



INESEM

BUSINESS SCHOOL

AGAU0111 Manejo y Mantenimiento de Maquinaria Agraria

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

AGAU0111 Manejo y Mantenimiento de Maquinaria Agraria

duración total: 630 horas

horas teleformación: 315 horas

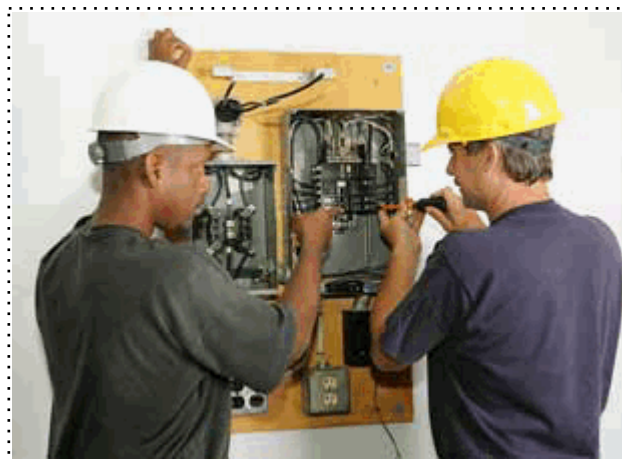
precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de la agraria, es necesario conocer los diferentes campos acerca del manejo y mantenimiento de maquinaria agrícola, dentro del área profesional de agricultura. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para preparar, manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas y de jardinería de accionamiento y tracción, así como de equipos utilizados en las actividades de producción agraria, aplicando criterios de calidad y rentabilidad, cumpliendo con la normativa aplicable vigente, incluida la de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.



a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción.
- Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de preparación del suelo.
- Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación.
- Manejar y realizar el mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales.
- Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad AGAU0111 Manejo y Mantenimiento de Maquinaria Agrícola, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral)

salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas y privadas, tanto por cuenta propia como ajena, dedicadas a la producción agraria, así como a la prestación de servicios con maquinaria agraria, siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable de la explotación y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'UF2016 Mantenimiento de Máquinas Agrícolas de Accionamiento y Tracción'
- Manual teórico 'MF1805_2 Manejo y Mantenimiento de Equipos de Preparación del Suelo'
- Manual teórico 'UF2015 Manejo de Máquinas Agrícolas de Accionamiento y Tracción'
- Manual teórico 'UF2017 Manejo y Mantenimiento de Equipos de Aplicación de Fertilizantes'
- Manual teórico 'MF1806_2 Manejo y Mantenimiento de Equipos de Siembra y Plantación'
- Manual teórico 'UF2020 Manejo y Mantenimiento de Equipos de Carga, Descarga y Transporte de Product'
- Manual teórico 'UF2019 Manejo y Mantenimiento de Equipos de Recolección de Productos Agrarios'
- Manual teórico 'MF1807_2 Manejo y Mantenimiento de Equipos para Efectuar Cuidados Culturales'
- Manual teórico 'UF2018 Manejo y Mantenimiento de Equipos de Aplicación de Fitosanitarios'



profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio.

Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.
- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo**MÓDULO 1. MF1804_2 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN****UNIDAD FORMATIVA 1. UF2015 MANEJO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN****UNIDAD DIDÁCTICA 1. MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.**

1. Historia y evolución:
 - 1.- Utilidades en el sector agrario.
 - 2.- Innovaciones tecnológicas.
 - 3.- Estadística.
2. Clasificación:
 - 1.- Potencia nominal.
 - 2.- Bases de rodadura, ejes de tracción y sistemas de dirección.
 - 3.- Adaptaciones (peso, ancho, alto).
3. Utilidades de las máquinas:
 - 1.- Trabajos de tracción.
 - 2.- Trabajos por accionamiento a la toma de fuerza.
 - 3.- Trabajos por accionamiento con el sistema oleohidráulico.
4. El manual del operador o libro de instrucciones (toma de contacto):
 - 1.- Descripción máquina.
 - 2.- Manejo correcto y seguro.
 - 3.- Mantenimiento.
 - 4.- Características técnicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DIESEL DE LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

1. Principios de funcionamiento:
 - 1.- Transmisión de energía (flujo y balance).
 - 2.- Base termodinámica.
 - 3.- Tiempos de funcionamiento.
2. Estructura funcional:
 - 1.- Composición mecánica básica.
 - 2.- Sistema de lubricación y refrigeración.
 - 3.- Sistema de alimentación de aire y eliminación de gases.
 - 4.- Sistema de aportación de combustible.
3. Prestaciones:
 - 1.- Fuerzas y momentos.
 - 2.- Par resistente o carga y par motor.
 - 3.- Régimen o revoluciones del motor.
 - 4.- Potencia máxima y potencia desarrollada.
4. Curvas de funcionamiento (representación prestaciones):
 - 1.- Par motor.
 - 2.- Potencia desarrollada.
 - 3.- Consumo específico.
5. Consumo de combustible y prestaciones:
 - 1.- Potencia desarrollada (par y régimen).
 - 2.- Funciones de utilización.
6. Contaminación de los motores:

- 1.- Emisión de contaminantes.
 - 2.- Características de los combustibles.
 - 3.- Sistemas de reducción de la contaminación.
7. Especificaciones técnicas del motor.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRANSMISIÓN DE POTENCIA EN LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

1. La cadena cinemática del movimiento:
 - 1.- Motor diesel.
 - 2.- Embrague del movimiento.
 - 3.- Cajas de cambio (grupos sincronizados, grupos en carga, grupos oleostáticos y "CVT").
 - 4.- Grupo cónico-corona-diferencial y su bloqueo.
 - 5.- Reducciones finales.
 - 6.- Bases de tracción (ruedas neumáticas).
 - 7.- Los frenos.
2. La transmisión de potencia de tracción:
 - 1.- Movimiento a las bases de tracción (par y régimen)
 - 2.- Peso sobre los ejes de tracción.
 - 3.- Pérdidas por rodadura y patinamiento (peso, superficies de bases de rodadura de tracción y características de superficies de trabajo).
 - 4.- Capacidad de tracción (peso y movimiento en los ejes motrices).
 - 5.- El lastrado y el reparto de peso sobre los ejes. Elementos de lastrado.
 - 6.- El rendimiento en los trabajos de tracción y el índice de patinamiento.
3. Las cadenas cinemáticas de las tomas de fuerza (tdf):
 - 1.- Regímenes independientes del avance y sincronizados (proporcionales al avance).
 - 2.- Normalización de regímenes de funcionamiento (540 y 1000).
 - 3.- Los acoplamientos del movimiento (embragues en carga).
 - 4.- Grupos de cambio y posiciones económicas.
 - 5.- Normalización de ejes externos.
 - 6.- El rendimiento en los trabajos por accionamiento al eje de la tdf.
4. El sistema oleohidráulico:
 - 1.- Esquema general.
 - 2.- Las bombas oleohidráulicas.
 - 3.- Los actuadores oleohidráulicos (cilindros, motores).
 - 4.- Los distribuidores (en función de los actuadores).
 - 5.- Los controles del elevador del tractor (profundidad, esfuerzo, mixto, flotante, patinamiento).
5. El sistema eléctrico y electrónico:
 - 1.- Esquema general.
 - 2.- La batería.
 - 3.- La preinstalación ISOBUS.
 - 4.- Funciones de la electrónica embarcada.
 - 5.- El autoguiado (controles y precisión).

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE EJECUCIÓN DEL TRABAJO.

1. Las bases de rodadura (ruedas neumáticas):
 - 1.- Parte metálica: llanta y disco (ancho de vía).
 - 2.- Parte neumática: Las cubiertas (deterioros y anomalías).
 - 3.- Presión del aire en los neumáticos (proceso de inflado).
2. Los elementos de enganche:
 - 1.- La normalización de enganches.
 - 2.- Los enganches en un punto.
 - 3.- El enganche tripuntal.

