

DECRETO 427/96 DE 24 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN EXPLOTACIONES GANADERAS (BOJA N° 13, DE 30 DE ENERO DE 1997).

El Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 19 establece que, corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 27 y 149.1.30 de la Constitución.

La formación en general y la formación profesional en particular, constituyen hoy día objetivos prioritarios de cualquier país que se plantee estrategias de crecimiento económico, de desarrollo tecnológico y de mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos ante una realidad que manifiesta claros síntomas de cambio acelerado, especialmente en el campo tecnológico. La mejora y adaptación de las cualificaciones profesionales no sólo suponen una adecuada respuesta colectiva a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo, sino también un instrumento individual decisivo para que la población activa pueda enfrentarse eficazmente a los nuevos requerimientos de polivalencia profesional, a las nuevas dimensiones de las cualificaciones y a la creciente movilidad en el empleo.

La Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, acomete de forma decidida una profunda reforma del sistema y más aún si cabe, de la formación profesional en su conjunto, mejorando las relaciones entre el sistema educativo y el sistema productivo a través del reconocimiento por parte de éste de las titulaciones de Formación Profesional y posibilitando al mismo tiempo la formación de los alumnos en los centros de trabajo. En este sentido, propone un modelo que tiene como finalidad, entre otras, garantizar la formación profesional inicial de los alumnos, para que puedan conseguir las capacidades y los conocimientos necesarios para el desempeño cualificado de la actividad profesional.

Esta formación de tipo polivalente, deberá permitir a los ciudadanos adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida. Por ello abarca dos aspectos esenciales: la formación profesional de base, que se incluye en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato, y la formación profesional específica, más especializada y profesionalizadora que se organiza en Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior. La estructura y organización de las enseñanzas profesionales, sus objetivos y contenidos, así como los criterios de evaluación, son enfocados en la ordenación de la nueva formación profesional desde la perspectiva de la adquisición de la competencia profesional.

Desde este marco, la Ley Orgánica 1/1990, al introducir el nuevo modelo para estas enseñanzas, afronta un cambio cualitativo al pasar de un sistema que tradicionalmente viene acreditando formación, a otro que, además de formación, acredite competencia profesional, entendida ésta como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo. Cabe destacar, asimismo, la flexibilidad que caracteriza a este nuevo modelo de formación profesional, que deberá responder a las demandas y necesidades del sistema productivo en continua transformación, actualizando y adaptando para ello constantemente las cualificaciones. Así, en su artículo 35, recoge que el Gobierno establecerá los títulos correspondientes a los estudios de Formación Profesional Específica y las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Concretamente, con el título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas se debe adquirir la competencia general de: realizar las operaciones de alimentación, manejo, higiene y sanidad de los animales destinados a la obtención de productos ganaderos o de animales de compañía y experimentación, consiguiendo la calidad exigida por el mercado en condiciones de seguridad e higiene, y respetando y conservando el medio productivo; manejar y mantener en uso las instalaciones, máquinas, equipos y materiales necesarios; organizar y gestionar una explotación ganadera. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Ganaderos de vacuno para leche, Ganaderos de vacuno para carne, Ganaderos de ovino, Ganaderos de caprino, Porcicultor, Criador de caballos, Domador de caballos, Herrador, Avicultor, Cunicultor, Trabajador de consultas clínicas veterinarias, Trabajador cualificado en salas de incubación,

Trabajador cualificado en animales de experimentación, Propietario explotación ganadera, Encargado de explotación ganadera, Inseminador, Recepcionista en consultas clínicas veterinarias, Trabajador cualificado en animales de compañía.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/1990, y en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional por otro más participativo. La colaboración de los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional de los alumnos, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral.

Establecidas las directrices generales de estos títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional mediante el Real Decreto 676/1993, y una vez publicado el Real Decreto 1717/1996, de 12 de julio, por el que se establece el título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas, procede de acuerdo con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, desarrollar y completar diversos aspectos de ordenación académica, así como establecer el currículo de enseñanzas de dicho título en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, considerando los aspectos básicos definidos en los mencionados Reales Decretos.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación y Ciencia, oído el Consejo Andaluz de Formación Profesional y con el informe del Consejo Escolar de Andalucía, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 24 de Septiembre 1996.

DISPONGO:

CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN EXPLOTACIONES GANADERAS.

Artículo 1.-Objeto.

El presente Decreto viene a establecer la ordenación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 2.-Finalidades.

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas, con validez académica y profesional en todo el territorio nacional, tendrán por finalidad proporcionar a los alumnos la formación necesaria para:

- a) Adquirir la competencia profesional característica del título.
- b) Comprender la organización y características del sector actividades agrarias en general y en Andalucía en particular, así como los mecanismos de inserción y orientación profesional; conocer la legislación laboral básica y las relaciones que de ella se derivan; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles riesgos en las situaciones de trabajo.
- c) Adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones profesionales.
- d) Permitir el desempeño de las funciones sociales con responsabilidad y competencia.
- e) Orientar y preparar para los estudios posteriores de Bachillerato que se establecen en el artículo 23 del presente Decreto, para aquellos alumnos que no posean el título de Graduado en Educación Secundaria.

Artículo 3.-Duración.

De conformidad con el artículo 2.1 del Real Decreto 1717/1996, la duración del ciclo formativo de Explotaciones Ganaderas será de 2000 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Medio.

Artículo 4.-Objetivos generales.

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas son los siguientes:

- Analizar e interpretar la documentación técnica utilizada en el control y manejo de los animales de la explotación, manejando los equipos e instalaciones empleadas en el proceso productivo.
- Analizar las diferentes técnicas de manejo de las distintas especies animales, seleccionando y aplicando el sistema más apropiado para cada especie y tipo de explotación.
- Seleccionar y producir en su caso los alimentos volumétricos necesarios para cada especie animal aplicando la estrategia de alimentación adecuada para el tipo de explotación y fase productiva de cada animal.
- Analizar y aplicar el calendario sanitario de la explotación ganadera y las medidas de prevención necesarias para mantener el buen estado de salud de los animales.
- Seleccionar el programa reproductivo más idóneo para cada especie, aplicando el sistema establecido en cada caso para obtener los índices técnicos propios de cada animal.
- Analizar los cuidados de los animales de experimentación, realizando las diferentes técnicas de manejo para conseguir los fines adecuados a cada especie.
- Realizar las prácticas de control, clínicas e higiénicas según las instrucciones recibidas para cada tipo de animal de compañía.
- Comprender y aplicar las técnicas de herraje y doma básica de caballos que permitan ejecutar correctamente estas operaciones.
- Comprender y aplicar las técnicas exigidas para la cría selecta de ganado equino en la conservación de razas puras.
- Comprender y aplicar las técnicas exigidas para la conversión del caballo en el elemento de aplicación deportiva (turismo ecuestre, competiciones, equitación recreativa).
- Analizar y resolver las posibilidades de instalación en función de la capacidad productiva de una explotación ganadera y la normativa legal.
- Valorar estrategias y posibilidades de comercialización de los productos ganaderos, estimando en la planificación aquellos que mejor se adaptan a situaciones de mercado concretas.
- Aplicar la legislación en materia contable, fiscal y laboral, así como la relacionada con la seguridad e higiene en el trabajo, utilizando los sistemas informáticos como usuarios para la adquisición de datos, comunicación y control de la producción y comercialización agrarias.
- Analizar el funcionamiento global de la explotación, identificando la naturaleza, funciones y características, según tamaño y actividad.
- Analizar las consecuencias derivadas de la falta de seguridad e higiene en las máquinas, equipos e instalaciones de la explotación agraria, o de la actuación de las personas durante la manipulación de los equipos, y aplicar las normas y medidas necesarias para minimizar los riesgos sobre personas, máquinas y medio ambiente.
- Valorar los requerimientos de instalaciones y equipos de taller para el mantenimiento de uso y reparación básica de máquinas, equipos e instalaciones agrarias, preparándolos y utilizándolos correctamente.

- Analizar y ejecutar las operaciones mecanizadas de la explotación agraria, preparando y operando correctamente las máquinas, equipos e instalaciones correspondientes y controlando sus procesos operativos.
- Elegir y utilizar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibiliten el conocimiento y la inserción en el sector y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del mismo.
- Conocer el sector de las actividades agrarias en Andalucía.

Artículo 5.-Organización.

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas se organizan en módulos profesionales.

Artículo 6.-Estructura.

Los módulos profesionales que constituyen el currículo de enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía conducentes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas, son los siguientes:

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

- Organización y gestión de una explotación agraria familiar.
- Instalaciones agrarias.
- Mecanización agraria.
- Producción ganadera intensiva.
- Manejo racional del ganado.
- Cuidados a los animales de experimentación y otros pequeños animales.
- Cuidados a los animales de compañía.
- Cuidados básicos, doma y adiestramiento del caballo y otros animales.
- Agrotecnología.

b) Módulos profesionales socioeconómicos:

- El sector de las actividades agrarias en Andalucía.
- Formación y orientación laboral.

c) Módulo profesional integrado:

- Proyecto integrado.

2.- Formación en el centro de trabajo:

- Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Artículo 7.-Módulos profesionales.

- 1.- La duración, las capacidades terminales, los criterios de evaluación y los contenidos de los módulos profesionales asociados a la competencia y socioeconómicos, se establecen en el Anexo I del presente Decreto.
- 2.- Sin menoscabo de las duraciones mínimas de los módulos profesionales de Proyecto integrado y de

Formación en centros de trabajo establecidas en el Anexo I del presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia dictará las disposiciones necesarias a fin de que los Centros educativos puedan elaborar las programaciones de los citados módulos profesionales de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del presente Decreto.

Artículo 8.-Horarios.

La Consejería de Educación y Ciencia establecerá los horarios correspondientes para la impartición de los módulos profesionales que componen las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 9.-Entorno económico y social.

Los Centros docentes tendrán en cuenta el entorno económico y social y las posibilidades de desarrollo de éste, al establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo formativo en su conjunto.

Artículo 10.-Profesorado.

- 1.- Las especialidades del profesorado que deben impartir cada uno de los módulos profesionales que constituyen el currículo de las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas se incluyen en el Anexo II del presente Decreto.
- 2.- La Consejería de Educación y Ciencia dispondrá lo necesario para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, sin menoscabo de las atribuciones que le asigna el Real Decreto 1701/1991, de 29 de noviembre, por el que se establecen Especialidades del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria; el Real Decreto 1635/1995, de 6 de octubre, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional a las Especialidades propias de la Formación Profesional Específica; y el Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, y cuantas disposiciones se establezcan en materia de profesorado para el desarrollo de la Formación Profesional.

Artículo 11.-Autorización de centros privados.

La autorización a los Centros privados para impartir las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, y disposiciones que lo desarrollan, y el Real Decreto 1717/1996, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del citado título.

CAPÍTULO II: LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y LA FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.

Artículo 12.-Tutoría.

- 1.- La tutoría, la orientación escolar, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los Centros educativos la programación de estas actividades, de acuerdo con lo establecido a tales efectos por la Consejería de Educación y Ciencia.
- 2.- Cada grupo de alumnos tendrá un profesor tutor.
- 3.- La tutoría de un grupo de alumnos tiene como funciones básicas, entre otras, las siguientes:
 - a) Conocer las actitudes, habilidades, capacidades e intereses de los alumnos y alumnas con objeto de orientarles más eficazmente en su proceso de aprendizaje.
 - b) Contribuir a establecer relaciones fluidas entre el Centro educativo y la familia, así como entre el alumno y la institución escolar.

- c) Coordinar la acción educativa de todos los profesores y profesoras que trabajan con un mismo grupo de alumnos y alumnas.
 - d) Coordinar el proceso de evaluación continua de los alumnos y alumnas.
- 4.- Los Centros docentes dispondrán del sistema de organización de la orientación psicopedagógica y profesional que se establezca, con objeto de facilitar y apoyar las labores de tutoría, de orientación escolar, de orientación profesional y para la inserción laboral de los alumnos y alumnas.

Artículo 13.-Orientación escolar y profesional.

La orientación escolar y profesional, así como la formación para la inserción laboral, serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo los alumnos y alumnas alcancen la madurez académica y profesional para realizar las opciones más acordes con sus habilidades, capacidades e intereses.

CAPÍTULO III: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Artículo 14.-Alumnos con necesidades educativas especiales.

La Consejería de Educación y Ciencia en virtud de lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, regulará para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales el marco normativo que permita las posibles adaptaciones curriculares para el logro de las finalidades establecidas en el artículo 2 del presente Decreto.

Artículo 15.-Educación a distancia y de las personas adultas.

