

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS EQUIPOS, APEROS E IMPLEMENTOS DE LOS VEHÍCULOS ESPECIALES	DURACIÓN	70
		Condicionada	
Código	UF1616		
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
Área Profesional	Electromecánica de Vehículos		
Certificado de profesionalidad	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RODAJE Y TRANSMISIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL, SUS EQUIPOS Y APEROS	Nivel	2
Módulo formativo	Equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.	Duración	130
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en automoción (Transversal)		30
		Montaje de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales	30

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1y la RP2.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Conocer y verificar la funcionalidad de los elementos mecánicos e hidráulicos de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, utilizando los medios adecuados para realizar las operaciones.

CE1.1 Describir las características de funcionamiento de los diferentes elementos mecánicos e hidráulicos, utilizados en los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales.

CE1.2 Analizar e identificar los componentes mecánicos e hidráulicos de los equipos, aperos e implementos en los vehículos especiales, señalando los elementos a comprobar.

CE1.3 Utilizar la documentación técnica ofrecida por el fabricante para verificar si los elementos instalados o montados en los vehículos especiales, cumplen las exigencias establecidas y son aptas para la realización del trabajo específico a realizar.

CE1.4 En maquinaria de obras públicas, identificar los conjuntos o elementos a comprobar en los sistemas de equipos de movimiento/carga de tierras y otros productos, nivelación y compactación del terreno, etc.

CE1.5 En maquinaria agrícola, identificar los conjuntos o elementos a comprobar en los sistemas de los equipos de movimiento/carga agrícola y otros productos, roturación del terreno, equipos de siembra y recogida de cosecha, etc.

CE1.6 Describir la constitución y características de los diferentes sistemas, sus particularidades y limitaciones de seguridad, explicando el funcionamiento de los mismos y el trabajo que desarrolla.

CE1.7 Explicar la función de los elementos relevantes del sistema, las posibles interrelaciones entre ellos y su funcionamiento interno.

C2: Realizar el diagnóstico de averías y/o desgastes mecánicos de equipos, aperos e implementos en los vehículos especiales, utilizando los medios y utillajes adecuados, garantizando así la operatividad del sistema.

CE2.1 Verificar la ausencia de holguras en los elementos de unión de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales.

CE2.2 Verificar y comprobar la operatividad de los elementos de engrase.

CE2.3 Identificar, analizar y diagnosticar los componentes de equipos, aperos e implementos, señalando los elementos a comprobar y aquellos susceptibles de reglaje y/o mantenimiento.

CE2.4 Diagnosticar las fugas de fluidos hidráulicos de los elementos, procediendo a la reparación o sustitución de los recambios dañados o inoperativos.

CE2.5 Seleccionar e interpretar la documentación técnica, relacionando planos y especificaciones con los elementos a analizar y/o diagnosticar.

CE2.6 Realizar las mediciones en los puntos adecuados, analizándolas y comparándolas con las proporcionadas por el fabricante.

CE2.7 Explicar las causas de las averías y/o desgastes y el proceso de reparación/sustitución.

C3: Realizar las tareas de reparación/sustitución de los elementos mecánicos de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, garantizando así la operatividad del vehículo, utilizando la documentación técnica ofrecida por el fabricante y los útiles y utillajes específicos para dicha realización.

CE3.1 Realizar operaciones de mecanizado (taladro y roscado, torneado, remachado y corte) necesarias para la reparación/sustitución de elementos mecánicos de equipos, aperos e implementos.

CE3.2 Realizar operaciones de soldadura con:

- Soldadura por arco.
- Soldadura oxiacetilénica.
- Soldadura eléctrica por resistencia.

CE3.3 En aperos agrícolas, desmontar completamente la transmisión de fuerza, verificar el estado de los elementos sometidos a desgaste, montar y ajustar:

- Un sistema de transmisión por engranajes.
- Un sistema de transmisión por correas.
- Un sistema de transmisión por cadenas.

CE3.4 Realizar la sustitución de los bulones de unión de los equipos, aperos e implementos, verificando su correcta movilidad y la inexistencia de agarrotamiento.