- 4.- Técnicas y procedimientos de enganche.
- 3.Los acoplamientos a los ejes de la toma de fuerza:
 - 1.- Ubicación y tipos de ejes.
 - 2.- El árbol de transmisión del movimiento (barra telescópica, articulaciones cardan y homocinéticas, manguitos y unión a los ejes).
 - 3.- Los elementos de protección del acoplamiento.
- 4.Los acoplamientos al sistema oleohidráulico:
 - 1.- Las salidas externas y los distribuidores relacionados.
 - 2.- Conexiones rápidas.
 - 3.- Los mandos de control.
- 5.La utilización del sistema eléctrico y electrónico:
 - 1.- Paneles de mando (interacción con el operador).
 - 2.- Funciones de utilización.
 - 3.- Control por el operador.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

- 1.Los criterios de utilización:
 - 1.- Seguridad y salud de las personas.
 - 2.- Protección del medio ambiente.
 - 3.- Buenas prácticas (calidad y rentabilidad del trabajo).
- 2.Los trabajos de tracción:
 - 1.- Potencia de tracción (fuerza y velocidad).
 - 2.- Anganche de apero de tracción y lastrado.
 - 3.- Elección del nivel de patinamiento durante el trabajo.
 - 4.- Elección régimen del motor.
 - 5.- Elección de la marcha de avance.
 - 6.- Funciones para los trabajos de tracción (doble tracción, bloqueo de diferencial, funciones integradas).
- 3.Trabajos en el eje de la toma de fuerza:
 - 1.- Potencia desarrollada al eje de la toma de fuerza (demanda de la máquina accionada).
- 4.Acoplamiento entre el eje de la toma de fuerza y el eje receptor de la máquina (montaje).
 - 1.- Elección de regímenes normalizados (540, 1000).
 - 2.- Elección de la posición del grupo de cambio (normal y económica).
- 5.Trabajos con el sistema oleohidráulico:
 - 1.- Potencia oleohidráulica (presión y caudal del aceite).
 - 2.- Elección de la posición del control del elevador.
 - 3.- Manejo de los distribuidores oleohidráulicos.
 - 4.- Conexión de los acoplamientos.
- 6.Conducción de las máquinas de accionamiento y tracción.
- 7.Partes de trabajo diario.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

- 1.Normativa en materia de prevención de accidentes:
 - 1.- Ley de prevención de riesgos laborales.
 - 2.- Otras disposiciones aplicables.
- 2.Normativa de Homologación de tractores y equivalentes.
- 3.Normativa sobre circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).
- 4.Inspección técnica de vehículos en tractores. Puntos de verificación.
- 5.La protección en los puestos de conducción:
 - 1.- Vuelco.
 - 2.- Impactos.
 - 3.- Aplastamientos.

6. Ergonomía de las cabinas:

- 1.- Accesos.
- 2.- Ambiente interior.
- 3.- Asientos.
- 4.- Mandos e instrumentos.
- 5.- Ruidos.
- 6.- Vibraciones.

7. Pictogramas y símbolos de seguridad normalizados.

8. Seguridad vial:

- 1.- Luces.
- 2.- Dimensiones.
- 3.- Señalización.

9. Protecciones individuales (EPIs) y colectivas.

10. Planes de prevención de riesgos.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2016 MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

1. Combustibles y lubricantes:

- 1.- Combustibles fósiles y biocombustibles.
- 2.- Lubricantes del motor.
- 3.- Lubricantes del sistema oleohidráulico.
- 4.- Otros lubricantes.

2. Refrigerantes.

3. Filtros.

4. Elementos de lastrado.

5. Herramientas y maquinaria de taller.

6. Manual del operador o libro de instrucciones (indicaciones).

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA BÁSICA DE SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

1. Ley de prevención de riesgos laborales.

2. Otras disposiciones aplicables.

3. Protocolos de actuación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA BÁSICA DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

1. Normativa medioambiental.

2. Planes de prevención de riesgos medioambientales.

3. Disposiciones aplicables en relación con la contaminación del medio y la gestión de residuos.

4. Buenas prácticas ambientales.

5. Protocolos de actuación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS DE ACCIONAMIENTO Y TRACCIÓN.

1. Mantenimiento periódico (indicaciones del manual del operador):

- 1.- Lubricantes del motor.
- 2.- Lubricantes del sistema oleohidráulico.
- 3.- Otros lubricantes.
- 4.- Filtros.

2. Anotaciones en el libro de control de mantenimiento.

3. Mantenimiento diario:

- 1.- Carga de combustible.
- 2.- Comprobación y corrección de niveles (líquidos).
- 3.- Comprobación de las cubiertas (deterioros, anomalías, presión de aire).
- 4.- Deterioros y anomalías (corrección o sustitución).
4. Protocolo de actuación:
 - 1.- Elección de EPIs.
 - 2.- Protecciones colectivas.
 - 3.- Ejecución de actividades según plan de prevención de riesgos.
5. Corrección de averías más habituales subsanables en el taller de la explotación.
6. Manejo de los residuos del mantenimiento.

MÓDULO 2. MF1805_2 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PREPARACIÓN DEL SUELO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOS SUELOS COMO SOPORTE DE LA ACCIÓN DE LOS EQUIPOS DE PREPARACIÓN DEL SUELO.

1. Constitución de los suelos:
 - 1.- Textura.
 - 2.- Estructura.
2. Comportamiento mecánico del suelo:
 - 1.- Contenido de agua en el suelo y estados de consistencia. Límites de Atterberg.
 - 2.- Resistencia a la rotura de un suelo. Fórmula de Coulomb.
3. Objetivos de los trabajos de preparación del suelo:
 - 1.- Formación del perfil del suelo para soporte de las raíces de las plantas.
 - 2.- Incorporación de productos.
 - 3.- Enterrado de restos de cosecha.
 - 4.- Eliminación de malas hierbas.
 - 5.- Conservación de la humedad del suelo.
 - 6.- Facilitar la germinación y nascencia de las plantas.
 - 7.- Otros.
4. Efectos de los trabajos de preparación del suelo:
 - 1.- Rotura o/y volteo en una profundidad del suelo.
 - 2.- Disgregación y mezcla de los componentes del suelo.
 - 3.- Formación de la topografía superficial del suelo.
 - 4.- Compactación del suelo y formación de suela de labor.
 - 5.- Otros.
5. Técnicas de laboreo del suelo:
 - 1.- Laboreo convencional.
 - 2.- Laboreo vertical.
 - 3.- Laboreo mínimo.
 - 4.- Laboreo de conservación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE PREPARACIÓN DEL SUELO.

1. Clasificación numérica de los equipos de preparación del suelo (ISO 3339).
2. Demandas de potencia de los equipos de preparación del suelo (tracción, accionamiento rotativo y oleohidráulica)
3. Aperos de laboreo primario o en profundidad
 - 1.- Arados de reja y vertedera para laboreo con volteo.
 - 2.- Arados chisel para laboreo vertical.
 - 3.- Otros aperos de laboreo profundo: discos, desfondadores, subsoladores, descompactadores, entre otros.
4. Aperos de laboreo secundario o superficial:
 - 1.- Gradas de discos, para laboreo con volteo y mezcla del suelo.
 - 2.- Vibrocultores, para laboreo vertical del suelo.