De conformidad con el artículo 53 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, la Consejería de Educación y Ciencia adecuará las enseñanzas establecidas en el presente Decreto a las peculiares características de la educación a distancia y de la educación de las personas adultas.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO CURRICULAR.

Artículo 16.-Proyecto curricular.

- 1.- Dentro de lo establecido en el presente Decreto, los Centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- Los Centros docentes concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas mediante la elaboración de un Proyecto Curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades de los alumnos y alumnas en el marco general del Proyecto de Centro.
- 3.- El Proyecto Curricular al que se refiere el apartado anterior contendrá, al menos, los siguientes elementos:
 - a) Organización de los módulos profesionales impartidos en el Centro educativo.
 - b) Planificación y organización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
 - c) Criterios sobre la evaluación de los alumnos y alumnas con referencia explícita al modo de realizar la evaluación de los mismos.
 - d) Criterios sobre la evaluación del desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo.
 - e) Organización de la orientación escolar, de la orientación profesional y de la formación para la inserción laboral.
 - f) Las programaciones elaboradas por los Departamentos o Seminarios.
 - g) Necesidades y propuestas de actividades de formación del profesorado.

Artículo 17.-Programaciones.

- 1.- Los Departamentos o Seminarios de los Centros educativos que impartan el ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas elaborarán programaciones para los distintos módulos profesionales.
- 2.- Las programaciones a las que se refiere el apartado anterior deberán contener, al menos, la adecuación de las capacidades terminales de los respectivos módulos profesionales al contexto socioeconómico y cultural del Centro educativo y a las características de los alumnos y alumnas, la distribución y el desarrollo de los contenidos, los principios metodológicos de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos para uso de los alumnos y alumnas.
- 3.- Los Departamentos o Seminarios al elaborar las programaciones tendrán en cuenta lo establecido en el artículo 9 del presente Decreto.

CAPÍTULO V: EVALUACIÓN.

Artículo 18.-Evaluación.

- 1.- Los profesores evaluarán los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluarán el Proyecto Curricular, las programaciones de los módulos profesionales y el desarrollo real del currículo en relación con su adecuación a las necesidades educativas del Centro, a las características específicas de los alumnos y alumnas y al entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- La evaluación en el ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas, se realizará teniendo en cuenta las capacidades terminales y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
- 3.- La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas se realizará por módulos profesionales. Los profesores considerarán el conjunto de los módulos profesionales, así como la madurez académica y profesional de los alumnos y alumnas en relación con los objetivos y capacidades del ciclo formativo y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. Igualmente, considerarán las posibilidades de progreso en los estudios de Bachillerato a los que pueden acceder.
- 4.- Los Centros educativos establecerán en sus respectivos Reglamentos de Organización y Funcionamiento el sistema de participación de los alumnos y alumnas en las sesiones de evaluación.

CAPÍTULO VI: ACCESO AL CICLO FORMATIVO.

Artículo 19.-Requisitos académicos.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria.

Artículo 20.-Acceso mediante prueba.

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, será posible acceder al ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas sin cumplir los requisitos de acceso. Para ello, el aspirante deberá tener cumplidos los diecisiete años de edad y superar una prueba de acceso en la que demuestre tener los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas.

Artículo 21.-Prueba de acceso.

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas, de acuerdo con la regulación que la Consejería de Educación y Ciencia establezca.
- 2.- Podrán estar exentos parcialmente de la prueba de acceso aquellos aspirantes que hayan alcanzado los objetivos correspondientes a las enseñanzas de un programa de garantía social u otra acción formativa no reglada. Para ello, la Consejería de Educación y Ciencia establecerá qué programas de garantía social y acciones formativas permiten la exención parcial de la prueba de acceso.

CAPÍTULO VII: TITULACIÓN Y ACCESO AL BACHILLERATO.

Artículo 22.- Titulación.

- 1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, los alumnos y alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas, recibirán el título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas.
- 2.- Para obtener el título citado en el apartado anterior será necesaria la evaluación positiva en todos los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas.

Artículo 23.- Acceso al Bachillerato.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.5 de Real Decreto 1717/1996, los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas tendrán acceso a las siguientes modalidades de Bachillerato:

- Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
- Tecnología.

Artículo 24.- Certificados.

Los alumnos y alumnas que tengan evaluación positiva en algún o algunos módulos profesionales, podrán recibir un certificado en el que se haga constar esta circunstancia, así como las calificaciones obtenidas.

CAPÍTULO VIII: CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS.

Artículo 25.- Convalidación con la Formación Profesional Ocupacional.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.6 del Real Decreto 1717/1996, son los siguientes:

- Organización y gestión de una explotación agraria familiar.
- Instalaciones agrarias.
- Mecanización agraria.
- Manejo racional del ganado.
- Cuidados a los animales de experimentación y otros pequeños animales.
- Cuidados a los animales de compañía.
- Cuidados básicos, doma y adiestramiento del caballo y otros animales.

Artículo 26.-Correspondencia con la práctica laboral.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.6 del Real Decreto 1717/1996, son los siguientes:

- Instalaciones agrarias.
- Mecanización agraria.
- Manejo racional del ganado.
- Cuidados básicos, doma y adiestramiento del caballo y otros animales.
- Formación y orientación laboral.
- Formación en centros de trabajo.

Artículo 27.-Otras convalidaciones y correspondencias.

- 1.- Sin perjuicio de lo indicado en los artículos 25 y 26, podrán incluirse otros módulos profesionales susceptibles de convalidación y correspondencia con la Formación Profesional Ocupacional y la práctica laboral.
- 2.- Los alumnos y alumnas que accedan al ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas y hayan alcanzado los objetivos de un programa de garantía social o de una acción formativa no reglada, podrán tener convalidados los módulos profesionales que se indiquen en la normativa de la Consejería de Educación y Ciencia que regule el programa de garantía social o la acción formativa.

CAPÍTULO IX: CALIDAD DE LA ENSEÑANZA.

Artículo 28.-Medidas de calidad.

Con objeto de facilitar la implantación y mejorar la calidad de las enseñanzas que se establecen en el presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia adoptará un conjunto de medidas que intervengan sobre los recursos de los Centros educativos, la ratio, la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales curriculares, la orientación escolar, la orientación profesional, la formación para la inserción laboral, la investigación y evaluación educativas y cuantos factores incidan sobre las mismas.

Artículo 29.-Formación del profesorado.

- 1.- La formación permanente constituye un derecho y una obligación del profesorado.
- 2.- Periódicamente el profesorado deberá realizar actividades de actualización científica, tecnológica y didáctica en los Centros educativos y en instituciones formativas específicas.
- 3.- La Consejería de Educación y Ciencia pondrá en marcha programas y actuaciones de formación que aseguren una oferta amplia y diversificada al profesorado que imparta enseñanzas de Formación Profesional.

Artículo 30.-Investigación e innovación educativas.

La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la investigación y la innovación educativas mediante la convocatoria de ayudas a proyectos específicos, incentivando la creación de equipos de profesores, y en todo caso, generando un marco de reflexión sobre el funcionamiento real del proceso educativo.

Artículo 31.-Materiales curriculares.

- 1.- La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la elaboración de materiales que desarrollen el currículo y orientará el trabajo del profesorado.
- 2.- Entre dichas orientaciones se incluirán aquellas referidas a la evaluación y aprendizaje de los alumnos y alumnas, de los procesos de enseñanza y de la propia práctica docente, así como a la elaboración de materiales.

Artículo 32.-Relación con el sector productivo.

La evaluación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Explotaciones Ganaderas, se orientará hacia la permanente adecuación de las mismas conforme a las demandas del sector productivo, procediéndose a su revisión en un plazo no superior a los cinco años.

DISPOSICIÓN ADICIONAL.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Explotaciones Ganaderas además de lo indicado en el artículo 18 del presente Decreto, quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Haber superado los estudios del primer ciclo de la Experimentación de la Reforma de las Enseñanzas Medias.
- b) Estar en posesión del título de Técnico Auxiliar de Formación Profesional de Primer Grado.
- c) Haber aprobado el segundo curso del Bachillerato Unificado y Polivalente.
- d) Haber terminado los tres cursos comunes de los estudios de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos.

DISPOSICIONES FINALES.

Primera.-

Se autoriza al Consejero de Educación y Ciencia para dictar cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo y ejecución de lo previsto en el presente Decreto.

Segunda.-

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

Sevilla, 24 de septiembre de 1996

MANUEL CHAVES GONZÁLEZ
Presidente de la Junta de Andalucía

MANUEL PEZZI CERETTO
Consejero de Educación y Ciencia

ANEXO I

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

Módulo profesional 1: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN AGRARIA FAMILIAR.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|---|
| <p>1.1. Analizar las diferentes formas jurídicas a las que puede optar una explotación agraria familiar, señalando la más adecuada de acuerdo con la actividad económica y los recursos disponibles.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de una explotación según su forma jurídica.• Describir los diferentes tipos de sociedades y asociaciones en el ámbito del sector agrario.• Explicar el concepto, órganos de representación y características de la empresa familiar agraria.• Explicar los regímenes de tenencia de la tierra.• Describir el régimen fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la explotación agraria.• Explicar las áreas funcionales de una explotación y las relaciones existentes entre ellas.• A partir de un supuesto práctico de implantación y puesta en marcha de una explotación agraria, convenientemente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">. Identificar los organismos oficiales donde se tramita la documentación que se exige.. Cumplimentar correctamente los documentos requeridos.. Indicar las posibles líneas de financiación.. Describir las posibles inversiones y medios de producción necesarios.• Especificar las características de las diferentes ayudas y subvenciones de las Administraciones Públicas (Unión Europea, Administración estatal y autonómica). |
| <p>1.2. Elaborar un plan general de actividades de una explotación agraria en función de los recursos disponibles.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Describir el marco general de los sistemas y orientaciones productivos.• Identificar los factores de la política agraria comunitaria que tienen incidencia en los sectores productivos.• A partir de un programa de actividades de una explotación agraria, perfectamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">. Describir la orientación productiva más adecuada. |

1.3. Analizar los documentos necesarios para la puesta en marcha y desarrollo de las actividades de una explotación agraria y elaborar la documentación según la legislación vigente.

- . Determinar los recursos humanos y materiales necesarios y más adecuados al programa.
 - . Explicar el programa de gestión integral más adecuado a las actividades programadas.
 - . Describir las ayudas y subvenciones que se pueden solicitar para cada actividad productiva.
 - . Enumerar los diferentes canales de comercialización para cada actividad específica.
 - . Proponer las decisiones adecuadas.
- Describir los gastos variables y fijos y los conceptos de Activo y Pasivo de un Balance, Margen Bruto, Margen Neto e Inventario, precisando su relación.
 - Describir los procedimientos contables simplificados más frecuentes que se utilizan en una explotación agraria.
 - Definir las obligaciones de un empresario autónomo agrario, identificando los documentos y trámites exigidos.
 - Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad productiva normal de la explotación agraria que se tienen que cumplimentar.
 - Enumerar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una explotación, indicando el organismo donde se tramita y los plazos requeridos.
 - Describir los regímenes de la Seguridad Social y sus prestaciones.
 - Explicar las características básicas de los distintos tipos de contratos más habituales en el sector agrario.
 - Describir los impuestos directos e indirectos de carácter estatal, autonómico y local y las tasas que afectan a la explotación agraria y sus obligaciones formales.
 - Describir el calendario fiscal de una explotación agraria en función de una actividad productiva determinada y de la forma jurídica elegida.
 - Explicar el régimen fiscal e impuestos que se aplican a las actividades de la explotación agraria.
 - A partir de unos datos supuestos, cumplimentar los documentos de:
 - . Oferta de empleo.
 - . Alta y baja laboral.
 - . Liquidación a la Seguridad Social.
 - . La modalidad de contrato adecuada.
 - . Parte de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

- Enumerar los documentos que tiene que cumplimentarse en la explotación agraria obligatoriamente según la normativa vigente.
 - Aplicar paquetes informáticos básicos a nivel de usuario para el desarrollo de la gestión técnica, económica, fiscal y contable y la tramitación de documentos.
- 1.4. Analizar las formas más usuales en el sector agrario, de promoción, adquisición y comercialización de productos o servicios.
- Describir los medios más habituales de promoción y comercialización que se utilizan normalmente en el sector agrario en función del tipo de producto o servicio.
 - Explicar las diferentes clases de sociedades, asociaciones de productores, cooperativas y otras formas de asociacionismo agrario.
 - Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores.
 - Precisar las diferencias entre inversión, gasto y pago, y entre ingreso y cobro.
 - A partir de diferentes ofertas de productos, medios o servicios, determinar cuál es la mejor en función de:
 - . Precios del mercado.
 - . Plazos y condiciones de entrega o ejecución.
 - . Calidad.
 - . Condiciones de pago y descuentos.
 - . Garantía.
 - . Atención postventa.
 - Describir las distintas actuaciones públicas en la comercialización de productos agrarios.
 - Describir la normalización y tipificación de productos agrarios.
- 1.5. Analizar los procedimientos de control, manipulación y almacenamiento de productos y elaboración de inventarios.
- Describir los sistemas de control de almacén más característicos de una explotación agraria.
 - Explicar los conceptos de almacenamiento óptimo de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.
 - Describir los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.
 - Explicar los procedimientos en distintos sistemas de almacenamiento utilizados en una explotación agraria y enumerar ventajas e inconvenientes de cada uno.
 - Enumerar los distintos medios de transporte que normalmente se utilizan para los productos agrarios y describir sus características y condiciones de utilización.
 - Describir las características básicas y operaciones de

manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación de productos, más utilizados en almacenes de productos agrarios.

- Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén de acuerdo con la normativa vigente.
 - En un supuesto práctico sobre movimiento y almacenamiento de productos debidamente caracterizado determinar:
 - . Los espacios donde se realiza la recepción y almacenaje.
 - . La ubicación de cada producto.
 - . Los medios de manipulación, carga, descarga y transporte.
 - . El almacenamiento disponible.
 - . Los medios de seguridad que hay que aplicar durante el manejo de los productos.
- 1.6. Analizar las normas de seguridad e higiene que se aplican durante el trabajo relacionándolas con las medidas preventivas que hay que adoptar para la protección del medio natural.
- Describir los principales parámetros que intervienen en la evaluación del impacto ambiental.
 - Explicar las características de los espacios naturales protegidos.
 - Preparar acciones personales y colectivas para sensibilizar el respeto al medio natural y minimizar el impacto.
 - Explicar los aspectos esenciales de las normas que se deben aplicar para la protección del medio natural.
 - Explicar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos.
 - Describir las medidas de higiene personal aplicables en trabajos de la explotación agraria, enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
 - Explicar las características y condiciones de uso del material de seguridad personal.
 - Explicar las indicaciones y describir los componentes específicos de los equipos y medios de protección.
 - Describir los efectos ambientales de los productos de desecho y residuos contaminantes originados en las actividades productivas de la explotación.
 - Justificar la importancia de las medidas obligatorias y voluntarias de protección del medio natural.
 - Explicar las técnicas básicas para la recogida, reciclaje, eliminación y depuración de residuos.

- Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa de seguridad que se aplica a los diferentes equipos y trabajos en una explotación agraria.
- Describir las características de las ayudas comunitarias relacionadas con el medio ambiente.

CONTENIDOS:

1.- LA EXPLOTACIÓN AGRARIA Y SU ENTORNO, FORMAS JURÍDICAS:

- 1.1.- La explotación agraria y su contexto. Modelos.
- 1.2.- Análisis comparativo de las distintas formas jurídicas.
- 1.3.- Régimen de tenencia de la tierra.
- 1.4.- Sociedades y asociaciones en el sector agrario.

2.- GESTIÓN, FUNCIONES Y OBJETIVOS DE LA EXPLOTACIÓN:

- 2.1.- Sistemas y orientaciones productivas.
- 2.2.- La política agraria comunitaria (PAC).
- 2.3.- Proyecto de actividades y de explotación:
 - . Análisis de situación.
 - . Diferentes actividades que se van a desarrollar en función de los recursos disponibles.
 - . Inversiones, instalaciones y equipos.
 - . Fuentes de financiación.
 - . Cálculo de costes.
- 2.4.- Trámites de constitución.

3.- GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y DE PERSONAL:

- 3.1.- Documentación administrativa.
- 3.2.- Convenio colectivo en el sector agrario.
- 3.3.- Diferentes tipos de contratos laborales.
- 3.4.- Cumplimentación de seguros sociales.
- 3.5.- Inventarios.

4.- GESTIÓN CONTABLE:

- 4.1.- Clases de contabilidad. Procedimientos contables. Técnicas contables. Libros de contabilidad y registro.
- 4.2.- Inventarios. Balances y cuentas de pérdidas y ganancias.
- 4.3.- Patrimonio.
- 4.4.- Las amortizaciones.
- 4.5.- Procedimientos para establecer la contabilidad por márgenes brutos en una explotación agraria.
- 4.6.- Toma de decisiones.
- 4.7.- Aplicaciones informáticas a la gestión de la explotación agraria.

5.- OBLIGACIONES FISCALES:

- 5.1.- Impuestos que afectan a las actividades agrarias.
- 5.2.- Cálculo y cumplimiento de documentos de impuestos indirectos y directos:
 - . Normativa legal y aplicación.
 - . IVA. IRPF. Patrimonio. Sucesiones.
 - . Impuestos locales.

- . Régimen fiscal de las cooperativas, sociedades agrarias de transformación (S.A.T.), agrupaciones y asociaciones.

6.- ALMACENAMIENTO. MANIPULACIÓN. TRANSPORTE:

- 6.1.- Entradas y salidas.
- 6.2.- Sistemas de almacenaje.
- 6.3.- Tipos de almacén.
- 6.4.- Clasificación y codificación de productos.
- 6.5.- Ubicación de mercancías:
 - . Procedimientos de colocación.
 - . Aprovechamiento de espacios.
 - . Señalización.
 - . Métodos de control. Documentación.
 - . Valoración de inventarios.

7.- COMERCIALIZACIÓN:

- 7.1.- Elementos básicos.
- 7.2.- El mercado, sus clases.
- 7.3.- Técnicas de venta y atención a clientes.
- 7.4.- Tipos de asociaciones.

8.- NORMAS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL SECTOR AGRARIO:

- 8.1.- Normativa general sobre higiene y seguridad aplicable en el sector.
- 8.2.- Medidas de higiene personal.
- 8.3.- Requisitos higiénicos generales de maquinaria, instalaciones y equipos.
- 8.4.- Riesgos y siniestralidad en trabajos agrarios.
- 8.5.- Medidas de protección personal, en instalaciones y máquinas.
- 8.6.- Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

9.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO NATURAL:

- 9.1.- Energías utilizadas en el medio agrario.
- 9.2.- Residuos y productos de desecho:
 - . Métodos y recogida y almacenamiento.
 - . Sistemas de reciclaje y eliminación.
- 9.3.- Emisiones a la atmósfera.
- 9.4.- Vertidos líquidos.
- 9.5.- Impacto ambiental en los procesos de producción de la explotación agraria:
 - . Evaluación.
- 9.6.- Técnicas de protección y prevención.
- 9.7.- El delito ecológico.

Módulo profesional 2: INSTALACIONES AGRARIAS.

Duración: 128 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

2.1. Analizar las necesidades de acondicionamiento, limpieza, desinfección y desparasitado en instalaciones agrarias.

2.2. Ejecutar operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desparasitado y acondicionamiento de las instalaciones agrarias, programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación/aprovechamiento de los residuos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir los diferentes tipos de instalaciones agrarias.
- Describir correctamente los componentes de las instalaciones agrarias.
- Explicar las principales operaciones de mantenimiento, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.
- A partir de unas instalaciones reales o supuestas, debidamente caracterizadas:
 - . Identificar las zonas y elementos que requieran un especial acondicionamiento e higiene.
 - . Identificar los problemas previsibles (acumulación de residuos, suciedad, obturaciones, infecciones, parásitos, deterioro de elementos).
 - . Proponer alternativas de eliminación/aprovechamiento de residuos, acordes con los volúmenes previstos, las circunstancias de la explotación y la preservación del medio ambiente.
 - . Seleccionar los productos, tratamiento y operaciones que se deben realizar.
 - . Elaborar un programa de intervención para la limpieza, desparasitado, desinfección y acondicionamiento.
- Explicar el funcionamiento y aplicaciones de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.
- Enumerar y explicar las revisiones que hay que llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una instalación.
- Realizar la preparación, adaptación y cambios de elementos de las instalaciones, requeridas para su funcionamiento.
- Dado un caso práctico de manejo de una instalación correctamente identificado:
 - . Poner a punto para su puesta en marcha, los diferentes elementos de la instalación.
 - . Efectuar el arranque y parada de la instalación.
 - . Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de control y regulación.
 - . Realizar las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas.
 - . Aplicar las medidas de seguridad personal.
 - . Operar adecuadamente la instalación.

2.3. Realizar operaciones de mantenimiento de primer nivel (de uso) de las instalaciones eléctricas, de agua y de ventilación/climatización con la seguridad adecuada.

- Identificar los equipos y productos de limpieza, desinfección, acondicionamiento y desparasitado más comunes en instalaciones agrarias.
- Relacionar los equipos y productos idóneos con cada una de las operaciones de limpieza, desinfección, acondicionamiento y desparasitado.
- Poner a punto y preparar los equipos y productos utilizados en aplicaciones prácticas:
 - . Regulándolos correctamente.
 - . Seleccionando los suministros necesarios para su funcionamiento (combustible, agua, productos).
 - . Calculando la cantidad y dosis de productos limpiadores, desinfectantes u otros.
 - . Realizando las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas.
- Operar con suficiente intensidad, pulcritud y dominio de los equipos y técnicas utilizados consiguiendo las condiciones de higiene requeridas.
- Enumerar y explicar las revisiones que hay que llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una instalación.
- Describir los componentes de instalaciones eléctricas, de agua y de ventilación/climatización y su mantenimiento.
- Explicar las principales operaciones de mantenimiento de primer nivel, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.
- En una instalación eléctrica de simulación:
 - . Ejecutar operaciones de reparación y mantenimiento:
 - . Montar y desmontar elementos eléctricos sencillos (luces, enchufes, interruptores, fusibles).
 - . Conectar y aislar líneas eléctricas de alumbrado defectuoso o no.
 - . Efectuar el arranque y parada de la instalación.
- Montar y desmontar tuberías, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones de prueba de agua potable o de riego.
- Describir las condiciones de ventilación/climatización necesarias en una instalación agraria (granjas, invernaderos, almacenes).
- Identificar las operaciones de mantenimiento que necesitan personal cualificado.
- Operar con suficiencia, pulcritud y dominio los equipos y técnicas utilizados consiguiendo las condiciones de

- 2.4. Analizar las medidas de seguridad e higiene en instalaciones agrarias adaptándolas a las situaciones de trabajo preservando el medio ambiente.
- higiene requeridas.
 - Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad que deben reunir las instalaciones.
 - Describir las medidas de higiene y seguridad personal para el manejo de las instalaciones.
 - Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones.
 - Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental.
 - Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones, analizar las causas y deducir sus consecuencias.
 - Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
 - Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las instalaciones.
 - En un caso práctico de manejo de una instalación agraria:
 - . Identificar los riesgos previsibles de su funcionamiento.
 - . Utilizar el vestuario y las protecciones adecuadas a las operaciones que debe realizar.
 - . Limpiar correctamente los equipos e instalaciones y material utilizado.
 - . Cumplir las normas de higiene durante y después del trabajo.
 - . Utilizar los equipos cumpliendo las normas básicas de seguridad.
 - . Eliminar los residuos de manera que resulten inocuos para el medio ambiente.
 - . Aplicar en simulación de accidente las técnicas de primeros auxilios y socorrismo.

CONTENIDOS:

1.- COMPONENTES Y ACONDICIONAMIENTO EN INSTALACIONES AGRARIAS:

- 1.1.- Alojamientos e instalaciones para animales.
- 1.2.- Instalaciones de producción:
 - . Ordeño y conservación de leche.
 - . Esquileo.
- 1.3.- Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución de alimentos:
 - . Instalaciones para ensilado y henificación.
 - . Molinos mezcladores.
 - . Distribución controlada de alimentos para animales.
- 1.4.- Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental:
 - . Calefactores e instalaciones de gas.
 - . Humectadores y ventiladores.

- . Acondicionamiento forzado.
- 1.5.- Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos, hortalizas y productos forestales.
- 1.6.- Instalaciones propias de ganadería extensiva y granjas cinegéticas.
- 1.7.- Otras instalaciones y utillaje.

2.- COMPONENTES, MANTENIMIENTO Y REPARACIONES BÁSICAS EN INSTALACIONES DE AGUA Y DE ELECTRICIDAD:

- 2.1.- Instalaciones de agua para animales.
- 2.2.- Instalaciones de riego.
- 2.3.- Instalaciones eléctricas en la explotación agraria.
- 2.4.- Generación autónoma de electricidad y energía:
 - . Grupos electrógenos.
 - . Energía solar y eólica.
 - . Biogás.

