

## 1. Contextualización

<b>Grupo:</b>	GRADO MEDIO ELECTROMECHANICA MAQUINARIA
<b>Profesor:</b>	SANTOS ÁNGULO TÚNEZ
<b>Temporalidad:</b>	SEMANALES: 3 H ANUALES: 96 H

ASIGNATURA:

*(MELMA1) EQUIPOS Y APEROS*

## 2. Lineas de actuación de las unidades de trabajo

- Unidades de Trabajo
- Objetivo Propuesto
- Contenidos, secuenciación y temporalización
- Resultados de aprendizaje
- Criterios de Evaluación
- Contenidos y Temporalización

### Unidades de Trabajo

**% U.T.:**

*Relación de las unidades de trabajo, secuenciación y temporalización*

**U.T.:** 1 SOLDADURA POR ELECTRODO 40%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
1	Soldadura por arco con electrodo revestido	20	1ª	100%

**U.T.:** 2 SOLDADURA POR HILO 40%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
2	Soldadura de hilo continuo bajo gas protector.	20	1ª	100%

**U.T.:** 3 OXICORTE 20%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
3	Soldadura oxiacetilénica, oxicorte y corte por plasma	15	2ª	100%

**U.T.:** 4 CLASES DE EQUIPOS Y APEROS

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
4	Equipos y aperos de maquinaria	9	2ª	100%

## U.T.: 5 AVERIAS DE EQUIPOS Y APEROS

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
5	Identificación de averías en los equipos y aperos de maquinaria	9	2ª	100%

## U.T.: 6 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y APEROS

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
6	Mantenimiento de los equipos y aperos	9	3ª	100%

## U.T.: 7 REFORMAS Y NUEVAS FABRICACIONES DE APEROS

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
7	Modificaciones o nuevas instalaciones de equipos y aperos	8	3ª	100%

## U.T.: 8 MEDIO AMBIENTE Y SALUD LABORAL

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
8	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental	6	3ª	100%

Página 2 de 12

## UT: 1 SOLDADURA POR ELECTRODO

% UT sobre la EVAL:

40%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
1	Soldadura por arco con electrodo revestido	20	1ª	100%

### Objetivo propuesto

- Conocer y operar correctamente con el equipo de la soldadura eléctrica con electrodo revestido.
- Conocer y aplicar los medios de seguridad e higiene en este equipo.
- Aprender la correcta utilización de este método de soldadura.

### Contenidos a tratar

1. Soldadura por arco con electrodo revestido

- Fundamento y características de la soldadura eléctrica por arco con electrodo revestido: Estudio del arco eléctrico. Arcos de corriente continua. Arcos de corriente alterna. Simbología de la soldadura eléctrica por arco.
- Características y tipos de electrodos. Uso en función del proceso de soldeo.
- Tipos de uniones: A tope. En «X». En «V».
- Parámetros que hay que tener en cuenta en los procesos.
- Características que definen la soldadura: Penetración. Fusión de bordes. Porosidad. Homogeneidad. Color.
- Interés por la tecnología del sector.

## Resultados de Aprendizaje

1. Sueda elementos de maquinaria mediante soldadura eléctrica por arco con electrodo y de hilo continuo bajo gas protector relacionando las técnicas de soldeo con las uniones a efectuar.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	1a) Se han explicado las características de las soldaduras y de los medios necesarios para efectuarlas.	Fundamento y características de las soldaduras por electrodo y de hilo continuo bajo gas protector: MIG-MAG y TIG.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teorico-Práctico	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	1b) Se ha efectuado la limpieza de las zonas de unión, eliminando los residuos existentes.	Efectuar la limpieza de las zonas de unión, eliminando los residuos existentes.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	1c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios en función del procedimiento de soldeo.	Función y uso de los equipos de soldeo y de corte.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	1d) Se ha realizado el ajuste de parámetros en los equipos teniendo en cuenta las características del material que se van a unir y tipo de soldadura que se han de efectuar.	Parámetros que hay que tener en cuenta en los procesos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	1e) Se han preparado las piezas para las zonas de unión, teniendo en cuenta los esfuerzos que deben soportar y las características constructivas de las piezas que se van a unir.	Preparación de las piezas para las zonas de unión, teniendo en cuenta los esfuerzos que deben soportar y las características constructivas de las piezas que se van a unir.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	1f) Se han posicionado las piezas con arreglo a cotas para su posterior soldadura.	Posicionar las piezas con arreglo a cotas para su posterior soldadura.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	1g) Se ha efectuado la soldadura siguiendo especificaciones del proceso y del fabricante.	Realización de la soldadura cumpliendo la normativa	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	1h) Se ha comprobado que las soldaduras efectuadas cumplen las especificaciones establecidas (fusión de bordes, penetración, resistencia y aspecto, entre otras).	Comprobación de la práctica de la soldadura	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	
<input checked="" type="checkbox"/>	1i) Se han aplicado las precauciones de seguridad sobre los componentes electrónicos en los procesos.	Aplicación de las normas de seguridad necesarias en el proceso	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