- 3.- Rodillos y rulos, para laboreo de compactado y configuración superficial del suelo.
- 4.- Otros aperos de laboreo superficial: Gradas de púas, gradas rodantes, tablas niveladoras, entre otros.
5. Aperos de laboreo de profundidad media:
 - 1.- Cultivadores de discos, para laboreo con volteo y mezcla del suelo.
 - 2.- Cultivadores de brazos con reja, para laboreo vertical del suelo.
 - 3.- Otros aperos de laboreo de profundidad media: Cultivadores de vertedera, cultivadores de discos, entre otros
6. Aperos accionados por la toma de fuerza del tractor (tdf):
 - 1.- Fresadoras, para laboreo profundo con mezcla de suelo.
 - 2.- Cultivadores rotativos o rotocultores (eje vertical y eje horizontal).
 - 3.- Otros aperos accionados a la tdf: Gradas rotativas, gradas alternativas, cavadoras, entre otros.
7. Aperos para el laboreo de conservación.
8. Aperos específicos para otros trabajos de preparación del suelo (zanjadores, surcadores, ahoyadores, entre otros)
9. Aperos combinados y combinación de aperos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PREPARACIÓN DEL SUELO.

1. Libro de instrucciones del equipo. Descripción y mantenimiento.
2. Fungibles, residuos, herramientas y maquinaria de taller de uso en el mantenimiento en los equipos de preparación suelo.
3. Mantenimiento de los elementos estructurales (engrases, ajustes, aprietes, entre otros).
4. Mantenimiento (ajuste, sustitución) de los elementos de seguridad de funcionamiento (fusibles, embragues, entre otros).
5. Mantenimiento (ajustes, sustitución) de los elementos activos de trabajo (rejas, cuchillas, púas, entre otros).
6. Mantenimiento (deterioros y averías) de los elementos oleohidráulicos y neumáticos de los equipos (cilindros, mot latiguillos oleohidráulicos, ruedas neumáticas, entre otros).
7. Mantenimiento básico (procedimientos y métodos) de diferentes equipos de preparación del suelo (arado de verte chisel, subsolador, cultivadores, gradas, rodillos, entre otros).
8. Libro de control del mantenimiento de los equipos de preparación del suelo.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN Y MANEJO DE LOS EQUIPOS DE PREPARACIÓN DEL SUELO.

1. Libro de instrucciones del equipo. Preparación y manejo.
2. Regulación en las máquinas de accionamiento y tracción que utilizan los equipos de preparación del suelo:
 - 1.- Reparto de pesos entre los ejes (regulación del enganche, lastrado).
 - 2.- Ajuste del ancho de vía (separación ejes de las ruedas, ancho de las cubiertas de las ruedas).
3. Regulación de los equipos de preparación del suelo (ancho y profundidad de trabajo entre otros).
4. Conexión y regulación del enganche (de un punto, tripuntal).
5. Acoplamiento del eje de la tdf de la máquina accionamiento y tracción y el equipo de preparación del suelo que re accionamiento de la tdf.
6. Conexión de los actuadores oleohidráulicos (cilindros y/o motores) del equipo de preparación del suelo, desde la máquina de accionamiento y tracción, si los incorpora.
7. Elección de las condiciones de funcionamiento en las máquinas de accionamiento y tracción:
 - 1.- Régimen del motor.
 - 2.- Marcha de avance.
 - 3.- Posición del control del elevador oleohidráulico.
 - 4.- Posición y régimen de la tdf, en su caso.
 - 5.- Posición de las funciones electrónicas, en su caso.
8. Manejo y evaluación del trabajo con los equipos de preparación del suelo:
 - 1.- Calendario de operaciones (organización del trabajo).
 - 2.- Realización de trabajos con equipos de preparación del suelo.
 - 3.- Comprobación del resultado de la operación respecto lo previsto. Calidad de la ejecución.
 - 4.- Potencia desarrollada (ancho y profundidad de trabajo, tipo y condiciones de la labor, velocidad de avance).
 - 5.- Estimación de los costes generados por la labor.
 - 6.- Partes de trabajo e incidencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN

MEDIOAMBIENTAL EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PREPARACIÓN DEL SUELO.

1. Seguridad y salud de las personas:
 - 1.- Normativa (Directiva máquinas).
 - 2.- Dispositivos de seguridad e información para el usuario (pictogramas y símbolos normalizados).
2. Normativa sobre la circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).
3. Normativa medioambiental aplicable. Manejo de residuos.
4. Normativa en materia de prevención de accidentes.
5. Buenas prácticas agrarias (aplicación de criterios de calidad y rentabilidad en el mantenimiento y manejo de los equipos).
6. Plan de prevención de riesgos.
7. Protocolos de actuación:
 - 1.- Elección de EPIs.
 - 2.- Protecciones colectivas.
 - 3.- Ejecución de los trabajos según el plan de riesgos.

MÓDULO 3. MF1806_2 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE SIEMBRA Y PLANTACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIAL VEGETAL PARA SIEMBRA Y PLANTACIÓN.

1. Simientes o granos utilizados para la siembra (semillas y frutos entre otros):
 - 1.- Anatomía, morfología y fisiología.
 - 2.- Capacidad germinativa y tratamientos pregerminativos.
 - 3.- Presentación de las simientes y valoración de su calidad.
2. Plantas para plantación mecanizada (herbáceas, leñosas):
 - 1.- Estructura vegetal.
 - 2.- Presentación y valoración de su calidad.
3. Órganos vegetativos de plantación (tubérculos, rizomas, bulbos, entre otros):
 - 1.- Material vegetal para plantación mecanizada.
 - 2.- Presentación y valoración de su calidad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE SIEMBRA Y PLANTACIÓN.

1. Demandas de potencia de los equipos de siembra y plantación.
2. Componentes básicos:
 - 1.- Sistema de dosificación (caudal proporcional al avance, otros).
 - 2.- Sistema de distribución (gravedad, neumático).
 - 3.- Sistema de incorporación al suelo (preparación y apertura del suelo, deposición del órgano vegetal y fijación del órgano y tapado con el suelo).
3. Equipos de siembra:
 - 1.- Constitución básica, finalidad, forma de uso y resultado esperado.
 - 2.- Sembradoras de chorrillo (de gravedad y neumáticas).
 - 3.- Sembradoras monograno (mecánicas y neumáticas).
 - 4.- Sembradoras de siembra directa.
 - 5.- Otros equipos de siembra (a voleo, hidrosiembras, entre otros).
 - 6.- Equipos de siembra combinadas (con abonado, con laboreo).
4. Equipos de plantación:
 - 1.- Constitución básica, finalidad, forma de uso y resultado esperado.
 - 2.- Transplantadoras para plantas herbáceas (a raíz desnuda y con cepellón)
 - 3.- Plantadoras para plantas leñosas (a raíz desnuda y con cepellón).
 - 4.- Otros equipos de plantación (de tubérculos, de bulbos, de rizomas, entre otros).
 - 5.- Equipos de plantación combinados (plastitransplantadoras y plástiplantadoras entre otras).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE SIEMBRA Y PLANTACIÓN.

1. Libro de instrucciones del equipo. Descripción y mantenimiento.

2. Fungibles, residuos, herramientas y maquinaria de taller de uso en el mantenimiento los equipos de siembra y plantación.
3. Mantenimiento de los elementos estructurales (engrases, ajustes, aprietes, entre otros).
4. Mantenimiento (ajustes, sustitución) de los elementos de seguridad de funcionamiento (fusibles, embragues, entre otros).
5. Mantenimiento (ajustes, sustitución) de los elementos activos de trabajo (rejas, botas, discos, entre otros).
6. Mantenimiento (deterioros y averías) de los elementos oleohidráulicos y neumáticos de los equipos (cilindros, mot latiguillos oleohidráulicos, sistemas neumáticos, ruedas neumáticas, entre otros).
7. Mantenimiento básico (procedimiento y métodos) de diferentes equipos de siembra y plantación (sembradora de chorrillo, sembradora monograno, sembradora de siembra directa, transplantadora de plantas herbáceas, plantadora plantas leñosas, plantadora de patatas, entre otros).
8. Libro de control del mantenimiento de los equipos de siembra y plantación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN Y MANEJO DE LOS EQUIPOS DE SIEMBRA Y PLANTACIÓN.