3.- EQUIPOS PARA LA LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DESPARASITADO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS AGRARIOS:

- 3.1.- Equipos y material de limpieza y desinfección. Componentes, regulación y mantenimiento:
 - . Palas cargadoras. Remolques. Cisternas móviles.
 - . Barredoras. Equipos de agua manuales y automáticos. Equipos de limpieza a presión. Pulverizadores.
- 3.2.- Instalaciones para el aprovechamiento y eliminación de residuos:
 - . Estercoleros y aprovechamiento para fertilización orgánica y sustratos.
 - . Balsas de purín.
 - . Digestores y producción de biogás.

4.- NORMATIVA APLICABLE AL USO DE INSTALACIONES AGRARIAS.

5.- PROCEDIMIENTOS SEGUROS Y LIMPIOS EN LA UTILIZACIÓN DE INSTALACIONES:

- 5.1.- Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones agrarias.
- 5.2.- Elementos de protección de las instalaciones y personales.
- 5.3.- Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos:
 - . Combustibles y productos inflamables.
 - . Lubricantes.
- 5.4.- Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones.

6.- PRIMEROS AUXILIOS Y SITUACIONES DE EMERGENCIA.

Módulo profesional 3: MECANIZACIÓN AGRARIA.

Duración: 224 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

3.1. Analizar las necesidades de maquinaria y su idoneidad en función de los objetivos de producción de la explotación agraria.

3.2. Manejar maquinaria agraria diestramente, con un rendimiento razonable, en las debidas condiciones de seguridad e higiene.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir los tipos de tractores y otros equipos de tracción.
- Describir los componentes de tractores y equipos de tracción.
- Relacionar los principios físicos básicos (fuerza, trabajo, potencia, velocidad) con las características técnicas y las prestaciones de las máquinas agrarias.
- Explicar los tipos de aperos equipos automotrices o acoplados al tractor y sus componentes y funcionamiento.
- Relacionar los tractores y equipos idóneos en función de operaciones culturales más significativas de la zona.
- En el caso de una explotación con el plan de producción debidamente caracterizado:
 - . Enumerar las máquinas necesarias para las operaciones previstas en los objetivos de producción.
 - . Definir las características técnicas y dimensiones de las máquinas y aperos, teniendo en cuenta el volumen de trabajo y las características de la zona.
 - . Seleccionar las características técnicas, dimensiones y potencia de los tractores y equipos de tracción en función de parque de maquinaria definido para el plan de producción.
- Describir los mecanismos de accionamiento de una máquina agraria.
- Explicar el proceso de accionamiento de las diversas funciones de un equipo agrario siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Operar con destreza y precisión los accionamientos de cierta complejidad (simultáneos o secuenciales) en tractores y máquinas.
- Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.
- Explicar las normas de seguridad en el uso de las máquinas y equipos agrarios.
- Dado un caso de manejo práctico de máquina o equipo, en situación de trabajo real:

- . Identificar los elementos de accionamiento y su función.
 - . Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).
 - . Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.
 - . Operar diestramente las máquinas utilizadas aplicando las normas básicas de seguridad y consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
 - . Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de trabajo de las operaciones.
 - . Proponer los ajustes necesarios después de realizar las operaciones para mejorar los resultados del trabajo y su seguridad.
- 3.3. Analizar el funcionamiento y las necesidades de mantenimiento de las máquinas y equipos de la explotación agraria, siguiendo las instrucciones técnicas requeridas.
- Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria y equipos agrarios, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.
 - Describir los equipos y herramientas de taller necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento.
 - Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas de transmisión y otros) utilizados en el mantenimiento de maquinaria agraria.
 - Dado una máquina o equipo agrario debidamente caracterizado, tanto en sus características técnicas como en su grado de utilización:
 - . Enumerar las operaciones que se deben realizar para su mantenimiento de primer nivel.
 - . Definir el equipo y utillaje de taller necesario para realizar su mantenimiento.
 - . Elaborar un programa de mantenimiento y de registro de las operaciones, teniendo en cuenta: las indicaciones del fabricante, la carga y tipo de trabajo de la máquina, las incidencias, desgastes y averías producidas.
 - . Calcular las necesidades de implementos, recambios y materiales para llevar a cabo el programa de mantenimiento.
 - . Distinguir las reparaciones o mejoras que hay que realizar en talleres especializados, de las que hay que realizar en el taller propio.
- 3.4. Ejecutar operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en maquinaria agrícola y forestal, utilizando materiales y equipos de taller con la destreza requerida y de forma limpia y segura.
- Interpretar las indicaciones de un programa de mantenimiento.
 - Relacionar las herramientas y útiles de taller y las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.
 - Explicar los procedimientos de preparación y mantenimiento de las herramientas y equipos de taller.

- En un caso práctico de mantenimiento de primer nivel de una máquina o equipo agrario:
 - . Determinar las operaciones de mantenimiento que se deben realizar en cada momento.
 - . Seleccionar las herramientas, útiles y materiales necesarios para cada operación.
 - . Operar con destreza las herramientas seleccionadas.
 - . Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.
 - . Registrar en un diario de mantenimiento las operaciones realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.
 - . Aplicar las normas de seguridad e higiene.
 - . Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento cumpliendo las normas de higiene y preservación de medio ambiente.

3.5. Operar correctamente con los equipos de mecanizado manual y soldadura eléctrica, consiguiendo las características especificadas en las condiciones de seguridad exigibles en un taller.

- Describir las operaciones con las herramientas y equipos de taller (soldadura eléctrica, roscado, corte, limado, esmerilado, montaje y desmontaje de sistemas mecánicos).
- Relacionar los equipos de corte, mecanizado manual, roscado, montaje y desmontaje y sus aplicaciones.
- Describir las características de distribución e instalación de los equipos y herramientas en el taller, asegurando su funcionalidad y el cumplimiento de la normativa de seguridad e higiene.
- Relacionar los diferentes procedimientos de medida y trazado de piezas con los instrumentos (cinta métrica, pie de rey, galgas y otros), explicando su funcionamiento.
- Describir los componentes de los equipos de soldadura eléctrica y su funcionamiento.
- Relacionar los procedimientos de soldeo con diferentes electrodos y materiales.
- Explicar los tipos de soldadura (a tope, a solape, horizontal, vertical) y su procedimiento operativo en función de los materiales que se deben unir, su espesor y las características exigidas a la unión.
- Definir las normas de seguridad e higiene exigibles en las operaciones de mecanizado manual y soldadura eléctrica.
- En casos prácticos de mecanizado manual, necesarios para el ajuste mecánico de los distintos elementos que impliquen realizar operaciones de limado, corte, serrado, roscado, montaje y desmontaje y soldeo:
 - . Realizar las medidas previstas con la precisión

adecuada eligiendo y calibrando correctamente el instrumento de medida.

- . Ejecutar las operaciones de trazado y marcado ajustándose a las cotas dadas.
- . Realizar roscados interiores y exteriores seccionando los materiales y herramientas requeridos.
- . Utilizar limas y esmeriladoras necesarias para que el acabado de las piezas sea correcto.
- . Realizar montajes y desmontajes de sistemas mecánicos con herramientas y equipos de tipo y tamaño adecuados (llaves, extractores, y otros útiles).
- . Preparar y manejar correctamente los equipos de taller que se deben utilizar para la operación que se va a realizar.
- . Elegir el procedimiento de soldeo más adecuado según los materiales a unir y las características requeridas a la unión.
- . Limpiar correctamente las zonas de unión y los contactos a masa.
- . Ajustar los parámetros de soldeo en los equipos según los materiales.
- . Operar correctamente con equipos de soldadura eléctrica según el procedimiento requerido.
- . Aplicar las normas de seguridad e higiene durante los procesos de mecanizado y soldeo.

3.6. Analizar las medidas de seguridad e higiene en el uso de maquinaria agraria, adaptándolas a las situaciones de trabajo y preservando el medio ambiente.

- Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad que debe reunir la maquinaria agraria.
- Describir las medidas de higiene y seguridad personal para el manejo de maquinaria agraria.
- Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de la maquinaria agraria.
- Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental.
- Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el uso de maquinaria agraria y deducir sus consecuencias.
- Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
- Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de maquinaria agraria.
- En un caso práctico de manejo de una máquina o equipo agrario:
 - . Identificar los riesgos de su funcionamiento.
 - . Utilizar el vestuario y las protecciones adecuadas a las operaciones que debe realizar.
 - . Limpiar correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.

- . Utilizar las máquinas y equipos cumpliendo las normas básicas de seguridad e higiene y minimizando los efectos negativos sobre el medio ambiente.
- . Aplicar en una simulación de un accidente, las técnicas de primeros auxilios.

CONTENIDOS:

1.- EL TRACTOR Y LA MECANIZACIÓN AGRARIA:

- 1.1.- Proceso de mecanización del sector agrario.
- 1.2.- Importancia técnica de la mecanización y su relación con los otros medios de producción.
- 1.3.- El tractor. El tractor agrícola, forestal, de cadenas y tractores pequeños: funciones, tipos, componentes y funcionamiento, prestaciones y aplicaciones.
- 1.4.- La potencia y su aprovechamiento en tractores agrícolas y forestales:
 - . Bases físicas de la potencia y rendimientos.
 - . Aprovechamiento de la potencia del tractor: potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico.
- 1.5.- Necesidades de tractores en la explotación agraria. Valoración de ofertas comerciales.

2.- MAQUINARIA Y EQUIPOS AGRARIOS:

- 2.1.- Tipos, componentes, regulación y adaptaciones.
- 2.2.- Maquinaria y equipos para la implantación y labores de cultivo de uso general.
- 2.3.- Maquinaria y equipos de uso específico. Maquinaria forestal, de granjas, de céspedes y jardines, de huerta, recolectoras y de postcosecha.
- 2.4.- Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación agraria. Valoración de ofertas comerciales.

3.- MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL Y REPARACIÓN BÁSICA DE MAQUINARIA AGRARIA:

- 3.1.- Mantenimiento de maquinaria agraria. Operaciones. Frecuencia de intervención. Repercusiones técnico-económicas.
- 3.2.- El taller de la explotación agraria. Equipos de taller. Operaciones de taller. Mecanizado manual básico y soldadura.
- 3.3.- Programa de mantenimiento de primer nivel de maquinaria agraria:
 - . Registro y control de operaciones de mantenimiento.
 - . Diario de operaciones.
- 3.4.- Reparación básica de averías en maquinaria agraria.

4.- MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN BÁSICA DE MAQUINARIA AGRARIA:

- 4.1.- Materiales metálicos, férricos y no férricos. Características. Usos e identificación.
- 4.2.- Tratamientos térmicos.
- 4.3.- Lubricantes. Características. Clasificación y aplicaciones.
- 4.4.- Combustibles. Características. Tipos. Almacenaje.
- 4.5.- Otros materiales: caucho, plásticos, cerámica y otros.

5.- NORMATIVA APLICABLE AL USO DE MAQUINARIA AGRARIA:

- 5.1.- Elementos de protección en maquinaria agraria.

6.- PROCEDIMIENTOS SEGUROS Y LIMPIOS EN UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA AGRARIA:

- 6.1.- Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria agraria.
- 6.2.- Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria agraria.
- 6.3.- Higiene y protección personal en el uso de maquinaria agraria.

7.- PRIMEROS AUXILIOS Y SITUACIONES DE EMERGENCIA.

Módulo profesional 4: PRODUCCIÓN GANADERA INTENSIVA

Duración: 384 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|--|
| <p>4.1. Organizar la producción y conservación de forrajes para obtener alimentos volumétricos de calidad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las especies que se van a implantar y las técnicas de cultivo necesarias en función del tipo de explotación, zona geográfica y/o especie animal. • Identificar los órganos y operar correctamente en la regulación y manipulación de equipos para la producción de heno y ensilado. • Describir las principales características del proceso de henificación y de ensilado. • Describir los criterios que permiten decidir el mejor método de conservación del forraje en función de su estado fenológico y especie. • Describir los distintos estados vegetativos de las especies forrajeras y los valores nutricionales asociado a cada uno de ellos. |
| <p>4.2. Elaborar dietas completas para el ganado, proporcionando la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades fisiológicas de cada animal.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Enumerar y definir los principales componentes químicos y nutritivos de los alimentos. • Identificar materias primas agrupándolas según composición en energéticos y protéicos. • Describir las recomendaciones nutritivas para las distintas especies según estado fisiológico y productivo. • Describir las normas de etiquetado que deben cumplir los productos alimenticios para ganado. • Realizar tomas de muestras y enviarla a laboratorio, cumpliendo los criterios de calidad necesarios que permitan su posterior análisis. • Explicar las partes estructurales del aparato digestivo de distintas especies y describir su fisiología. • Elaborar dietas siguiendo el procedimiento requerido y utilizando recomendaciones de necesidades nutritivas y composición de alimentos idóneas en cada caso. • Identificar los órganos que componen los equipos de preparación de piensos y mezclas completas, describiendo su funcionamiento y regulación adecuada según |

producto que se desea obtener.