**UT: 2 SOLDADURA POR HILO**

**% UT sobre la EVAL:**

40%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
2	Soldadura de hilo continuo bajo gas protector.	20	1ª	100%

**Objetivo propuesto**

- Conocer y operar correctamente con el equipo de la soldadura de protección gaseosa MIG/MAG y TIG.
- Conocer y aplicar los medios de seguridad e higiene en estos equipos de soldadura.
- Aprender a identificar los gases de soldadura.
- Realizar el mantenimiento de los equipos de soldadura.
- Reconocer las distintas incidencias que pueden presentarse en el equipo

**Contenidos a tratar**

Fundamento y características de las soldaduras de hilo continuo bajo gas protector: MIG-MAG y TIG.  
 - Función y uso de los equipos de soldeo: Convertidores. Rectificadores.  
 Gases utilizados en las soldaduras.  
 - Materiales de aportación: Clasificación. Recubrimientos.  
 Hilos y varillas. Normas.

- Tipos de uniones: A tope.

En «X». En «V».

Parámetros que hay que tener en cuenta en los procesos.

- Procesos de soldeo: Control de simetría.

Soldadura de puntos calados. Soldadura de puntos de tapón. Soldadura de cordón continuo. Defectología de la soldadura.

Características que definen la soldadura: Penetración.

Fusión de bordes. Porosidad. Homogeneidad. Color.

Interés por la tecnología del sector.

### Resultados de Aprendizaje

1. Sueda elementos de maquinaria mediante soldadura eléctrica por arco con electrodo y de hilo continuo bajo gas protector relacionando las técnicas de soldeo con las uniones a efectuar.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	1a) Se han explicado las características de las soldaduras y de los medios necesarios para efectuarlas.	Fundamento y características de las soldaduras por electrodo y de hilo continuo bajo gas protector: MIG-MAG y TIG.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	1b) Se ha efectuado la limpieza de las zonas de unión, eliminando los residuos existentes.	Efectuar la limpieza de las zonas de unión, eliminando los residuos existentes.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	1c) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios en función del procedimiento de soldeo.	Función y uso de los equipos de soldeo y de corte.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	1d) Se ha realizado el ajuste de parámetros en los equipos teniendo en cuenta las características del material que se van a unir y tipo de soldadura que se han de efectuar.	Parámetros que hay que tener en cuenta en los procesos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	1e) Se han preparado las piezas para las zonas de unión, teniendo en cuenta los esfuerzos que deben soportar y las características constructivas de las piezas que se van a unir.	Preparación de las piezas para las zonas de unión, teniendo en cuenta los esfuerzos que deben soportar y las características constructivas de las piezas que se van a unir.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	1f) Se han posicionado las piezas con arreglo a cotas para su posterior soldadura.	Posicionar las piezas con arreglo a cotas para su posterior soldadura.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	1g) Se ha efectuado la soldadura siguiendo especificaciones del proceso y del fabricante.	Realización de la soldadura cumpliendo la normativa	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	1h) Se ha comprobado que las soldaduras efectuadas cumplen las especificaciones establecidas (fusión de bordes, penetración, resistencia y aspecto, entre otras).	Comprobación de la práctica de la soldadura	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	
<input checked="" type="checkbox"/>	1i) Se han aplicado las precauciones de seguridad sobre los componentes electrónicos en los procesos.	Aplicación de las normas de seguridad necesarias en el proceso	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

**UT: 3 OXICORTE**

**% UT sobre la EVAL:**

20%

Ud N°	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
3	Soldadura oxiacetilénica, oxicorte y corte por plasma	15	2ª	100%

**Objetivo propuesto**

- Conocer y operar correctamente con el equipo de la soldadura oxiacetilénica, oxicorte y corte con plasma.
- Conocer y aplicar los medios de seguridad e higiene en este equipo.
- Aprender la correcta utilización de la soldadura oxiacetilénica y sus limitaciones.