1. Libro de instrucciones del equipo. Preparación y manejo.
2. Regulación en las máquinas de accionamiento y tracción que utilizan los equipos de siembra y plantación:
 - 1.- Reparto de pesos entre los ejes (regulación del enganche, lastrado).
 - 2.- Ajuste de presión del aire en las ruedas neumáticas.
 - 3.- Ajuste del ancho de vía (separación ejes de las ruedas, ancho de las cubiertas de las ruedas).
3. Regulación de los equipos de siembra y plantación:
 - 1.- Dosificación (caudal de simiente, separación entre líneas, separación entre plantas).
 - 2.- Distribución (profundidad de deposición).
 - 3.- Incorporación al suelo (elementos de preparación y apertura del suelo, elementos de enterrado).
 - 4.- Sistema de accionamiento de siembra (rueda de dosificación, grupo de cambio y eje dosificador).
 - 5.- Regulación del marcador de pasadas.
4. Conexión y regulación del enganche (de un punto, tripuntal).
5. Acoplamiento del eje de la tdf de la máquina accionamiento y tracción y el equipo de siembra o plantación que rec accionamiento de la tdf.
6. Conexión de los actuadores oleohidráulicos (cilindros y/o motores) del equipo de preparación de siembra y planta desde la máquina de accionamiento y tracción, si los incorpora.
7. Elección de las condiciones de funcionamiento en las máquinas de accionamiento y tracción:
 - 1.- Régimen del motor.
 - 2.- Marcha de avance.
 - 3.- Posición del control del elevador oleohidráulico.
 - 4.- Posición y régimen de la tdf, en su caso.
 - 5.- Posición de las funciones electrónicas, en su caso.
8. Manejo y evaluación del trabajo con los equipos de siembra y plantación:
 - 1.- Calendario de operaciones (organización del trabajo).
 - 2.- Realización de labores de siembra y plantación.
 - 3.- Comprobación del resultado de la operación respecto lo previsto. Calidad de la ejecución.
 - 4.- Potencia desarrollada (ancho de trabajo y demanda unitaria de potencia del equipo de siembra y plantación).
 - 5.- Estimación de los costes generados por la labor.
 - 6.- Partes de trabajo e incidencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN

MEDIOAMBIENTAL EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE SIEMBRA Y PLANTACIÓN.

1. Seguridad y salud de las personas:
 - 1.- Normativa (Directiva máquinas).
 - 2.- Dispositivos de seguridad e información para el usuario (pictogramas y símbolos normalizados).
2. Normativa sobre circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).
3. Normativa medioambiental aplicable. Manejo de residuos.
4. Normativa en materia de prevención de accidentes.

5. Buenas prácticas agrarias (aplicación de criterios de calidad y rentabilidad en el mantenimiento y manejo de los equipos).
6. Plan de prevención de riesgos.
7. Protocolos de actuación:
 - 1.- Elección de EPIs.
 - 2.- Protecciones colectivas.
 - 3.- Ejecución de los trabajos según el plan de riesgos.

MÓDULO 4. MF1807_2 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA REALIZAR CUIDADOS CULTURALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CUIDADOS CULTURALES.

1. Fundamentos biológicos de los cultivos:
 - 1.- Definición de trabajos culturales.
 - 2.- Cultivos herbáceos.
 - 3.- Cultivos leñosos.
2. Trabajos culturales al suelo:
 - 1.- Control de malas hierbas.
 - 2.- Control del agua en el suelo.
 - 3.- Incorporación de productos al suelo (abonos, enmiendas, fitosanitarios, entre otros).
 - 4.- Conformación del suelo (caballones, mesetas, entre otros).
3. Trabajos culturales a las plantas:
 - 1.- Podas y prepodas.
 - 2.- Injertado.
 - 3.- Desbrotado.
 - 4.- Deshojado.
 - 5.- Control de cuajado y aclareo de frutos.
4. Otros trabajos culturales:
 - 1.- Acolchado sobre el suelo.
 - 2.- Túneles de protección de plantas.
 - 3.- Cobertura de cultivos con agrotextiles.
 - 4.- Instalación de sistema de riego temporales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS PARA EFECTUAR CUIDADOS CULTURALES.

1. Demandas de potencia de los equipos para efectuar cuidados culturales.
2. Equipos para efectuar cuidados culturales sobre el suelo:
 - 1.- Constitución básica, finalidad, forma de uso y resultado esperado.
 - 2.- Cultivadores entre líneas (escardadores, escarificadores, aporcadores).
 - 3.- Arados entre líneas (viñeros).
 - 4.- Equipos intercepas.
 - 5.- Abonadoras localizadoras.
3. Equipos para efectuar cuidados culturales sobre las plantas:
 - 1.- Constitución básica, finalidad, forma de uso y resultado esperado.
 - 2.- Equipos de uso manual (tijeras y corta setos entre otros).
 - 3.- Equipos de uso mecanizado (barras de corte de cuchillas y equipo de discos). Prepodadoras, despuntadoras, deshojadoras, entre otras.
 - 4.- Equipos para aclarado de frutos.
4. Equipos para efectuar otros cuidados culturales:
 - 1.- Constitución básica, finalidad, forma de uso y resultado esperado.
 - 2.- Equipos para colocación de acolchados.
 - 3.- Equipos para la formación de túneles.
 - 4.- Equipos para colocación de agrotextiles.

5.- Equipos para acaballonar y conformar el terreno.

6.- Equipos para colocación de cinta de riego.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS PARA EFECTUAR CUIDADOS CULTURALES.

1.Libro de instrucciones del equipo. Descripción y mantenimiento.

2.Fungibles o consumibles, residuos, herramientas y maquinaria de taller de uso en el mantenimiento de los equipos para efectuar cuidados culturales.

3.Mantenimiento de los elementos estructurales (engrases, ajustes, aprietes, entre otros).

4.Mantenimiento (ajustes, sustitución) de los elementos de seguridad de funcionamiento (fusibles, embragues, entre otros).

5.Mantenimiento (ajustes, sustitución) de los elementos activos de trabajo (rejas, cuchillas, discos, entre otros).

6.Mantenimiento (deterioros y averías) de los elementos oleohidráulicos y neumáticos de los equipos (cilindros, mot latiguillos oleohidráulicos, sistemas neumáticos, ruedas neumáticas, entre otros).

7.Mantenimiento básico (procedimiento y métodos) de diferentes equipos para efectuar cuidados culturales (cultivar entre líneas y binadores, arados viñeros, equipos intercepas, abonadoras localizadoras, equipos de prepoda y poda, equipos para despuntado y deshojado, equipos para aclarado de frutos, equipos para colocación de acolchado, equip para la formación de túneles, equipos para la colocación de agrotexiles, equipos de colocación de cinta de riego, entre otros).

8.Libro de control del mantenimiento de los equipos para efectuar cuidados culturales.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN Y MANEJO DE LOS EQUIPOS PARA EFECTUAR CUIDADOS CULTURALES.

1.Libro de instrucciones del equipo. Preparación y manejo.

2.Regulación en las máquinas de accionamiento y tracción que utilizan los equipos para efectuar los cuidados cultura

1.- Reparto de pesos entre los ejes (regulación del enganche, lastrado).

2.- Ajuste de presión del aire en las ruedas neumáticas.

3.- Ajuste del ancho de vía (separación ejes de las ruedas, ancho de las cubiertas de las ruedas).

3.Regulación de los equipos para efectuar cuidados culturales:

1.- Profundidad de trabajo en los equipos que de laboreo del suelo.

2.- Dosificación en las abonadoras localizadoras.

3.- Regulación de los elementos de corte de la vegetación, y del caudal y velocidad de aire en su caso, en los eq de poda, desbrotado y deshojado.