- Enumerar las medidas preventivas de las alteraciones metabólicas más frecuentes.
 - Enumerar los efectos negativos que sobre las canales e índices de conversión tiene una distribución y presentación del alimento no adecuada.
 - Describir las técnicas de distribución de alimentos y controlar el consumo.
 - Describir la anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino, de las distintas especies y las alteraciones más frecuentes.
 - Describir los signos de celo más característicos de las distintas especies.
 - Identificar sobre los sementales sus posibles virtudes o defectos físicos.
 - Identificar los cuidados y precauciones a tener en cuenta durante la cubrición en las distintas especies.
 - Explicar la forma correcta en la extracción, dilución, dosificación y conservación de semen, describiendo los procedimientos de actuación.
 - En un caso práctico debidamente identificado de una hembra en celo:
 - . Identificar los síntomas del celo.
 - . Indicar el momento óptimo de la inseminación.
 - . Aplicar semen siguiendo la técnica adecuada y criterio requerido.
 - . Detectar gestación en distintas especies empleando el procedimiento adecuado.
 - Describir los criterios de selección y cruzamiento en las distintas especies y razas ganaderas.
- 4.3. Identificar hembras en celo facilitando la cubrición y realizar la inseminación siguiendo la técnica y cuidados oportunos para obtener resultados reproductivos satisfactorios.
- 4.4. Analizar los cuidados necesarios, antes y después del parto, que hay que prestar a hembras y crías en función de la especie animal.
- Describir los cuidados que se practicarán a las hembras antes del parto.
 - Describir las condiciones de confort y acondicionamiento del local de partos en función de la especie animal.
 - Identificar los síntomas de parto en las distintas especies que permitan predecir el momento aproximado para producirse.
 - Actuar según criterios establecidos en la asistencia al parto en las distintas especies y razas.
 - Enumerar los cuidados y vigilancia que se deben establecer después del parto en las hembras y crías de las

distintas especies y razas.

- Complimentar fichas y partes de control de parideras.
 - En un caso práctico de aplicación de cuidados a las crías:
 - . Determinar la temperatura del local.
 - . Desinfectar el cordón umbilical.
 - . Realizar la toma de calostros.
 - . Cortar colmillos y cola.
 - . Igualar camadas
 - . Identificar las crías marcándolas adecuadamente.
 - . Preparar y poner a punto los equipos de distribución de lactancia artificial.
 - Preparar, dosificar y distribuir, en su caso, leche artificial:
 - . Controlando la temperatura del agua.
 - . Eligiendo el tipo de lactoreemplazantes.
 - . Enseñando a beber.
 - . Realizando la limpieza de los equipos de lactancia.
 - Explicar la necesidad e importancia de realizar correctamente el proceso de lactancia artificial.
 - Describir los criterios de realización del destete en distintas especies.
 - Describir la sintomatología específica de las enfermedades más comunes y medicación más adecuada para cada caso.
 - En un caso práctico o real sobre el terreno de un baño antiparasitario o de pezuñas:
 - . Preparar el baño.
 - . Seleccionar el producto adecuado.
 - . Calcular y emplear la dosis adecuada.
 - . Manejar correctamente el ganado.
 - Describir los criterios de vigilancia y medidas de aislamiento de animales enfermos.
 - Explicar los procedimientos para la toma del pulso, temperatura, toma de muestras y administración de medicamentos.
 - En un supuesto práctico o sobre un animal enfermo:
 - . Enumerar medidas preventivas.
 - . Relacionar los signos externos más característicos.
 - . Medir los parámetros biológicos.
 - . Realizar la toma de muestras.
 - . Operar correctamente con el trocar y sonda esofágica.
- 4.5. Analizar el estado sanitario de los animales, aplicando el tratamiento establecido en cada caso y medidas de prevención necesarias.

- Dosificar y administrar medicamentos eligiendo:
 - . Vía de administración correcta.
 - . El equipo adecuado.
 - . Las medidas de seguridad e higiene.
- Describir los criterios para el empleo del trocar y sonda esofágica.

CONTENIDOS:

1.- PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES:

- 1.1.- Morfología y fisiología de las plantas:
 - . Ciclo vegetativo: fases y características nutritivas.
 - . Especies y variedades más importantes: descripción, técnicas de cultivo, producción y aprovechamiento.
- 1.2.- Conservación de forrajes:
 - . Henificación: siega, hilerado, acondicionamiento, empacado y almacenaje.
 - . Ensilado: tipos de silos. Siega y acondicionamiento. Llenado y prensado. Conservantes. Tapado y drenaje del silo.
- 1.3.- Equipos de recolección de forrajes:
 - . Segadoras.
 - . Hileradores.
 - . Cosechadoras de forraje.
 - . Empacadoras.
 - . Desensiladoras.

2.- ALIMENTACIÓN ANIMAL:

- 2.1.- Los alimentos. Tipos.
 - . Composición química.
 - . Valor nutritivo.
 - . Tabla de composición.
- 2.2.- Aparato digestivo en rumiantes y monogástricos:
 - . Anatomía y fisiología.
 - . Digestión y metabolismo.
- 2.3.- Necesidades nutritivas del ganado:
 - . Conservación.
 - . Crecimiento.
 - . Producción.
 - . Gestación.
 - . Tablas de necesidades.
 - . Tablas de características de los piensos.
- 2.4.- Formulación de raciones.
- 2.5.- Procesado de materias primas y presentación de los piensos.
- 2.6.- Manejo de la alimentación. Distribución. Dosificación.
- 2.7.- Legislación: etiquetado, aditivos.
- 2.8.- Equipos de preparación de piensos y mezclas completas.

3.- REPRODUCCIÓN ANIMAL:

- 3.1.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor en distintas especies:
 - . Órganos reproductores.
 - . Hormonas.

- 3.2.- La reproducción en distintas especies:
 - . Pubertad y madurez sexual.
 - . Ciclo estral.
 - . Cubrición e inseminación.
 - . Fecundación.
 - . Gestación.
- 3.3.- Cruzamientos y selección:
 - . Tipos de cruzamientos.
 - . Libros y cartas genealógicas.
 - . Calificación morfológica.
 - . Fichas y planing de control reproductivo.

4.- EL PARTO EN LAS DISTINTAS ESPECIES:

- 4.1.- Preparación al parto.
- 4.2.- Síntomas.
- 4.3.- Presentación.
- 4.4.- Desarrollo del parto.
- 4.5.- Abortos y otras anomalías.
- 4.6.- Cuidados después del parto.
- 4.7.- Control sanitario.
- 4.8.- Fichas de control.

5.- CUIDADOS A LAS CRÍAS DESPUÉS DEL PARTO:

- 5.1.- Higiénico-sanitario.
- 5.2.- Alimenticio.
- 5.3.- Confort.
- 5.4.- Lactación: natural y artificial.
- 5.5.- Destete en distintas especies.

6.- SANIDAD ANIMAL:

- 6.1.- Concepto de enfermedad:
 - . Síntomas de enfermedad.
 - . Constantes vitales de las distintas especies.
- 6.2.- Enfermedades más comunes en distintas especies:
 - . Infecciosas.
 - . Contagiosas.
 - . Parasitarias.
 - . Metabólicas.
- 6.3.- Calendario de prevención:
 - . Desparasitación.
 - . Inmunización.
 - . Vacunas.
- 6.4.- Administración de medicamentos:
 - . Dosificación.
 - . Vías de administración.
 - . Equipos.
- 6.5.- Toma de muestras.

7.- NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS Y MANEJO DE ANIMALES.

8.- NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN GANADERA.

Módulo profesional 5: MANEJO RACIONAL DEL GANADO.

Duración: 128 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

5.1. Analizar los procedimientos de marcaje e identificación, explicando los establecidos para cada especie y enumerando los criterios que permiten seleccionar la época, el momento y la forma adecuada.

5.2. Analizar los procedimientos técnicos de raboteo, castración, descornado y esquileo de animales explicando los cuidados necesarios a los mismos según especie y procedimiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir los distintos sistemas de marcaje e identificación así como, el material y equipos que se deben emplear en cada caso, explicando la forma de manipularlos adecuadamente.
- Describir las marcas y/o sistemas de identificación, explicando el procedimiento y técnica de colocación adecuada a cada especie.
- Explicar los procedimientos de inmovilización adecuados en función de las especies y sistemas/procedimientos de identificación.
- En un supuesto de una explotación y especie determinada seleccionar:
 - . Tipo de identificación más idóneo.
 - . El material necesario.
 - . Parte del cuerpo donde hacerlo y edad más apropiada.
 - . La inmovilización más adecuada al tipo de identificación y ejecutar el procedimiento elegido.
- Explicar las consecuencias negativas para los operarios y el ganado de una mala manipulación de éste.
- Asociar algunos de los métodos de marcaje e identificación con épocas no aconsejables de realización.
- Describir las principales características de las directivas de la Unión Europea sobre identificación y marcado de animales.
- Describir las diferentes técnicas de raboteo, castración y descornado.
- En uno o varios casos prácticos de raboteo, descornado y castración:
 - . Identificar material necesario para realizar las distintas operaciones.
 - . Describir los cuidados a los animales durante todo el proceso.
 - . Inmovilizar al animal empleando el sistema idóneo en cada caso.
 - . Realizar la operación de descornado, raboteo y castración siguiendo las técnicas adecuadas.
- Identificar y describir los diferentes elementos de los equipos de esquileo.

- Explicar y aplicar, en su caso, los cuidados de mantenimiento de primer nivel a los equipos.
- En un caso práctico de esquila de animales:
 - . Poner a punto (afilar) cuchillas y peines.
 - . Describir los cuidados que se practicarán con los animales, antes, durante y después del esquila.
 - . Realizar esquila según sistema establecido sin herir al animal, obteniendo vellones completos y de calidad.
 - . Preparar vellones siguiendo el procedimiento adecuado.
- Explicar las características que diferencian a los sistemas de esquila, precisando sus indicaciones y aplicaciones al tipo y especie de animal.

5.3. Determinar los criterios para organizar lotes de un rebaño o ganadería según, edad, peso, estado productivo y reproductivo identificando las necesidades de espacio, instalaciones y equipos necesarios para ello.

- Describir las características morfológicas, productivas y de adaptación al medio de las distintas razas y especies ganaderas.
- Describir los criterios para formar los distintos lotes para un manejo y alimentación adecuada.
- Dado un caso concreto de un lote de animales calcular necesidades de espacio en alojamientos, almacenes y equipos necesarios.
- Regular báscula y pesar animales de forma correcta.
- Describir la normativa de aplicación en las instalaciones ganaderas.
- Explicar las características técnicas que deben cumplir las instalaciones, en las distintas especies ganaderas, para optimizar la producción de animales.
- Explicar los criterios para agrupar los animales en función de especie y estado fisiológico.

5.4. Analizar las operaciones de ordeño realizando el control de los equipos y animales para obtener leche de calidad y perfecto estado sanitario de las ubres.

- Describir el proceso de formación en la leche.
- Explicar los diferentes órganos de que constan los equipos de ordeño y frío de leche, describiendo los parámetros de funcionamiento para cada especie ganadera.
- Describir y realizar, en su caso, los cuidados de conservación mecánica de los equipos de ordeño.
- Describir el proceso de ordeño para obtener leche de calidad manteniendo las ubres sanas.
- Describir los distintos procesos de limpieza, los productos y las características del agua que se debe emplear en cada uno de los casos.

- En un caso práctico de ordeño:
 - . Organizar el ganado para el proceso de ordeño.
 - . Aplicar los cuidados higiénicos para animales y ordeñador.
 - . Detectar mamitis subclínica.
 - . Colocar pezoneras correctamente.
 - . Apurar ubres.
 - . Sellar pezones empleando el producto adecuado.
 - . Controlar la producción de cada animal.
 - . Controlar el enfriado de la leche.
 - . Limpiar el equipo de ordeño según criterios establecidos.
- Describir los criterios para el "secado" de las distintas especies animales.
- Describir las aplicaciones y mecanismos de control manual o informático de la producción de una explotación.