**Contenidos a tratar**

- Fundamento y características de la soldadura oxiacetilénica.
- Simbología de la soldadura oxiacetilénica.
- Corte por plasma: Fundamento del corte. Máquinas. Electrodo.
- Función y uso de los equipos de soldeo y de corte.
- Gases utilizados en la soldadura: acetileno, oxígeno y aire
- Características de la llama: Exceso de oxígeno.
- Exceso de acetileno. Longitud del dardo. Coloración del dardo.
- Características de los sopletes.
- Elementos de medida y seguridad utilizados en los equipos de la soldadura oxiacetilénica: Manómetros de alta y baja.
- Llaves de apertura y cierre. Válvulas antirretorno.
- Gomas de conducción de gases. Reductores.
- Encendido y apagado del soplete.
- Parámetros que hay que tener en cuenta en los procesos: Presión de salida de los gases.
- Diámetro de boquillas. Color de la llama. Longitud del dardo.
- Distancia de la boquilla al elemento que se va a soldar. Ángulo de incidencia de la llama.
- Procesos de corte.
- La colaboración en el trabajo.

**Resultados de Aprendizaje**

**2. Corta elementos mediante plasma y oxicorte relacionando las técnicas con las características de los elementos.**

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	2a) Se han explicado las características de la soldadura oxiacetilénica y del corte por plasma, relacionándolos con los materiales que se van a cortar.	- Fundamento y características de la soldadura oxiacetilénica.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se han descrito las características de los gases utilizados y se han relacionado con los elementos de seguridad que se deben montar en los equipos.	Gases utilizados en la soldadura: acetileno, oxígeno y aire.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	2c) Se han descrito las características de los sopletes y del oxicorte y se ha definido su utilización según el diámetro de la boquilla.	Función y uso de los equipos de soldeo y de corte.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	2d) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado el ajuste de parámetros según las características del material que se debe cortar.	- Parámetros que hay que tener en cuenta en los procesos de corte	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	2e) Se han elaborado las plantillas según las piezas que se van a reparar.	Realización de plantillas para la realización de la reparación	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	2f) Se ha efectuado el corte de piezas con el oxicorte y con plasma.	Efectuar el corte de piezas con el oxicorte y con plasma.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	2g) Se ha efectuado el corte siguiendo especificaciones del proceso y del fabricante.	efectuare el corte siguiendo especificaciones del proceso y del fabricante.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	2h) Se ha mostrado actitud de colaboración en el trabajo.	La colaboración en el trabajo.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

**UT: 4 CLASES DE EQUIPOS Y APEROS**

**% UT sobre la EVAL:**

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
4	Equipos y aperos de maquinaria	9	2ª	100%

**Objetivo propuesto**

Conocer la constitución y funcionamiento de los elementos y conjuntos que constituyen los equipos y aperos:  
 Cazos y palas.  
 Conocer los elementos de nivelación del terreno. Equipos de arrastre de tierras. Martillos rompedores.

Bivalvas. Quitanieves. Repartidores de sal. Otros.

Conocer la constitución y funcionamiento de los elementos y conjuntos que constituyen los equipos y aperos agrícolas: rejas, discos, segadoras, sulfatadoras y maquinaria de recogida de cosecha, entre otros.

Conocer la constitución y funcionamiento de los principales equipos y aperos de industrias extractivas: Martillos perforadores y rompedores.

Cintas transportadoras.

### Contenidos a tratar

- Características, constitución y funcionamiento de los elementos y conjuntos que constituyen los equipos y aperos:

Cazos y palas.

Elementos de nivelación del terreno. Equipos de arrastre de tierras. Martillos rompedores.

Bivalvas. Quitanieves. Repartidores de sal. Otros.