4.- Regulación en los equipos de colocación de acolchado, túneles, y agrotexiles (ancho de trabajo, compactaci suelo, cubrición de los bordes del plástico, entre otros).

4.Conexión y regulación del enganche (de un punto, tripuntal).

5.Acoplamiento del eje de la tdf de la máquina accionamiento y tracción y los equipos para efectuar cuidados cultura que requieran accionamiento de la tdf.

6.Conexión de los actuadores oleohidráulicos (cilindros y/o motores) de los equipos para efectuar cuidados culturale desde la máquina de accionamiento y tracción, si los incorpora.

7.Elección de las condiciones de funcionamiento en las máquinas de accionamiento y tracción:

1.- Régimen del motor.

2.- Marcha de avance.

3.- Posición del control del elevador oleohidráulico.

4.- Posición y régimen de la tdf, en su caso.

5.- Posición de las funciones electrónicas, en su caso.

8.Manejo y evaluación del trabajo con los equipos para efectuar cuidados culturales:

1.- Calendario de operaciones (organización del trabajo).

2.- Realización de los trabajos con los equipos para efectuar cuidados culturales.

3.- Comprobación del resultado de la operación respecto lo previsto. Calidad de la ejecución.

4.- Potencia desarrollada (demanda de potencia del equipo para efectuar cuidados culturales).

5.- Estimación de los costes generados por la labor.

6.- Partes de trabajo e incidencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS PARA EFECTUAR CUIDADOS CULTURALES.

1. Seguridad y salud de las personas:
 - 1.- Normativa (Directiva máquinas).
 - 2.- Dispositivos de seguridad e información para el usuario (pictogramas y símbolos normalizados).
2. Normativa sobre circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).
3. Normativa medioambiental aplicable. Manejo de residuos.
4. Normativa en materia de prevención de accidentes.
5. Buenas prácticas agrarias (aplicación de criterios de calidad y rentabilidad en el mantenimiento y manejo de los equipos).
6. Plan de prevención de riesgos.
7. Protocolos de actuación:
 - 1.- Elección de EPIs.
 - 2.- Protecciones colectivas.
 - 3.- Ejecución de los trabajos según el plan de riesgos.

MÓDULO 5. MF1808_2 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES Y PRODUCTOS FITOSANITARIOS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2017 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRODUCTOS FERTILIZANTES.

1. Clasificación y características de los productos fertilizantes:
 - 1.- Composición. Materia activa y otros componentes (formulación).
 - 2.- Fertilizantes orgánicos (estiércoles, purines, otros fertilizantes orgánicos).
 - 3.- Fertilizantes inorgánicos (abonos minerales simples y compuestos entre otros).
2. Distribución de los productos fertilizantes:
 - 1.- Dosis de aplicación y homogeneidad de reparto.
 - 2.- Presentación de los fertilizantes sólidos. Granulometría.
3. Fertilización en la agricultura convencional y en la agricultura de precisión.
4. Gestión y manejo de fertilizantes. Toxicidad. Corrosión. Contaminación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES.

1. Demanda de potencia de los equipos de aplicación de fertilizantes.
2. Componentes básicos:
 - 1.- Tolva y complementos.
 - 2.- Sistema de dosificación: Orificio calibrado (sección regulable, agitador, cinta transportadora). Caudal proporcional al avance (dosificador volumétrico, grupo de cambio, rueda motriz).
 - 3.- Sistema de distribución (centrífugo, gravedad, neumático).
 - 4.- Otros sistemas (accionamiento, hidráulicos, neumáticos).
3. Tipos de equipos:
 - 1.- Constitución básica, finalidad, forma de uso y resultado esperado.
 - 2.- Abonadoras centrífugas: De un disco. De dos discos. Pendulares.
 - 3.- Otras abonadoras: Gravedad, Neumáticas.
 - 4.- Remolques esparcidores de estiércol.
 - 5.- Cubas para distribución de purín.
 - 6.- Equipos para aplicación de gases licuados.
4. Distribución de fertilizantes por los equipos:
 - 1.- Parámetros de calibración: Dosis a aplicar. Caudal del equipo. Ancho de trabajo. Velocidad de avance.
 - 2.- Homogeneidad de reparto de la dosis: Líneas o superficie (diagramas) de distribución de las abonadoras.

Diagramas acumulados según ancho de trabajo. Coeficientes de variación.

3.- Regulaciones para la aplicación: Caudal (tamaño orificio, régimen accionamiento, otros). Velocidad de avance

5. Costes de los trabajos de aplicación de fertilizantes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES.

1. Libro de instrucciones del equipo. Descripción y mantenimiento.

2. Fungibles, residuos, herramientas y maquinaria de taller de uso en el mantenimiento los equipos de aplicación de fertilizantes.

3. Mantenimiento de los elementos estructurales (engrases, ajustes, aprietes, entre otros).

4. Mantenimiento (comprobación, ajustes, sustitución) de los elementos de seguridad de funcionamiento (fusibles, embragues, entre otros).

5. Mantenimiento (comprobación, ajustes, sustitución) de los elementos de trabajo (discos centrífugos, paletas, tubos pendulares, rotores distribuidores, entre otros).

6. Mantenimiento (deterioros y averías) de los elementos oleohidráulicos y neumáticos de los equipos, en su caso (cilindros, motores y latiguillos oleohidráulicos, sistemas neumáticos, ruedas neumáticas, entre otros).

7. Mantenimiento básico específico y limpieza (procedimiento y métodos) de diferentes equipos de aplicación de fertilizantes (abonadoras centrífugas de un disco, de dos discos y pendulares, abonadoras de gravedad, abonadoras neumáticas, remolques esparcidores de estiércol, cubas para distribución de purín, equipos para aplicación de gases licuados, entre otros).

8. Libro de control del mantenimiento de los equipos de aplicación de fertilizantes.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN Y MANEJO DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES.

1. Libro de instrucciones del equipo. Preparación y manejo.

2. Regulaciones en las máquinas de accionamiento y tracción, en su caso, que utilizan los equipos de aplicación de fertilizantes (p.e. lastrado delantero).

3. Regulación de los equipos de aplicación de fertilizantes (técnicas y procedimientos):

1.- Sistema de dosificación (tamaño orificio calibrado, agitador, velocidad cinta transportadora, relación transmisor dosificador proporcional al avance).

2.- Sistema de distribución (régimen del elemento distribuidor, altura e inclinación de los discos centrífugos, posición de las paletas en los discos centrífugos, deflectores en su caso, tubos de caída y distribución, entre otros).

3.- Otros sistemas (oleohidráulicos, neumáticos, entre otros).

4. Conexión y regulación del enganche (de un punto, tripuntal).

5. Acoplamiento del eje de la tdf de la máquina accionamiento y tracción y el equipo de aplicación de fertilizantes que requiere accionamiento de la tdf.

6. Conexión de los actuadores oleohidráulicos (cilindros y/o motores) del equipo de distribución de fertilizantes, desde máquina de accionamiento y tracción, si los incorpora.

7. Elección de las condiciones de funcionamiento en las máquinas de accionamiento y tracción:

1.- Régimen del motor.

2.- Marcha de avance.

3.- Posición del control del elevador oleohidráulico.

4.- Posición y régimen de la tdf, en su caso.

5.- Posición de las funciones electrónicas, en su caso.

8. Manejo y evaluación del trabajo con los equipos de aplicación de fertilizantes:

1.- Calendario de operaciones (organización del trabajo).

2.- Realización de la aplicación de fertilizantes.

3.- Comprobación del resultado de la operación respecto lo previsto. Calidad de la ejecución.

4.- Potencia demandada y desarrollada.

5.- Estimación de los costes generados por la aplicación de fertilizantes.