CONTENIDOS:

1.- MARCADO E IDENTIFICACIÓN ANIMAL:

- 1.1.- Finalidad e importancia. Sistemas de identificación.
- 1.2.- Identificación por caracteres naturales.
- 1.3.- Identificación por órganos artificiales:
 - . Clasificación y requisitos de las marcas. Lectura.
 - . Métodos de marcado: materia, técnica y crítica.
 - . Sistemas de numeración.
 - . Técnicas de sujeción e inmovilización.

2.- ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS:

- 2.1.- Anatomía externa de los animales.
- 2.2.- Órganos de los animales:
 - . Esqueleto: huesos y articulaciones.
 - . Órganos genitales.
 - . Piel: estructura, lana, otras formaciones cutáneas (cascos, pezuñas, cuernos).

3.- MÉTODOS Y EQUIPOS EN LAS OPERACIONES DE RABOTEADO, DESCORNADO, CASTRACIÓN Y ESQUILEO:

- 3.1.- Época y momento de la operación.
- 3.2.- Inmovilización animal y precauciones en las operaciones.

4.- ESPECIES Y RAZAS DE ANIMALES DOMÉSTICOS:

- 4.1.- Concepto de especie y raza.
- 4.2.- Características de las distintas razas según la especie:
 - . Morfotipo.
 - . Aptitudes y técnicas de cría.
 - . Tipos de producción.

4.3.- Características biológicas de la especie.

5.- TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL:

- 5.1.- Test de producción de animales, métodos y seguimiento.
- 5.2.- Fases y sistemas de crianza.
- 5.3.- Evolución de los animales para venta o compra.
- 5.4.- Fases productivas de los reproductores.
- 5.5.- Normalización de productos ganaderos. Normas de calidad.

6.- INSTALACIONES GANADERAS: CARACTERÍSTICAS. LEGISLACIÓN:

6.1.- Necesidades dimensionales de alojamientos, instalaciones y equipos.

7.- ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA UBRE:

- 7.1.- Morfología de la ubre. Estructura interna.
- 7.2.- Irrigación sanguínea.
- 7.3.- Sistema linfático.
- 7.4.- El pezón.
- 7.5.- Mecanismo fisiológico.

8.- INSTALACIONES Y EQUIPOS DE ORDEÑO:

- 8.1.- Ordeño en plaza.
- 8.2.- Ordeño en sala.
- 8.3.- Lechería: tanques refrigerados.
- 8.4.- Elementos de producción y control de vacío:
 - . Grupo motobomba.
 - . Tanque de vacío o interceptor.
 - . Regulador de vacío.
 - . Vacuómetro.
 - . Conducciones de vacío.
- 8.5.- Elementos de extracción y recogida de leche:
 - . Pulsadores.
 - . Colector.
 - . Pezoneras.
 - . Tubos de leche y pulsación.
 - . Recepción.
- 8.6.- Control de las máquinas de ordeño. Medición de nivel de vacío. Control del regulador y de los pulsadores.

9.- EL ORDEÑO. HIGIENE Y PROFILAXIS:

- 9.1.- Preparación y ejecución del ordeño:
 - . Formación de lotes de ordeño.
 - . Operaciones previas al ordeño.
 - . Extracción de la leche.
 - . Apurado y operaciones post-ordeño.
 - . Control de producción.
- 9.2.- Higiene en el ordeño:
 - . La sanidad del ganado.
 - . La higiene del ordeñador.
 - . Factores medio-ambientales.
 - . La calidad del agua.
 - . Limpieza y desinfección de equipos.

- 9.3.- Profilaxis del ganado de ordeño:
- . Prevención y control de mamitis.
 - . Secado de hembras lecheras.

10.- ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA LECHE:

- 10.1.- El filtrado de la leche.
10.2.- Contaminación de la leche.
10.3.- Refrigeración de la leche.
10.4.- Limpieza y mantenimiento del equipo de frío.

Módulo profesional 6: CUIDADOS A LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y OTROS PEQUEÑOS ANIMALES.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 6.1. Analizar las operaciones básicas que se deben realizar a los animales de experimentación y otros pequeños animales en función del uso al que se destinan.
- Describir los distintos sistemas y métodos de identificación animal según la especie y uso al que será destinado.
 - Describir los distintos sistemas y técnicas de marcaje según la especie animal y el uso a que será destinada.
 - Identificar los sistemas de inmovilización de los animales.
 - Describir los métodos de conservación y mantenimiento de los equipos de marcaje e identificación.
 - Interpretar la legislación nacional e internacional referente a las condiciones de transporte de los animales.
 - Operar bajo cumplimiento de unas "buenas prácticas de laboratorio" en el manejo de los animales de experimentación.
 - Explicar las características biológicas de las especies de uso más frecuentes en experimentación con animales y sus indicaciones o aplicaciones experimentales.
 - En un supuesto práctico de recepción de animales de experimentación o de otros pequeños animales:
 - . Seleccionar el método de marcaje adecuado.
 - . Preparar los medios necesarios.
 - . Realizar el procedimiento de marcaje seleccionado.
 - . Identificar adecuadamente al animal.
- 6.2. Analizar las instalaciones, equipos y materiales necesarios para el funcionamiento de un animalario, describiendo las condiciones que debe cumplir para su buen funcionamiento.
- Identificar las distintas instalaciones, materiales y equipos de un animalario.
 - Describir los distintos sistemas de limpieza, desinfección y esterilización adecuados en cada caso:

- . Según el material.
- . Según la especie animal.
- . Según estado del animal.

6.3. Elaborar dietas y administrar correctamente la alimentación a los animales del animalario, controlando su consumo para satisfacer las necesidades fisiológicas de cada animal.

- Clasificar los productos desinfectantes según sus tipos y usos.
- Operar adecuadamente con los equipos de control medioambiental del animalario.
- Describir las condiciones idóneas de estabulación para cada especie animal.
- Interpretar la legislación referente a las condiciones de estabulación de los animales y uso de las instalaciones.
- Describir los diferentes tipos de alimentos que se deben utilizar según la especie animal y su estado fisiológico.
- Identificar las condiciones de conservación de los diferentes tipos de alimentos.
- Calcular las proporciones de los diferentes constituyente de las dietas normales y especiales según los criterios establecidos para cada caso.
- Administrar correctamente los alimentos a los animales del animalario, controlando el consumo adecuado de los mismos.
- Describir los diferentes métodos de pasteurización y/o esterilización de piensos o dietas para su conservación.

6.4. Analizar los cuidados que requieren los animales de experimentación y de otros pequeños animales desde el período anterior al apareamiento hasta el destete de las crías y su posterior separación por sexos.

- Caracterizar los ciclos estrales de las hembras de las especies más frecuentes de animales de experimentación y otros pequeños animales.
- Caracterizar los períodos de gestación de las hembras de las especies más frecuentes de animales de experimentación.
- Explicar los cuidados que se deben tener en cuenta en la manipulación de hembras gestantes.
- Describir las acciones que hay que realizar, durante el desarrollo de un parto normal.
- Caracterizar los períodos de lactación de las distintas especies.
- Explicar los cuidados necesarios a las camadas en el post-parto.
- Describir los procedimientos de cumplimentación de los estadillos de control de la reproducción establecidos al efecto.

- Identificar a los neonatos por sexos.
 - Describir los diferentes sistemas de cruce y de homogeneización de poblaciones.
- 6.5. Realizar las prácticas clínicas que se determinen, en animales de experimentación y otros pequeños animales, siguiendo las instrucciones establecidas.
- En varios casos prácticos de cuidados a animales de experimentación y otros pequeños animales:
 - . Realizar adecuadamente la toma de muestras biológicas, identificándolas, conservándolas y transportándolas según las normas establecidas al efecto.
 - . Dosificar y administrar medicamentos, utilizando los equipos adecuados y la vía de administración más idónea, en condiciones de seguridad e higiene.
 - . Medir las constantes vitales de las diferentes especies animales.
 - . Complimentar los estadillos con los datos clínicos de los animales.
 - Describir las indicaciones de los diferentes tratamientos terapéuticos.
 - Identificar la sintomatología específica de las enfermedades más comunes de los animales de experimentación más frecuentes.
 - En un caso práctico de eliminación de animales de experimentación o de pequeños animales:
 - . Realizar la eutanasia de animales y la posterior eliminación de los cadáveres y materias contumaces, cumpliendo estrictamente la legislación al respecto.

CONTENIDOS:

1.- ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y OTROS PEQUEÑOS ANIMALES:

- 1.1.- Definición. Clasificación. Características.
- 1.2.- Uso del animal de laboratorio en experimentación y otros fines científicos.
- 1.3.- Etología y bienestar de los animales de experimentación y otros pequeños animales.

2.- LEGISLACIÓN SOBRE USO DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y OTROS PEQUEÑOS ANIMALES.

3.- INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA EL TRABAJO CON ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y OTROS PEQUEÑOS ANIMALES:

- 3.1.- Animalarios. Distribución de locales y áreas. Tipos de establecimientos.
- 3.2.- Instalaciones de producción. Instalaciones de investigación.
- 3.3.- Equipos básicos de trabajo con animales de experimentación y otros pequeños animales:
 - . Cubetas.
 - . Armarios portacubetas.
 - . Comederos.
 - . Bebederos.
 - . Jaulas de inmovilización.
 - . Tolvas de almacenamiento de piensos.

- . Lechos y camas.
- 3.4.- Equipos específicos para el trabajo con animales de experimentación y otros pequeños animales:
 - . Armarios de aislamiento (a presión positiva y a presión negativa).
 - . Túneles de lavado.
 - . Campana de luz ultravioleta.
 - . Incubadoras.
 - . Campanas de icterectomía.
 - . Jaulas metabólicas.
- 3.5.- Materiales y productos:
 - . Productos de limpieza y desinfección.
 - . Cepos, lazos y bozales.
 - . Máscaras.
 - . Atrapainsectos.

4.- DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN:

- 4.1.- Conceptos fundamentales.
- 4.2.- Métodos y técnicas.
- 4.3.- Sistemas de evaluación del grado de esterilización y desinfección.
- 4.4.- Productos desinfectantes.

5.- RECEPCIÓN, MARCAJE E IDENTIFICACIÓN ANIMAL:

- 5.1.- Recepción:
 - . Locales.
 - . Salas de cuarentena.
 - . Buenas prácticas de laboratorio.
- 5.2.- Marcaje e identificación:
 - . Sistemas de identificación.
 - . Métodos y equipos de identificación.
 - . Mantenimiento de equipos.

6.- ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y BEBIDA DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y OTROS PEQUEÑOS ANIMALES:

- 6.1.- Necesidades y tipos de alimentación.
- 6.2.- Elaboración de dietas normales.
- 6.3.- Elaboración de dietas especiales.
- 6.4.- Necesidades nutricionales según el estado fisiológico de los animales.
- 6.5.- Conservación de los alimentos.

7.- REPRODUCCIÓN DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y OTROS PEQUEÑOS ANIMALES:

- 7.1.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor de los animales de experimentación más frecuentes y de otros pequeños animales.
- 7.2.- Ciclos estrales de las diferentes familias.
- 7.3.- Apareamiento/cubrimiento.
- 7.4.- Gestación y partos.
- 7.5.- Lactación: natural y artificial.

8.- PRÁCTICAS CLÍNICAS EN ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN Y OTROS PEQUEÑOS ANIMALES:

- 8.1.- Reconocimiento de las patologías más frecuentes.
- 8.2.- Anatomía descriptiva de las diferentes especies más frecuentes.

- 8.3.- Toma de muestras biológicas:
 - . Equipos y materiales.
 - . Técnicas y métodos.
 - . Identificación de muestras.
 - . Conservación de muestras.
 - . Transporte de muestras.
- 8.4.- Aplicación de medidas terapéuticas:
 - . Administración de fármacos:
 - Materiales y técnicas.
 - Dosificación.
 - Vías de administración.
 - . Otras aplicaciones terapéuticas.
- 8.5.- Eutanasia.
- 8.6.- Eliminación de cadáveres.

9.- LEGISLACIÓN SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE.

