educativo y formación profesional para el empleo.
- La formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado: valoración de su importancia.
- Opciones profesionales: definición y análisis del sector profesional del título del ciclo formativo.
- Empleadores en el sector: empleadores públicos, empleadores privados y posibilidad de autoempleo.
- Proceso, técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo y selección de personal en empresas pequeñas, medianas y grandes del sector.
- Sistema de acceso al empleo público en puestos idóneos para los titulados del ciclo formativo.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Recursos de Internet en el ámbito de la orientación.
- Carrera profesional en función del análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales: autoconocimiento y potencial profesional.
- El proceso de toma de decisiones: definición y fases.
- Asociaciones profesionales del sector.

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

- Equipos de trabajo: concepto, características y fases del trabajo en equipo.
- La comunicación en los equipos de trabajo: escucha activa, asertividad y escucha interactiva (*feedback*).
- La inteligencia emocional.
- Ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector en el que se ubica el ciclo formativo según las funciones que desempeñan. Características de eficacia de un equipo de trabajo.
- La participación en el equipo de trabajo: los roles grupales.
- Dinámicas de trabajo en equipo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Tipos de conflicto.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: conciliación, mediación, negociación y arbitraje.
- La negociación como medio de superación del conflicto: tácticas, pautas y fases.

**3. Contrato de trabajo y relaciones laborales:**

- El derecho del trabajo: fuentes y principios.
- Análisis y requisitos de la relación laboral individual.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El contrato de trabajo: concepto, capacidad para contratar, forma y validez del contrato.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación. El fraude de ley en la contratación laboral.
- El periodo de prueba, el tiempo de trabajo y otros aspectos relevantes.
- La nómina. Condiciones económicas establecidas en el convenio colectivo aplicable al sector del título.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo: causas y efectos.

- Medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Representación de los trabajadores: unitaria y sindical.
- Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Derecho procesal social:
  - Plazos de las acciones.
  - Conciliación y reclamación previa.
  - Órganos jurisdiccionales.
  - La demanda y el juicio oral.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Producción Agropecuaria.
- Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación y teletrabajo, entre otros.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.
- Gestiones a través de Internet en el ámbito laboral.

#### **4. Seguridad Social, empleo y desempleo:**

- Estructura del sistema de la Seguridad Social: modalidades y regímenes de la Seguridad Social.
- Principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- Acción protectora de la Seguridad Social: introducción sobre contingencias, prestaciones económicas y servicios.
- La protección por desempleo: situación legal de desempleo, prestación y subsidio por desempleo.

#### **5. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo:**

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otras patologías derivadas del trabajo.
- Marco normativo básico de la prevención: derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Principios y técnicas de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades y sanciones.

#### **6. Evaluación de riesgos profesionales: riesgos generales y riesgos específicos:**

- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Los riesgos generales:
  - 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 psicosociales.
- Los riesgos específicos:
  - Riesgos específicos en el sector profesional en el que se ubica el título.
  - Consideración de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de los riesgos específicos del sector profesional.

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

- Aplicación de las medidas de prevención.



- Medidas de protección:
  - Medidas de protección colectiva. La señalización de seguridad.
  - Medidas de protección individual. Los equipos de protección individual.
  - Especial protección a colectivos específicos: maternidad, lactancia, trabajadores de una empresa de trabajo temporal, trabajadores temporales.

### **8. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:**

- El plan de prevención de riesgos laborales:
  - Evaluación de riesgos.
  - Organización y planificación de la prevención en la empresa:
    - El control de la salud de los trabajadores.
    - El plan de autoprotección: plan de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
    - Elaboración de un plan de emergencia en una pyme del sector.
    - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Elementos básicos de la gestión de la prevención en la empresa:
  - La gestión de la prevención en la empresa: definición conceptual.
  - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
  - Representación de los trabajadores en materia preventiva.
  - Funciones del prevencionista de nivel básico.

### **9. Primeros auxilios:**

- Urgencia médica y primeros auxilios: conceptos básicos.
- Clasificación de los heridos según su gravedad.
- Aplicación de las técnicas de primeros auxilios según el tipo de lesión del accidentado.