6.- Partes de trabajo e incidencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN

MEDIOAMBIENTAL EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES

1. Seguridad y salud de las personas:

- 1.- Normativa (Directiva máquinas).
- 2.- Dispositivos de seguridad e información para el usuario (pictogramas y símbolos normalizados).
2. Normativa sobre circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).
3. Normativa medioambiental aplicable. Potencial contaminante de los fertilizantes. Contaminación por la aplicación de fertilizantes. Manejo de residuos.
4. Normativa en materia de prevención de accidentes.
5. Buenas prácticas agrarias (aplicación de criterios de calidad y rentabilidad en el mantenimiento y manejo de los equipos).
6. Plan de prevención de riesgos.
7. Protocolos de actuación:
 - 1.- Elección de EPIs.
 - 2.- Protecciones colectivas.
 - 3.- Ejecución de los trabajos según el plan de riesgos.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2018 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRODUCTOS FITOSANITARIOS.

1. Clasificación y características de los productos fitosanitarios o plaguicidas:
 - 1.- Agentes de control u objetivo de la aplicación (herbicidas, insecticidas, funguicidas, entre otros).
 - 2.- Peligrosidad de los plaguicidas (toxicidad para las personas, contaminación del medio ambiente, residuos).
 - 3.- Presentación comercial (sólidos para diluir en agua, líquidos para diluir en agua, polvo para espolvoreo, gránulos para aplicación directa, entre otros).
 - 4.- Composición e información del producto comercial (materia activa, excipientes, dosificación, utilidad, compatibilidad de mezclas, peligrosidad para las personas y el medio ambiente).
 - 5.- Gestión y manejo de plaguicidas (transporte, almacenamiento, distribución).
 - 6.- Productos distribuidos (pulverización, espolvoreo, reparto gránulos).
2. Distribución de productos fitosanitarios por pulverización:
 - 1.- Preparación del producto (concentración del producto comercial en el agua de dilución, cantidad de producto comercial a aplicar por hectárea).
 - 2.- Poblaciones de gotas formadas por pulverización (caracterización).
 - 3.- Tipos de pulverización (hidráulica o por presión, neumática, otros).
 - 4.- Transporte de las gotas formadas hasta el objetivo (gravedad, neumático, otros).
3. Reparto del producto distribuido:
 - 1.- Volumen o dosis de aplicación (l/ha ó kg/ha)
 - 2.- Superficie objetivo o de aplicación (suelo, hojas, otras superficies).
 - 3.- Homogeneidad de reparto sobre las superficies (direcciones de avance y perpendicular al avance).
 - 4.- Nivel de cobertura del producto (impactos sobre la superficie).
4. Actuaciones básicas de emergencia. Intoxicación de las personas (primeros auxilios). Contaminación ambiental (puntual y difusa).

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS.

1. Demanda de potencia de los equipos de aplicación de fitosanitarios.
2. Componentes básicos de un pulverizador:
 - 1.- Sistema hidráulico: Depósito de almacenamiento. Bomba. Distribuidor (sistemas de regulación). Boquillas de pulverización (clasificación, normalización, usos). Conducciones y filtros. Complementos.
 - 2.- Sistema de soporte. Chasis o estructura portante. Sistema de transporte (formas de enganche, ejes sustentadores entre otros). Barras de distribución (en pulverizadores hidráulicos).
 - 3.- Sistema neumático (en su caso): Equipo ventilador. Conducciones. Deflectores.
3. Equipos de pulverización:
 - 1.- Pulverizadores hidráulicos o equipos para cultivos bajos: Constitución. Utilidad. Usos.
 - 2.- Pulverizadores hidroneumáticos o atomizadores: Constitución. Utilidad. Usos.
 - 3.- Otros pulverizadores (neumáticos, centrífugos, entre otros). Constitución. Utilidad. Usos.

4.Otros equipos para aplicación de fitosanitarios:

- 1.- Espolvoreadores: Constitución. Utilidad. Usos.
- 2.- Equipos para aplicación de microgránulos: Constitución. Utilidad. Usos
- 3.- Otros equipos (para fumigación entre otros).

5.Distribución de productos fitosanitarios en forma líquida:

6.Parámetros de calibración: Volumen o dosis de aplicación. Caudal del equipo (o boquillas). Ancho de trabajo del equipo (o boquillas). Velocidad de avance.

- 1.- Relación entre el caudal y la presión del líquido al paso por un orificio (boquillas de pulverización).
- 2.- Regulación de pulverizadores hidráulicos (homogeneidad de reparto): Distribuidor (presión de trabajo).

Horizontalidad y altura de la barra de distribución. Disposición y orientación de las boquillas de pulverización. Prueba caudal de boquillas (jarra graduada y cronómetro) y reparto (banco de reparto o papeles hidrosensibles).

3.- Regulación de pulverizadores hidroneumáticos (homogeneidad de reparto): Distribuidor (presión de trabajo). Disposición y orientación de las boquillas de pulverización. Caudal y orientación de las salidas de aire. Prueba de reparto en altura con papeles hidrosensibles.

- 4.- Regulación de otros pulverizadores.

7.Distribución de productos fitosanitarios de otros equipos de aplicación de fitosanitarios (no pulverizadores).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS.

1.Libro de instrucciones del equipo. Descripción y mantenimiento.

2.Fungibles, residuos, herramientas y maquinaria de taller de uso en el mantenimiento los equipos de aplicación de fitosanitarios.

3.Mantenimiento de los elementos estructurales (engrases, ajustes, aprietes, entre otros).

4.Mantenimiento (comprobación, ajustes, sustitución) de los elementos de regulación y control (manómetros, válvulas, entre otros).

5.Mantenimiento (comprobación, ajustes, limpieza, sustitución) de los elementos de trabajo (boquillas de pulverización, filtros, ventilador, entre otros).

6.Mantenimiento (deterioros y averías) de los elementos oleohidráulicos y neumáticos de los equipos, en su caso (cilindros, motores y latiguillos oleohidráulicos, sistemas neumáticos, ruedas neumáticas, entre otros).

7.Mantenimiento básico específico (procedimiento y métodos) de diferentes equipos de aplicación de fitosanitarios (pulverizadores hidráulicos, pulverizadores hidroneumáticos, otros pulverizadores, otros equipos de aplicación de fitosanitarios).

8.Limpieza programada de los circuitos de líquido en los pulverizadores: Al inicio de la campaña de tratamientos. Al finalizar una aplicación. Al cambiar de producto fitosanitario. Al finalizar la campaña de tratamientos.

9.Libro de control del mantenimiento de los equipos de aplicación de fitosanitarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN Y MANEJO DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS.

1.Libro de instrucciones del equipo. Preparación y manejo.

2.Regulaciones en las máquinas de accionamiento y tracción, en su caso, que utilizan los equipos de aplicación de fitosanitarios (p.e. lastrado delantero).

3.Regulación de los equipos de pulverización utilizados en la aplicación de fitosanitarios (técnicas y procedimientos),

- 1.- Homogeneidad del producto a distribuir (sistema de agitación).
- 2.- Distribuidor (presión de trabajo).
- 3.- Barra distribución en pulverizadores hidráulicos (altura, estabilidad).
- 4.- Boquillas de pulverización (obstrucciones del orificio de salida y formación de chorros atípicos de líquido).
- 5.- Salidas de aire del sistema neumático en pulverizadores hidroneumáticos.

4.Regulación de otros equipos de aplicación de fitosanitarios.

5.Conexión y regulación del enganche (de un punto, tripuntal).

6.Acoplamiento del eje de la tdf de la máquina accionamiento y tracción y el equipo de aplicación de fitosanitarios que requiere accionamiento de la tdf.

7.Conexión de los actuadores oleohidráulicos (cilindros y/o motores) del equipo de distribución de fitosanitarios, desde la máquina de accionamiento y tracción, si los incorpora.