Módulo profesional 7: CUIDADOS A LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|---|
| <p>7.1. Analizar la documentación sanitaria y de filiación de animales de compañía, explicando los procedimientos y los requisitos de cumplimentación de los mismos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En un supuesto práctico de manejo de documentación de uso en clínicas veterinarias: <ul style="list-style-type: none"> . Rellenar las fichas y cartillas de acuerdo con las normas requeridas. . Clasificar las historias clínicas según los criterios establecidos completando todos sus datos. . Actualizar las historias clínicas de acuerdo con el calendario de vacunaciones y de tratamientos específicos. . Clasificar la documentación de uso en clínica veterinaria en función de su finalidad y momento de aplicación. |
| <p>7.2. Analizar los procedimientos de intervención en animales de compañía seleccionando el material e instrumental necesario para cada procedimiento y describiendo su secuencia de utilización.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En un caso práctico de exploración y/o intervención con animales de compañía: <ul style="list-style-type: none"> . Identificar el material que se va a utilizar. . Disponer el material y la instalación de forma adecuada para su uso. . Seleccionar los envases más adecuados para las muestras biológicas que se deben tomar. . Explicar las técnicas de desinfección y esterilización de materiales e instalaciones en función del tipo de instrumental e intervención que se realice. • Describir las instalaciones, equipos e instrumentos de uso frecuente en clínicas veterinarias. |
| <p>7.3. Analizar los requerimientos técnicos necesarios para aplicar los tratamientos prescritos a diferentes animales, seleccionando la vía de administración y técnica adecuada.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En un caso práctico de administración de un tratamiento definido: <ul style="list-style-type: none"> . Preparar el material adecuado para la aplicación de los distintos tratamientos. . Calcular las dosis de los diferentes fármacos. |

- . Ejecutar correctamente la administración de fármacos por las diferentes vías, utilizando diferentes técnicas.
 - Explicar las características y criterios de elección de las distintas vías de administración de fármacos o productos sanitarios.
 - Describir las técnicas de administración de medicamentos y específicos.
 - Explicar las posibles alteraciones que se producen en los animales debidas a una deficiente administración del tratamiento.
- 7.4. Analizar las necesidades de higiene y estética de los animales de compañía, seleccionando el cuidado y la técnica que hay que aplicar en función del tipo y especie animal.
- Describir las diferentes técnicas de preparación de los animales para las operaciones de higiene personal de los animales.
 - Describir las principales técnicas de preparación estética de los animales.
 - Caracterizar las técnicas, equipos, materiales y productos a utilizar en las diferentes operaciones que se deben realizar, describiendo su forma de uso y aplicaciones.
 - En un caso práctico de higiene personal del animal:
 - . Elegir los medios adecuados a la operación.
 - . Aplicar correctamente las técnicas elegidas.
 - . Comprobar que terminada la operación, el animal no presenta anomalías debidas a ésta.

CONTENIDOS:

1.- ANIMALES DE COMPAÑÍA:

- 1.1.- Características.
- 1.2.- Clasificación.
- 1.3.- Estética. Servicios personalizados a los animales.

2.- HISTORIA CLÍNICA Y ANAMNESIS:

- 2.1.- Partes de una historia clínica.
- 2.2.- Necesidad y uso de historias clínicas.
- 2.3.- Anamnesis: fines y utilidad.
- 2.4.- Archivos.

3.- INSTALACIONES Y MATERIAL CLÍNICO - QUIRÚRGICO:

- 3.1.- Medios y materiales: tipos, usos y fines de los mismos.
- 3.2.- Su conservación y limpieza.

4.- DESINFECCIÓN Y ASEPSIA:

- 4.1.- Conceptos y fundamentos. Fines.

- 4.2.- Métodos y procedimientos.
- 4.3.- Desparasitaciones. Limpieza e higiene.
- 4.4.- Productos y su uso.
- 4.5.- Instrumental y equipos de desinfección, desparasitación y limpieza.
- 4.6.- Eliminación de restos biológicos: procedimientos, materiales y métodos. Normas legales.

5.- INMOVILIZACIÓN DE ANIMALES Y CUIDADOS ESPECÍFICOS:

- 5.1.- Fines y necesidad.
- 5.2.- Agresividad animal.
- 5.3.- Procedimientos, medios y técnicas de sujeción e inmovilización.

6.- ALIMENTACIÓN ESPECÍFICA DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA:

- 6.1.- Necesidades y tipos de alimentación.
- 6.2.- Elaboración de dietas.

7.- SANIDAD ESPECÍFICA DE ESTOS ANIMALES:

- 7.1.- Reconocimiento del estado sanitario de los animales: técnicas.
- 7.2.- Aplicaciones terapéuticas: fines, vías, material y métodos. Dosificación.
- 7.3.- Toma de muestras: usos y fines; técnicas, procedimientos y materiales; identificación y envío. Conservación. Normas de seguridad.

8.- REPRODUCCIÓN DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA:

- 8.1.- Anatomía y fisiología del aparato reproductor de los principales animales de compañía.
- 8.2.- Gestación, partos y lactación.

9.- LEGISLACIÓN SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL CUIDADO Y MANEJO DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA.

Módulo profesional 8: CUIDADOS BÁSICOS, DOMA Y ADIESTRAMIENTO DEL CABALLO Y OTROS ANIMALES.

Duración: 160 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 8.1. Analizar las necesidades y cuidados básicos del caballo y otros animales y su manejo específico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir las características generales anatómicas y fisiológicas del caballo y otros animales y distinguir las razas más usuales en función de su morfología.
- Explicar las características básicas del comportamiento de los caballos: instintos, acciones, reacciones.
- Deducir posibles peligros en relación con reacciones anormales del caballo.
- Indicar las necesidades alimentarias específicas del caballo y sus cuidados rutinarios en cuadra y al aire.
- Identificar signos y síntomas de fatiga, lesión o disfunciones en la exploración básica del caballo y otros animales.

8.2. Evaluar, mediante la observación y exploración de las extremidades y los cascos del animal, las correcciones oportunas para garantizar los "aplomos" del animal.

- Analizar los aplomos del animal describiendo las características funcionales del mismo.
- Relacionar las anomalías en los aplomos con las posibles causas de las mismas proponiendo la corrección adecuada.
- Describir la anatomía descriptiva del pie y enumerar los cuidados higiénicos que requiere para su mantenimiento en condiciones adecuadas.
- En un caso práctico de exploración de extremidades:
 - . Sujetar correctamente el animal para su exploración.
 - . Observar la corrección o desviación de los aplomos.
 - . Explorar el casco y detectar las posibles anomalías.
- Describir los diferentes tipos de herraduras, clavos y técnicas de preparación del casco y de procesos de herraje.
- Relacionar la herradura elegida con el tipo de trabajo a realizar por el animal y el suelo sobre el que ha de evolucionar.

8.3. Analizar las técnicas de herraje y desherrado de animales, seleccionando los medios necesarios para una correcta realización de las mismas.

- Identificar y establecer el material y equipos de uso común en procedimientos de herraje y desherrado de animales.
- Relacionar las distintas herramientas y materiales de herraje y desherrado con el uso al que se destinan.
- Preparar y organizar el material, herramientas y equipos a utilizar en el proceso de herraje en el orden de uso.
- Explicar las normas de seguridad e higiene en las operaciones de herraje y desherrado.
- Diferenciar las anomalías que presente el animal en sus aplomos por observación de la herradura retirada y el estado que presente ésta.
- En un caso práctico de desherrado:
 - . Elevar y sujetar correctamente la extremidad del animal.
 - . Seleccionar los medios necesarios.
 - . Usar correctamente durante la operación el material elegido.
 - . Efectuar correctamente la operación de desrremachado y retirada de la herradura.
 - . Realizar correctamente el rebaje del casco.
- En un caso práctico de herraje:
 - . Colocación adecuada del operario según el tipo de procedimiento que haya que realizar.

- . Realizar correctamente las operaciones de desbasado, corte y nivelado.
 - . Elegir la herradura adecuada en función de la actividad a que va a destinarse el animal y el tipo de suelo.
 - . Elegir correctamente los clavos que se van a utilizar.
 - . Realizar correctamente la operación de colocación de la herradura.
 - . Evaluar el estado del animal una vez herrado.
- 8.4. Analizar las características del adiestramiento de animales y del necesario para dominar y domar un caballo hasta poder montarlo y aplicarle las "ayudas".
- Describir las partes externas del caballo o de otros animales especificando las más sencillas, tanto para dominarlo como para evitarle daños.
 - Asociar ciertas conductas negativas durante el adiestramiento con algunas "defensas" y "resabios" del animal para rechazar la instrucción.
 - Explicar los arneses mínimos necesarios para el dominio y doma de un caballo.
 - Sobre un caballo en picadero realizar, tanto a cuerda como montado, los "aires" naturales del animal.
 - En caballo montado aplicar ayudas de forma que el animal responda a las mismas adecuadamente.
 - Explicar la secuencia correcta de los procedimientos de adiestramiento en función de las características y finalidad de uso del animal.

CONTENIDOS:

1.- CUIDADOS, MATERIALES Y EQUIPOS DEL CABALLO Y OTROS ANIMALES:

- 1.1.- Razas y aptitudes.
- 1.2.- Anatomía y fisiología.
- 1.3.- Pelajes y capas.
- 1.4.- Régimen de cuadra, libertad y mixto.
- 1.5.- Cuidados y atención diaria. Limpieza y mantenimiento. Arreglo de pezuñas.
- 1.6.- Selección. Cruzamientos.
- 1.7.- Arnese y sus cuidados.
- 1.8.- Monturas, riendas y enganches.
- 1.9.- Equipos y atalajes elementales.
- 1.10.- Resabios.
- 1.11.- El parto. Destete.
- 1.12.- Enfermedades más comunes.
- 1.13.- Vacunaciones y desparasitación.

2.- TÉCNICAS Y MEDIOS DE HERRAJE:

- 2.1.- Anatomía del casco y extremidades. Conformación.
- 2.2.- Aplomos: defectos en los mismos.
- 2.3.- Técnicas de desherrado.
- 2.4.- Técnicas de preparación del casco para el herrado.
- 2.5.- Tipos de herraje.
- 2.6.- Material y utensilios de herraje: uso, mantenimiento. Reparaciones básicas.

- 2.7.- Instalaciones de herraje.
- 2.8.- Tipos de herraduras.
- 2.9.- Seguridad e higiene en el proceso de herrado.

3.- DOMA Y ADIESTRAMIENTO:

- 3.1.- Equilibrios.
- 3.2.- Doma de pesebre y amansamiento.
- 3.3.- Descansos.
- 3.4.- Manejo de potros. Entrenamientos.
- 3.5.- Desbrave desde el suelo.
- 3.6.- Doma a la cuerda.
- 3.7.- Adiestramiento. Tipos. Características.
- 3.8.- Pasos. Trote. Galope.
- 3.9.- Preparación para transportes. Embarque. Riesgos.
- 3.10.- Preparación para competiciones y concursos.
- 3.11.- Preparación y mantenimiento de equipo de doma.

4.- NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL MANEJO Y CUIDADO DEL CABALLO Y DE OTROS ANIMALES.

Módulo profesional 9: AGROTECNOLOGÍA.

Duración: 192 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|---|
| <p>9.1. Analizar las necesidades de agua de los distintos cultivos y la calidad de la misma.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Describir los procedimientos y métodos empleados para evaluar el nivel de agua en el suelo. • Describir los fundamentos y la metodología de los cultivos hidropónicos. • Identificar los materiales y medios necesarios para el cálculo de la evapotranspiración, utilizando el método más idóneo. • En un supuesto práctico referido a un cultivo concreto: <ul style="list-style-type: none"> . Seleccionar el sistema de riego más idóneo según las características del cultivo, suelo, calidad del agua y climatología. . Calcular las necesidades dosis y frecuencia de riegos. . Determinar que la calidad del agua empleada es la adecuada para el riego. |
| <p>9.2. Analizar las características de los distintos tipos de abonos así como de la maquinaria, equipos y sistemas utilizados en la distribución de los mismos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Describir las principales características de los distintos tipos de abonos y sus mezclas más idóneas. • Identificar los materiales, equipos y maquinaria utilizados en la distribución de abonos. • Describir el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación a la planta. • Describir los diferentes sistemas de distribución de |

abonos y mezclas.

- En un supuesto práctico de un cultivo perfectamente identificado:
 - . Calcular las necesidades de nutrientes del cultivo (orgánicas e inorgánicas).
 - . Escoger, para cada fase de desarrollo del cultivo, el abono o mezcla más idónea.
 - . Seleccionar el sistema de distribución del abono o mezcla más adecuada.
 - . Calcular la cantidad, el momento y el tipo o mezcla de abonos que se deben aplicar mediante fertirrigación.
- Sobre datos referidos a un cultivo real concreto, comparar los resultados obtenidos al aplicar diferentes tipos y dosis de abonos.
- Describir la importancia de los abonos en los cultivos hidropónicos.
- Seleccionar los abonos utilizados en cultivos hidropónicos, así como las mezclas utilizadas en función de la fase vegetativa del cultivo.