## **12. Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora**

**Código: 0481**

**Duración: 65 horas.**

### *Contenidos*

#### **1. Iniciativa emprendedora:**

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en el sector del ciclo formativo.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una pyme del sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- La estrategia de la empresa, los objetivos y la ventaja competitiva.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del sector del ciclo formativo.
- Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad del sector del ciclo formativo.

#### **2. La empresa y su entorno:**

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general y específico de una pyme del sector del ciclo formativo.
- Relaciones de una pyme del sector del ciclo formativo con su entorno y con el conjunto de la sociedad.
- Cultura empresarial e imagen corporativa.
- Responsabilidad social y ética empresarial.
- Concepto y elementos del balance social de la empresa: empleo, remuneraciones, medio ambiente y programa de acción social.
- Responsabilidad social y ética de las empresas del sector del ciclo formativo.

**3. Creación y puesta en marcha de una empresa:**

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa: en Hacienda, en la Seguridad Social, en los Ayuntamientos, en el Notario, en el Registro Mercantil y en otros organismos.
- Viabilidad económica y financiera de una empresa del sector del ciclo formativo.
- Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa del sector del ciclo formativo.
- Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con las empresas del sector del ciclo formativo.
- Apartados del plan de empresa:
  - Presentación de los promotores.
  - Estrategia, ventaja competitiva y análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (*DAFO.*) en la creación de una empresa.
  - Forma jurídica.
  - Análisis del mercado.
  - Organización de la producción de los bienes y servicios.
  - Organización de los recursos humanos.
  - Plan de marketing.
  - Análisis económico y financiero de la viabilidad de la empresa.
  - Gestión de ayuda y subvenciones.
  - Documentación de apertura y puesta en marcha.

**3. Función administrativa:**

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. Las cuentas anuales.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas. El calendario fiscal.
- Gestión administrativa de una empresa del sector del ciclo formativo.

**4. Función Comercial:**

- Concepto de Mercado. Oferta. Demanda.
- Análisis del Mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- Marketing mix: precio, producto, promoción y distribución.

**5. Los recursos humanos en la empresa:**

- Categorías profesionales en las pymes del sector del ciclo formativo de acuerdo con lo establecido en el convenio colectivo correspondiente.
- Necesidades de personal en las pymes del sector del ciclo formativo. Organigrama.
- El coste del personal de acuerdo con los salarios de mercado en el sector en que se enmarca el ciclo formativo.
- Liderazgo y motivación. La comunicación en las empresas del sector.

**13. Módulo Profesional: Lengua extranjera profesional.****Código: CM15-AGA****Duración: 40 horas.***Contenidos*

Ver Anexo II

**ANEXO II**
**Módulos profesionales incorporados por la Comunidad de Madrid**
**Módulo Profesional: Lengua Extranjera profesional.**
**Código: CM15-AGA.**
**Duración: 40 horas.**

Principio general: El proceso de enseñanza-aprendizaje estará orientado al desarrollo de la competencia comunicativa del alumno en todas las destrezas, con especial énfasis en el desarrollo de la destreza oral, con objeto de que resuelva los problemas y situaciones laborales más habituales usando como herramienta una lengua extranjera.