8.Elección de las condiciones de funcionamiento en las máquinas de accionamiento y tracción:

- 1.- Régimen del motor.
- 2.- Marcha de avance.
- 3.- Posición del control del elevador oleohidráulico.
- 4.- Posición y régimen de la tdf, en su caso.
- 5.- Posición de las funciones electrónicas, en su caso.

9. Manejo y evaluación del trabajo con los equipos de aplicación de fitosanitarios:

- 1.- Calendario de operaciones (organización del trabajo).
- 2.- Realización de la aplicación de fitosanitarios.
- 3.- Comprobación del resultado de la operación respecto lo previsto. Calidad de la ejecución.
- 4.- Potencia demandada y desarrollada.
- 5.- Estimación de los costes generados por la aplicación de fitosanitarios.
- 6.- Partes de trabajo e incidencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS.

1. Seguridad y salud de las personas:

- 1.- Normativa (Directiva máquinas y normas complementarias).
- 2.- Dispositivos de seguridad e información para el usuario (pictogramas y símbolos normalizados).
- 3.- Depósitos de agua limpia y depósito de transferencia de productos comerciales.

2. Normativa sobre circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).

3. Normativa medioambiental aplicable. (Directiva máquinas, Directiva de uso sostenible de plaguicidas, normativa complementaria). Potencial contaminante de los fitosanitarios. Contaminación por la aplicación de fitosanitarios. Manejo de residuos. Depósito de enjuague del depósito.

4. Normativa en materia de prevención de accidentes.

5. Buenas prácticas agrarias (aplicación de criterios de calidad y rentabilidad en el mantenimiento y manejo de los equipos).

6. Plan de prevención de riesgos.

7. Protocolos de actuación:

- 1.- Elección de EPIs.
- 2.- Protecciones colectivas.
- 3.- Ejecución de los trabajos según el plan de riesgos.

MÓDULO 6. MF1809_2 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE RECOLECCIÓN, CARGAS, DESCARGAS Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGRARIOS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2019 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRODUCTOS AGRARIOS SUSCEPTIBLES DE SER RECOGIDOS CON MEDIOS MECÁNICOS.

1. Forrajes:

- 1.- Verdes: Objetivos. Proceso (siega, recogida).
- 2.- Heno: Objetivos. Operaciones (siega, acondicionado, volteo y acordonado, empacado).
- 3.- Silo: Objetivos. Operaciones (siega, picado, volteo y acordonado, empacado, encintado).

2. Granos y semillas (cereales, leguminosas, oleaginosas, proteaginosas):

- 1.- Tipos (tamaños, sensibilidad al manejo). Ubicación y fijación en las plantas.
- 2.- Operaciones: Siega. Desgranado. Separación-cribado. Limpieza. Almacenado.

3. Órganos subterráneos (raíces, tubérculos, rizomas y bulbos):

- 1.- Tipos (tamaños, sensibilidad al manejo). Ubicación y fijación a las plantas.
- 2.- Operaciones (Separación parte aérea). Arranque y acordonado. Limpieza. Almacenado.

4.Otros productos agrarios recolectados con medios mecánicos:

- 1.- Uvas.
- 2.- Frutos secos (avellana, nuez, castaña, entre otros).
- 3.- Frutos verdes (tomate, guisante, judías verdes, entre otros).
- 4.- Plantas textiles (algodón, cáñamo, lino, entre otros).
- 5.- Otros productos.

5.Manejo de productos agrarios durante la recolección. Épocas de recolección. Pérdidas de producto. Pérdidas de calidad del producto.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS.

- 1.Demanda de potencia de los equipos de recolección de productos agrarios.
- 2.Equipos descompuestos y equipos integrales (cosechadoras). Constitución y finalidad.
- 3.Cosechadora integral de cereales (granos): Sistemas de siega y recogida de plantas. Sistemas de transporte y embocado. Sistemas de trillado. Sistemas de separación y cribado. Sistemas de limpieza. Sistema de almacenamiento
- 4.Equipos de recolección de forrajes:
 - 1.- Equipos de siega (barras de corte alternativo, segadoras rotativas).
 - 2.- Acondicionadoras. Hileradoras. Volteadoras.
 - 3.- Empacadoras. Envolvedoras. Carros autocargadores.
 - 4.- Picadoras (equipos automotrices, equipos accionados).
- 5.Equipos para la recolección de raíces, tubérculos, rizomas y bulbos:
 - 1.- Equipos descompuestos (deshojadoras, arrancadoras, recogedoras, limpiadoras, cargadoras).
 - 2.- Cosechadoras integrales.
- 6.Equipos para la recolección de frutos:
 - 1.- Equipos descompuestos (plataformas de recogida, vibradores, recogedoras, limpiadoras).
 - 2.- Vendimiadoras o cosechadoras de uva.
- 7.Otros equipos de recolección (para plantas textiles, hortícolas, otras).
- 8.Uso de los equipos de recolección.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS.

- 1.Libro de instrucciones del equipo. Descripción y mantenimiento.
- 2.Fungibles, residuos, herramientas y maquinaria de taller de uso en el mantenimiento los equipos de recolección de productos agrarios.
- 3.Mantenimiento de los elementos estructurales (engrases, ajustes, aprietes, entre otros).
- 4.Mantenimiento (comprobación, ajustes, sustitución) de los elementos de regulación y control (manómetros, válvulas, entre otros).
- 5.Mantenimiento (comprobación, ajustes, limpieza, sustitución) de los elementos de trabajo (cuchillas, cribas, sistema neumático, entre otros).
- 6.Mantenimiento (deterioros y averías) de los elementos oleohidráulicos y neumáticos de los equipos, en su caso (cilindros, motores y latiguillos oleohidráulicos, sistemas neumáticos, ruedas neumáticas, entre otros).
- 7.Mantenimiento básico específico (procedimiento y métodos) de diferentes equipos de recolección de productos agrarios (cosechadora integral de cereales, equipos de recolección de forrajes, equipos de recolección de raíces, tubérculos, rizomas y bulbos. Equipos de recolección de frutos. Otros equipos de recolección.
- 8.Limpieza y mantenimiento programados de los equipos de recolección de productos agrarios al inicio de la campaña durante la campaña y tras finalizar la campaña de trabajo.
- 9.Libro de control del mantenimiento de los equipos de recolección de productos agrarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN Y MANEJO DE LOS EQUIPOS DE RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS.

- 1.Libro de instrucciones del equipo. Preparación y manejo.
- 2.Regulaciones en las máquinas de accionamiento y tracción, en su caso, que utilizan los equipos de recolección de productos agrarios (p.e. lastrado delantero).
- 3.Regulación de los equipos de recolección de productos agrarios (técnicas y procedimientos):
 - 1.- Altura de trabajo de los elementos de corte y recogida.

- 2.- Régimen de funcionamiento de los elementos activos de trabajo.
- 3.- Otros elementos de regulación para cada tipo de equipo.
4. Conexión y regulación del enganche en su caso (de un punto, tripuntal).
5. Acoplamiento del eje de la tdf de la máquina accionamiento y tracción y el equipo de recolección de productos agr que requiere accionamiento de la tdf.
6. Conexión de los actuadores oleohidráulicos (cilindros y/o motores) del equipo de recolección, desde la máquina d accionamiento y tracción, si los incorpora.
7. Elección de las condiciones de funcionamiento en las máquinas de accionamiento y tracción (en función de los eq y condiciones de trabajo):
 - 1.- Régimen del motor.
 - 2.- Marcha de avance.
 - 3.- Posición del control del elevador oleohidráulico.
 - 4.- Posición y régimen de la tdf, en su caso.
 - 5.- Posición de las funciones electrónicas, en su caso.
8. Manejo y evaluación del trabajo con los equipos de recolección de productos agrarios:
 - 1.- Calendario de operaciones (organización del trabajo).
 - 2.- Realización de la operación de recolección de productos agrarios.
 - 3.- Comprobación del resultado de la operación respecto lo previsto (pérdidas de producto, calidad de producto recogido).
 - 4.- Potencia demandada y desarrollada (función del trabajo desarrollado).
 - 5.- Estimación de los costes generados por la recolección de productos agrarios.
 - 6.- Partes de trabajo e incidencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS.