9.3. Analizar los distintos tipos de suelos y sus características, relacionándolos con los posibles cultivos que se van a implantar.

- Describir las principales características físicas, químicas y biológicas de los distintos tipos de suelos.
- Describir las técnicas y métodos de toma de muestras para análisis de suelos.
- Identificar las funciones de la materia orgánica en los procesos de conservación de análisis y mejora de los suelos.
- En un caso práctico real de una muestra de un suelo:
 - . Identificar y valorar las características fisicoquímicas del mismo.
 - . Definir el tipo de suelo.
 - . Relacionar los resultados del análisis del suelo con los posibles cultivos que se van a implantar en el mismo.
 - . Describir las labores que se deben realizar en el suelo dado, que garanticen la conservación y mejora de un cultivo concreto.

9.4. Analizar las operaciones necesarias para la medición y replanteo de un terreno, utilizando los aparatos y métodos más idóneos.

- Describir los distintos parámetros utilizados en planimetría y altimetría.
- Relacionar las curvas de nivel de un terreno con su diseño de plantación.
- Identificar y relacionar las características topográficas y edafológicas del terreno.
- Calcular y operar con diferentes tipos de escalas.

- Identificar los materiales y medios necesarios para la medición y replanteo del terreno.
 - Elaborar planos de fincas como resultado de su medición por métodos sencillos y con las técnicas gráficas requeridas.
- 9.5. Analizar las características botánicas y funcionales de las distintas especies vegetales.
- Clasificar e identificar las diferentes especies vegetales.
 - Describir las partes y funciones de la célula vegetal.
 - Identificar diferentes tipos de tejidos vegetales.
 - Describir la estructura, morfología y anatomía de las plantas.
 - Describir las principales funciones y características de las partes de la planta.
 - Describir las diferentes funciones fisiológicas de las plantas.
- 9.6. Analizar los fenómenos meteorológicos de mayor influencia en agricultura, así como las posibles medidas que se deben tomar para que incrementen los efectos favorables.
- Describir los distintos tipos de meteoros que pueden tener efectos sobre la agricultura de la zona.
 - Realizar la recogida de datos de diferentes aparatos meteorológicos para su análisis e interpretación.
 - Interpretar mapas meteorológicos en base a previsiones y resultados anteriores que permitan prever el clima a corto plazo.
 - Describir y manejar las principales unidades utilizadas en meteorología y los equipos, aparatos y sistemas de información de obtención de datos meteorológicos.
 - Describir los daños producidos por los fenómenos meteorológicos en los cultivos y explicar los procedimientos para minimizarlos.
 - Relacionar las previsiones meteorológicas con la planificación de los trabajos agrícolas.
- 9.7. Analizar los métodos y unidades necesarios para mantener y conservar los sistemas naturales.
- Interpretar la legislación medioambiental de aplicación en los distintos sistemas naturales.
 - Describir las principales características de las especies naturales de interés en la zona.
 - Describir las actuaciones tendentes a conservar el medio natural.
 - Describir los principales parámetros que intervienen en la evaluación del impacto ambiental.
 - Explicar los usos y actividades enmarcados en los planes de ordenación de uso y gestión del espacio natural.

- Explicar los aspectos esenciales de las normas que se deben aplicar para la protección de un sistema natural.
- Identificar las medidas obligatorias y voluntarias de protección de un sistema natural.

CONTENIDOS:

1.- RIEGOS:

- 1.1.- Procedencia del agua. Aguas superficiales y subterráneas.
- 1.2.- Necesidades de agua. Evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales. Coeficiente de uniformidad.
- 1.3.- Distribución de agua en el suelo.
- 1.4.- Dosis y frecuencia de riego.
- 1.5.- Fertirrigación. Abonos utilizados en fertirrigación. Tipos de mezclas. Cálculo de necesidades de abonado.
- 1.6.- Hidroponía.

2.- ABONOS:

- 2.1.- La nutrición de las plantas. Elementos nutritivos. Unidades fertilizantes. Síntomas carenciales.
- 2.2.- Fertilización. Análisis. Interpretación. Aplicación. Tipos de abonados. Elección del fertilizante.
- 2.3.- Abonos minerales y orgánicos.
- 2.4.- Enmiendas.
- 2.5.- Absorción de los elementos nutritivos por las plantas.

3.- SUELOS:

- 3.1.- Composición del suelo. Físicoquímica. Biológica.
- 3.2.- El perfil.
- 3.3.- Textura y estructura. Conservación y degradación.
- 3.4.- El complejo arcillo-húmico.
- 3.5.- El aire y el agua en el suelo.
- 3.6.- Propiedades físicoquímicas del suelo:
 - . Disociación de sales.
 - . Capacidad y porcentaje de intercambio catiónico.
 - . Conductividad eléctrica.
 - . pH.
- 3.7.- El análisis de suelos. Interpretación.

4.- TOPOGRAFÍA, AGRIMENSURA Y GEODESIA:

- 4.1.- Unidades de longitud, angulares y de superficie.
- 4.2.- Escalas.
- 4.3.- Planimetría y altimetría: coordenadas, ángulos, elaboración de planos, superficie de parcelas, curvas de nivel y orientación en el medio natural.

5.- BOTÁNICA:

- 5.1.- Clasificación y división de los vegetales.
- 5.2.- La célula.
- 5.3.- Los tejidos vegetales.

- 5.4.- Estructura y morfología de las plantas: raíz, tallo, yemas, hojas, flor (polinización y fecundación), frutos, semillas (dispersión, germinación y conservación).
- 5.5.- Funciones de nutrición.
- 5.6.- Otras formas de nutrición. Parasitismo. Saprofitismo. Simbiosis.
- 5.7.- Crecimiento y desarrollo de los vegetales.

6.- CLIMATOLOGÍA:

- 6.1.- El clima. Microclimas.
- 6.2.- Los vientos. Presión atmosférica. Clasificación.
- 6.3.- Las nubes. Humedad atmosférica. Niebla.
- 6.4.- Las precipitaciones.
- 6.5.- Las heladas. Inversión térmica. Tipos de heladas. Defensa contra las heladas.
- 6.6.- Los meteoros en la agricultura. Influencia en plagas y enfermedades y sobre los vegetales. Exigencias meteorológicas sobre los vegetales.
- 6.7.- Aparatos de medida para meteorología.

7.- ECOLOGÍA:

- 7.1.- Ecosistemas: conceptos básicos.
- 7.2.- Agricultura ecológica.

8.- SISTEMAS NATURALES:

- 8.1.- Tipos.
- 8.2.- Espacios naturales protegidos. Características.
- 8.3.- Planes de uso y gestión del medio natural.

9.- LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL.

b) Módulos profesionales socioeconómicos:

Módulo profesional 10: EL SECTOR DE LAS ACTIVIDADES AGRARIAS EN ANDALUCÍA.

Duración: 32 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|---|
| 10.1. Analizar la distribución geográfica de las actividades productivas del sector de las actividades agrarias en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las fuentes de información más relevantes. • Emplear las distintas fuentes de información y elaborar el mapa de esta actividad económica en Andalucía. |
| 10.2. Analizar la estructura y organización del sector en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none"> • Definir los componentes más característicos de las empresas del sector. • Describir los distintos tipos de empresas del sector, y las relacionadas con el mismo, definiendo sus estructuras organizativas y funcionales. • Describir los distintos tipos de empresas del sector y las relacionadas con él, identificando sus productos y servicios. |
| 10.3. Interpretar los datos socioeconómicos del sector en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector: |

- . Identificar las principales magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
 - . Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre sí y con otras variables.
 - . Describir las relaciones socioeconómicas del sector con otros sectores de la economía andaluza.
- 10.4. Analizar la oferta laboral del sector en Andalucía.
- En un supuesto práctico de diversas demandas laborales:
 - . Identificar las ofertas laborales más idóneas referidas a sus capacidades e intereses.

CONTENIDOS:

1.- DESCRIPCIÓN DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 1.1.- Empresas que configuran el sector: tipos, estructura y organización. Productos y servicios.
- 1.2.- Profesionales que intervienen en el sector: funciones y competencias. Responsabilidades. Los agentes sociales.
- 1.3.- Mapa de las actividades productivas del sector. Características.

2.- IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 2.1.- Situación y perspectivas de las actividades productivas del sector en Andalucía.
- 2.2.- Análisis de la producción. Incidencia en los factores económicos, particularmente en P.I.B.

3.- CONFIGURACIÓN LABORAL DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 3.1.- Estructura del empleo.
- 3.2.- Análisis del mercado laboral. Tendencias y expectativas.
- 3.3.- Influencia, dependencia y relaciones con otros sectores.

5.- MARCO LEGAL DEL SECTOR EN ANDALUCÍA.

Módulo profesional 11: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 11.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
- 11.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.
- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.
- Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.
- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.

- Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos.
- 11.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
 - Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.
 - Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.
- 11.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
 - Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
 - Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
- 11.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
 - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
 - En un supuesto de negociación colectiva tipo:
 - . Describir el proceso de negociación.
 - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas) objeto de negociación.
 - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
 - . Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

CONTENIDOS:

1.- SALUD LABORAL:

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.4.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

- 2.1.- **Ámbito profesional:** dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.
- 2.2.- **Derecho laboral:** nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- **Seguridad Social** y otras prestaciones.
- 2.4.- **Representación** y negociación colectiva.

3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:

- 3.1.- **El mercado de trabajo.** Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- **El proceso de búsqueda de empleo:**
 - . Fuentes de información.
 - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
 - . Oferta y demanda de empleo.
 - . La selección de personal.
- 3.3.- **Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:**
 - . El autoempleo: procedimientos y recursos.
 - . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- **Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:**
 - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
 - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- **Hábitos sociales no discriminatorios.** Programas de igualdad.
- 3.6.- **Itinerarios formativos/profesionalizadores.**
- 3.7.- **La toma de decisiones.**

c) **Módulo profesional integrado:**

Módulo profesional 12: PROYECTO INTEGRADO.

Duración mínima: 60 horas.

2.- **Formación en el centro de trabajo:**

Módulo profesional 13: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.

Duración mínima: 210 horas.

RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.

| MÓDULOS PROFESIONALES. | DURACIÓN (horas) |
|---|-------------------------|
| 1. Organización y gestión de una explotación agraria familiar. | 96 |
| 2. Instalaciones agrarias. | 128 |
| 3. Mecanización agraria. | 224 |
| 4. Producción ganadera intensiva. | 384 |
| 5. Manejo racional del ganado. | 128 |
| 6. Cuidados a los animales de experimentación y otros pequeños animales. | 96 |
| 7. Cuidados a los animales de compañía. | 96 |
| 8. Cuidados básicos, doma y adiestramientos del caballo y otros animales. | 160 |
| 9. Agrotecnología. | 192 |
| 10. El sector de las actividades agrarias en Andalucía. | 32 |
| 11. Formación y orientación laboral. | 64 |
| 12. Proyecto integrado. | 400 |
| 13. Formación en centros de trabajo. | |

ANEXO II

PROFESORADO

ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE EXPLOTACIONES GANADERAS.

| MÓDULO PROFESIONAL | ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO | CUERPO |
|--|--|--|
| 1. Organización y gestión de una explotación agraria familiar. | <ul style="list-style-type: none">• Procesos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 2. Instalaciones agrarias. | <ul style="list-style-type: none">• Operaciones y Equipos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional. |
| 3. Mecanización agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Operaciones y Equipos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional. |
| 4. Producción ganadera intensiva. | <ul style="list-style-type: none">• Operaciones y Equipos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional. |
| 5. Manejo racional del ganado. | <ul style="list-style-type: none">• Operaciones y Equipos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional. |
| 6. Cuidados a los animales de experimentación y otros pequeños animales. | <ul style="list-style-type: none">• Procesos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 7. Cuidados a los animales de compañía. | <ul style="list-style-type: none">• Procesos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 8. Cuidados básicos, doma y adiestramiento de caballos y otros animales. | <ul style="list-style-type: none">• Operaciones y Equipos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional. |
| 9. Agrotecnología. | <ul style="list-style-type: none">• Procesos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 10. El sector de las actividades agrarias en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none">• Procesos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Formación y Orientación Laboral. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 11. Formación y orientación laboral. | <ul style="list-style-type: none">• Formación y Orientación Laboral. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 12. Proyecto integrado. | <ul style="list-style-type: none">• Operaciones y Equipos de Producción Agraria.• Procesos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 13. Formación en centros de trabajo. (1) | <ul style="list-style-type: none">• Operaciones y Equipos de Producción Agraria.• Procesos de Producción Agraria. | <ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.• Profesor de Enseñanza Secundaria. |

(1) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Especialidad, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.