<i>Resultados de aprendizaje</i>	<i>Criterios de evaluación</i>
Interpreta información relacionada con la profesión contenida en textos escritos en lengua extranjera, analizando de forma comprensiva sus contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector productivo del título.</li> <li>• Se han realizado traducciones directas e inversas de textos específicos, sencillos, utilizando materiales de consulta y diccionarios técnicos.</li> <li>• Se han leído de forma comprensiva textos sencillos específicos de su ámbito profesional y extraído la información más relevante.</li> <li>• Se ha interpretado el contenido global del mensaje e identificado la terminología más utilizada.</li> <li>• Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: e-mail, fax, entre otros.</li> <li>• Se han leído distintos tipos de textos, con el uso de materiales de consulta y diccionarios técnicos que facilitan la comprensión de modismos poco frecuentes.</li> </ul>
Elabora textos escritos profesionales en lengua extranjera, relacionando reglas gramaticales con la finalidad de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han producido textos breves relacionados con aspectos profesionales y organizado la información de manera coherente y cohesionada.</li> <li>• Se han realizado resúmenes breves de textos sencillos, relacionados con su entorno profesional con relación de las ideas principales de las informaciones dadas y la utilización de sus propios recursos lingüísticos.</li> <li>• Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional con aplicación de las fórmulas establecidas y el vocabulario específico para ello.</li> <li>• Se han utilizado los recursos lingüísticos y las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar.</li> <li>• Se ha elaborado la respuesta a una solicitud de empleo a partir de una oferta de trabajo dada.</li> <li>• Se ha redactado un breve currículum vitae.</li> </ul>
Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación escrita en lengua extranjera, teniendo en cuenta su contexto social y cultural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han descrito y aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país en el que se habla la lengua extranjera.</li> <li>• Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.</li> </ul>

Reconoce información cotidiana y profesional específica contenida en discursos orales claros, emitidos en lengua extranjera, interpretando con precisión el contenido del mensaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha situado el mensaje en su contexto profesional.</li> <li>• Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos cotidianos de la vida profesional y cotidiana.</li> <li>• Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.</li> <li>• Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes, claros y sencillos, sobre temas concretos y abstractos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar.</li> <li>• Se han comprendido las instrucciones orales, expresadas de forma sencilla, que puedan darse en procesos de comunicación de carácter laboral.</li> <li>• Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.</li> </ul>
Emite mensajes orales claros y bien estructurados en lengua extranjera, participando como agente activo en conversaciones profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han utilizado los registros adecuados para la emisión del mensaje.</li> <li>• Se ha expresado con precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas profesionales, marcando con claridad la relación entre las ideas.</li> <li>• Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.</li> <li>• Se ha descrito su entorno profesional más próximo con el uso de las estrategias de comunicación necesarias.</li> <li>• Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.</li> <li>• Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas.</li> <li>• Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad.</li> </ul>
Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación oral en lengua extranjera, teniendo en cuenta su contexto social y cultural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.</li> <li>• Se han descrito y utilizado los protocolos y normas de relación social propios en el uso de la lengua extranjera.</li> <li>• Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.</li> <li>• Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.</li> </ul>

### *Contenidos*

#### **1. Interpretación de mensajes escritos en lengua extranjera:**

- Comprensión de mensajes, textos, artículos profesionales y cotidianos, también aquellos recogidos en distintos soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax.
- Comprensión de terminología específica del sector productivo.
- Recursos lingüísticos de uso más frecuente (gramaticales, sintácticos y discursivos, entre otros) en los textos escritos.
- Relaciones lógicas (oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado) y relaciones temporales (anterioridad, posterioridad, simultaneidad).
- Comprensión de instrucciones y órdenes escritas, dentro del contexto profesional.

#### **2. Emisión de textos escritos en lengua extranjera:**

- Elaboración de textos profesionales del sector, sencillos y cotidianos.
- Adecuación del texto al contexto comunicativo.
- Selección del registro lingüístico y del léxico, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.
- Uso de los signos de puntuación.
- Coherencia en el desarrollo del texto.

- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socio-profesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.
- Producción de mensajes sencillos y cotidianos que impliquen solicitud de información para la resolución de problemas, o comunicación de instrucciones de trabajo.

### **3. Comprensión de mensajes orales en lengua extranjera:**

- Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos, también aquellos emitidos a través de diferentes canales: mensajes directos, telefónicos, grabados, etc.
- Comprensión oral de la terminología específica del sector productivo.
- Comprensión de los principales recursos lingüísticos en procesos de comunicación oral.

### **4. Producción de mensajes orales en lengua extranjera:**

- Uso de diferentes registros utilizados en la emisión de mensajes orales.
- Uso de terminología específica del sector productivo.
- Utilización de fórmulas habituales para iniciar, mantener y finalizar conversaciones en diferentes contextos y entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales).
- Estrategias para mantener la fluidez en la conversación y para clarificar dudas.
- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
- La entonación como recurso de cohesión del texto oral.
- Uso de recursos lingüísticos y palabras clave para expresar gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, dudas y otros.