CE3.5 Sustituir en un arado los elementos sometidos a desgaste. Comprobar la ausencia de deformaciones y reparar/sustituir brazos en caso necesario.

CE3.6 Desmontar, montar y ajustar un cazo en una retroexcavadora, verificando la funcionalidad y la ausencia de fugas, rozamientos, vibraciones y ruidos.

CE3.7 Realizar la sustitución de los dientes de arranque de la pala de una cargadora, verificando la correcta fijación al portadientes.

CE3.8 Realizar la sustitución del diente de arranque de un bulldozers, verificando la correcta fijación al portadientes.

CE3.9 Sustituir la cuchilla de corte en una cuchara realizando las operaciones necesarias.

CE3.10 Realizar la sustitución de los discos o rejas de un arado, siguiendo un orden lógico de desmontaje-sustitución-montaje.

CE3.11 Aplicar el par de apriete especificado por el fabricante en los elementos desmontados, utilizando los manuales técnicos específicos y la herramienta y utillaje necesarias para dicha realización.

CE3.12 Explicar las causas de las averías y/o desgastes y el proceso de reparación/sustitución.

CE3.13 Verificar la calidad de las reparaciones efectuadas, garantizando así la seguridad del manipulador del vehículo especial y la operatividad para trabajar.

C4: Realizar las tareas de reparación/sustitución de los elementos hidráulicos de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, garantizando así la operatividad del vehículo, utilizando la documentación técnica ofrecida por el fabricante y los útiles y utillajes específicos para dicha realización.

CE4.1 Desmontar, reconstruir y montar conducciones hidráulicas de fluidos, tuberías metálicas y racores, latiguillos y manguitos de alta y baja presión.

CE4.2 Verificar la estanqueidad del circuito hidráulico del sistema de accionamiento de los equipos, aperos e implementos de los vehículos especiales, garantizando así la operatividad del sistema.

CE4.3 Explicar las normas de seguridad y limpieza a tener en cuenta en el proceso de reparación/sustitución.

CE4.4 Conocer las propiedades y características de los fluidos utilizados, comprobar que cumplen las especificaciones requeridas por el fabricante de los sistemas.

## Contenidos:

### 1. Mecanizado y corte de elementos mecánicos de los equipos, aperos de los vehículos especiales.

- Metrología. Aparatos de medidas lineales y angulares.
- Sistema métrico y anglosajón.
- Composición y propiedades de los aceros y aleaciones ligeras.
- Técnica de taladrado y brocas.
- Técnica de roscado manual.
- Manerales, terrajas y machos de roscar.
- Técnica de corte de chapa y perfiles.
- Procesos de corte con herramienta y maquinas.
- Holguras de fabricación y desgastes.

### 2. Soldadura en elementos mecánicos de los equipos, aperos de los vehículos especiales.

- Tipos de materiales soldables.
- Tipos de soldaduras: Oxiacetilénica, por arco eléctrico y por resistencia.
- Equipos de soldadura.
- Preparación de uniones.
- Electrodo e hilos de soldar.
- Desoxidantes.
- Gases utilizados.

- Manejo de la soldadura por arco eléctrico.
- Manejo de la soldadura oxiacetilénica.

### **3. Mantenimiento y reparación de los sistemas mecánicos de equipos, aperos e implementos**

- Características, constitución y funcionamiento.
- Elementos de transmisión.
- Tomas de fuerza por cardan, poleas, cojinetes y engranajes.
- Transmisión y transformación de movimiento.
- Reparación de elementos mecánicos.
- Proceso de desmontaje y montaje.
- Diagnóstico de averías, mantenimiento y reparaciones.

### **4. Mantenimiento y reparación de los sistemas hidráulicos de equipos, aperos e implementos**

- Características, constitución y funcionamiento.
- Simbología hidráulica.
- Tuberías, conexiones y tomas de presión.
- Actuadores, cilindros y motores.
- Fluidos hidráulicos, especificaciones técnicas.
- Proceso de desmontaje y montaje.
- Diagnóstico de averías, mantenimiento y reparaciones.

## **Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.