1. Seguridad y salud de las personas:
 - 1.- Normativa (Directiva máquinas, Directiva homologación tractores y otras).
 - 2.- Dispositivos de seguridad e información para el usuario (pictogramas y símbolos normalizados).
2. Normativa sobre circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).
3. Normativa medioambiental aplicable. Protección y conservación del medio ambiente. Manejo de consumibles. Ma de residuos.
4. Normativa en materia de prevención de accidentes.
5. Buenas prácticas agrarias (aplicación de criterios de calidad y rentabilidad en el mantenimiento y manejo de los equipos).
6. Plan de prevención de riesgos.
7. Protocolos de actuación:
 - 1.- Elección de EPIs.
 - 2.- Protecciones colectivas.
 - 3.- Ejecución de los trabajos según el plan de prevención de riesgos.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2020 MANEJO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CARGA , DESCARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGRARIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRODUCTOS AGRARIOS SUSCEPTIBLES DE SER CARGADOS, TRANSPORTADOS Y DESCARGADOS CON MEDIOS MECÁNICOS.

1. Enmiendas y fertilizantes:
 - 1.- Abonos y productos para enmiendas en forma sólida (polvo, gránulos).
 - 2.- Abonos y enmiendas en forma Semisólida a líquida (estiércoles, purines).
2. Forrajes:
 - 1.- En verde (plantas enteras, plantas troceadas y picadas).
 - 2.- En heno (sin compactar, pacas rectangulares, pacas redondas).

- 3.- En silo (pacas redondas encintadas).
- 4.- Deshidratados.
- 3. Granos y semillas:
 - 1.- Tamaño y densidad.
 - 2.- Sensibilidad al deterioro.
- 4. Residuos agrarios (paja, restos vegetales).
- 5. Órganos subterráneos (raíces, tubérculos, rizomas y bulbos):
 - 1.- Tamaño, forma y densidad
 - 2.- Sensibilidad al deterioro.
- 6. Otros productos agrarios (uvas, tomates, frutos secos, entre otros).
- 7. Manejo de productos agrarios durante la carga, transporte y descarga. Pérdidas de producto. Pérdidas de calidad producto.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE CARGA, DESCARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGRARIOS.

- 1. Demanda de potencia de los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios.
- 2. Equipos de carga y descarga:
 - 1.- Manipuladores telescópicos automotrices.
 - 2.- Pala del tractor de accionamiento oleohidráulico (cazo, pinza, peine, horquilla).
 - 3.- Tornillos sinfín.
 - 4.- Cintas transportadoras.
- 3. Equipos para el transporte de productos sólidos (cajas cerradas):
 - 1.- Remolques semiarrastrados.
 - 2.- Remolques arrastrados (capacidad, número de ejes y direccionalidad de los mismos).
 - 3.- Remolques basculantes.
- 4. Equipos para el transporte de forrajes:
 - 1.- Remolques autocargadores.
 - 2.- Plataformas para transporte de pacas (paja y heno) y bolas de ensilado.
- 5. Equipos para el transporte de estiércoles y purines:
 - 1.- Remolques esparcidores.
 - 2.- Cubas de purín.
- 6. Equipos para el transporte, carga y descarga de otros productos:
 - 1.- Remolques para uva a granel.
 - 2.- Remolques para el transporte de productos en palets normalizados.
 - 3.- Otros equipos de transporte.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE PRODUCTOS AGRARIOS.

- 1. Libro de instrucciones del equipo. Descripción y mantenimiento.
- 2. Fungibles, herramientas y maquinaria de taller de uso en el mantenimiento los equipos de recolección de productos agrarios.
- 3. Mantenimiento de los elementos estructurales (engrases, ajustes, aprietes, entre otros).
- 4. Mantenimiento (comprobación, ajustes, sustitución) de los elementos de regulación y control.
- 5. Mantenimiento (deterioros y averías) de los elementos oleohidráulicos y neumáticos de los equipos, en su caso (cilindros, motores y latiguillos oleohidráulicos, sistemas neumáticos, ruedas neumáticas, entre otros).
- 6. Mantenimiento básico específico (procedimiento y métodos) de diferentes equipos de equipos de carga, transporte y descarga de productos agrarios.
- 7. Limpieza y mantenimiento programados de los equipos de carga, transporte y descarga de productos agrarios.
- 8. Libro de control del mantenimiento de los equipos de carga, transporte y descarga de productos agrarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN Y MANEJO DE LOS EQUIPOS DE CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE PRODUCTOS AGRARIOS.

- 1. Libro de instrucciones del equipo. Preparación y manejo.

- 2.Regulaciones en las máquinas de accionamiento y tracción, en su caso, que utilizan los equipos de carga, transporte y descarga de productos agrarios (p.e. enganches, lastrado).
- 3.Regulación de los equipos de carga, transporte y descarga de productos agrarios (técnicas y procedimientos):
 - 1.- Régimen de funcionamiento de los elementos de carga y/o descarga.
 - 2.- Otros elementos de regulación para cada tipo de equipo.
- 4.Conexión y regulación del enganche en su caso (de un punto, tripuntal).
- 5.Acoplamiento del eje de la tdf de la máquina accionamiento y tracción y el equipo de recolección de productos agrarios que requiere accionamiento de la tdf.
- 6.Conexión de los actuadores oleohidráulicos (cilindros y/o motores) del equipo de carga, transporte y descarga, de la máquina de accionamiento y tracción, si los incorpora.
- 7.Elección de las condiciones de funcionamiento en las máquinas de accionamiento y tracción (en función de los equipos y condiciones de trabajo):
 - 1.- Régimen del motor.
 - 2.- Marcha de avance.
 - 3.- Posición del control del elevador oleohidráulico.
 - 4.- Posición y régimen de la tdf, en su caso.
 - 5.- Posición de las funciones electrónicas, en su caso.
- 8.Manejo y evaluación del trabajo con los equipos de carga, transporte y descarga de productos agrarios:
 - 1.- Calendario de operaciones (organización del trabajo).
 - 2.- Realización de la operación de carga, transporte y descarga de productos agrarios.
 - 3.- Comprobación del resultado de la operación respecto lo previsto (pérdidas de producto, calidad de producto recogido).
 - 4.- Potencia demandada y desarrollada (función del trabajo desarrollado).
 - 5.- Estimación de los costes generados por la carga, transporte y descarga de productos agrarios.
 - 6.- Partes de trabajo e incidencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE PRODUCTOS AGRARIOS.

- 1.Seguridad y salud de las personas:
 - 1.- Normativa (Directiva máquinas, Directiva homologación tractores y otras).
 - 2.- Dispositivos de seguridad e información para el usuario (pictogramas y símbolos normalizados).
- 2.Normativa sobre circulación de vehículos en vías públicas (anchura, alumbrado, señalización).
- 3.Normativa medioambiental aplicable. Protección y conservación del medio ambiente. Manejo de consumibles. Manejo de residuos.
- 4.Normativa en materia de prevención de accidentes.
- 5.Buenas prácticas agrarias (aplicación de criterios de calidad y rentabilidad en el mantenimiento y manejo de los equipos).
- 6.Plan de prevención de riesgos.
- 7.Protocolos de actuación:
 - 1.- Elección de EPIs.
 - 2.- Protecciones colectivas.
 - 3.- Ejecución de los trabajos según el plan de prevención de riesgos.