#### *Orientaciones pedagógicas.*

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con el entorno profesional en el que el profesional va a ejercer su profesión.

Las actividades centrarán la atención en el ámbito profesional, sin perjuicio de que el docente plantee algunas actividades relacionadas con aspectos cotidianos y/o temas generales que permitan trabajar aspectos puramente lingüísticos con el objetivo de alcanzar un nivel de partida adecuado.

Los contenidos del módulo contribuyen a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo, y las competencias del título.

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

- La elaboración de mensajes escritos y orales en lengua extranjera interpretando y transmitiendo la información necesaria para realizar consultas técnicas.
- La interpretación de la información escrita en lengua extranjera en el ámbito propio del sector productivo del título.
- La cumplimentación e interpretación de los documentos propios en lengua extranjera del sector profesional solicitando y/o facilitando una información de tipo general o detallada.
- La valoración de la importancia de la comunicación oral y escrita en lengua extranjera, en el marco del contexto laboral.

**ANEXO III**
**Organización académica y distribución horaria semanal**

Familia profesional: AGRARIA						
Ciclo Formativo: <b>Producción Agropecuaria</b>						
Grado: <b>Medio</b>			Duración: <b>2000 horas</b>		Código: AGAM02	
MÓDULOS PROFESIONALES				CENTRO EDUCATIVO		CENTRO DE TRABAJO
Clave	Código	Denominación	Duración del currículo (horas)	Curso 1º		
				3 trimestres (horas semanales)	2 trimestres (horas semanales)	1 trimestre (horas)
01	0404	Fundamentos agronómicos	200	6		
02	0405	Fundamentos zootécnicos	90	3		
03	0475	Implantación de cultivos	255	8		
04	0407	Taller y equipos de tracción	200	6		
05	0409	Principios de sanidad vegetal	110	3		
06	0477	Producción de leche, huevos y animales para la vida	70	2		
07	0478	Producción de carne y otras producciones ganaderas	70	2		
08	0476	Producción agrícola	230		11	
09	0408	Infraestructuras e instalaciones agrícolas	105		5	
10	0479	Control fitosanitario	105		5	
11	0480	Formación y orientación laboral	90		4	
12	0481	Empresa e iniciativa emprendedora	65		3	
13	CM15-AGA	Lengua extranjera profesional	40		2	
14	1537	Formación en Centros de Trabajo	370			370
<b>HORAS TOTALES</b>			<b>2.000</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>370</b>

**ANEXO IV**
**Especialidades y titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incorporado al ciclo formativo por la Comunidad de Madrid**

Módulo profesional	Cuerpo docente y especialidad <sup>(1)</sup>		Titulaciones <sup>(3)</sup>
	Cuerpo <sup>(2)</sup>	Especialidad	
CM15-AGA Lengua extranjera profesional.	CS PS	Especialidad correspondiente a la lengua extranjera que se imparta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, o título de Grado, en Filología, Filosofía y Letras (Sección Filología), Traducción e Interpretación, en la lengua correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Cualquier titulación de Licenciado del área de Humanidades o Graduado de la rama de conocimiento de Artes y Humanidades que acredite el dominio de las competencias correspondientes, al menos, al nivel B2 del Marco Común de Referencia para las lenguas en el idioma que se imparta, o equivalente.</li> </ul>

(1) Profesorado de centros públicos.

 (2) **CS** = Catedrático de Enseñanza Secundaria    **PS** = Profesor de Enseñanza Secundaria.

(3) Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa.

**ANEXO V****Espacios**

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnos
Aula Polivalente	60
Laboratorio	90
Taller agrario	100
Almacén maquinaria	50
Almacén fitosanitarios	15
Superficie de Invernadero	200
Finca: superficie de cultivos aire libre <sup>(1)</sup>	35000

(1): Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

(03/41.498/17)