-Características, constitución y funcionamiento de los elementos y conjuntos que constituyen los equipos y aperos agrícolas: rejas, discos, segadoras, sulfatadoras y maquinaria de recogida de cosecha, entre otros.

- Características, constitución y funcionamiento de los principales equipos y aperos de industrias extractivas: Martillos perforadores y rompedores. Cintas transportadoras.

## Resultados de Aprendizaje

3. Caracteriza el funcionamiento de los equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	3a) Se han descrito la constitución, características y funcionamiento de los principales aperos agrícolas (arados, discos, empacadoras y sembradoras, entre otros).	Características, constitución y funcionamiento de los elementos y conjuntos que constituyen los equipos y aperos agrícolas	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	3d) Se han descrito los parámetros de ajuste y control de los equipos y aperos.	Parámetros de ajuste y control de los equipos y aperos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	3e) Se han interpretado planos de conjunto y de despiece de los principales aperos.	Planos de conjunto y de despiece de los principales aperos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	3f) Se han realizado croquis y diagramas de conjuntos de equipos y aperos.	Realizar croquis y diagramas de conjuntos de equipos y aperos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	3g) Se han identificado los distintos componentes hidráulicos, neumáticos, mecánicos y eléctrico-electrónicos de los equipos y aperos y se les ha relacionado con su ubicación, anclaje y fijación a la máquina.	Identificación de los distintos componentes de los aperos	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	3h) Se ha demostrado interés en las distintas fases de aprendizaje.	Interes por el sector	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

**UT: 5 AVERIAS DE EQUIPOS Y APEROS**

**% UT sobre la EVAL:**

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
5	Identificación de averías en los equipos y aperos de maquinaria	9	2ª	100%

### Objetivo propuesto

-Identificar desgastes de los equipos y aperos.

-Comprobar holguras.

-Localizar ruidos y trepidaciones característicos por efecto del desgaste.

-Clasificar las posibles averías de los equipos y aperos y su posible reparación

-Interpretar y manejar la documentación técnica. Simbología asociada a los circuitos.

-Determinar las técnicas de diagnóstico visual y al tacto

-Manejar equipos de diagnosis y toma de parametros.

-Concienciar de la responsabilidad en el trabajo.

### Contenidos a tratar

- Desgastes de los equipos y aperos, teniendo en cuenta el trabajo que desarrollan: Históricos de desgastes por efecto del trabajo. Comprobación de holguras.

Ruidos y trepidaciones característicos por efecto del desgaste. Defectos característicos en el trabajo.

Identificación de síntomas y disfunciones. Diagramas guiados de diagnóstico.  
 Puntos de verificación y medida. Interpretación de parámetros.  
 Interpretación y manejo de documentación técnica. Simbología asociada a los circuitos.  
 Técnicas de diagnóstico visual y al tacto  
 Manejo de equipos de diagnóstico.  
 Toma de parámetros e interpretación de los mismos. La responsabilidad en el trabajo

## Resultados de Aprendizaje

4. Localiza averías en los equipos y aperos de maquinaria, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	4a) Se han identificado y ubicado en los equipos y aperos de máquinas los conjuntos o elementos que hay que comprobar.	Históricos de desgastes por efecto del trabajo.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	4b) Se ha relacionado la función que realizan los equipos y aperos, con los esfuerzos y desgastes a que están sometidos.	Diagramas guiados de diagnóstico.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	4c) Se ha interpretado la documentación técnica.	Interpretación y manejo de documentación técnica.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	4d) Se ha comprobado si existen ruidos anómalos, vibraciones, pérdidas de fluidos o falta de rendimiento.	Ruidos y trepidaciones característicos por efecto del desgaste pérdidas de fluidos o falta de rendimiento.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	4e) Se ha identificado el elemento que presenta la disfunción.	- Desgastes de los equipos y aperos, teniendo en cuenta el trabajo que desarrollan	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	4f) Se ha realizado una comprobación visual y al tacto para determinar el estado de los elementos.	Técnicas de diagnóstico visual y al tacto.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	4g) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados en documentación.	Toma de parámetros e interpretación de los mismos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	4h) Se ha determinado el elemento o elementos que hay que sustituir o reparar relacionándolo con las causas que han provocado la avería.	Identificación de síntomas, disfunciones y reparación de los mismos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	4i) Se ha mantenido una actitud de responsabilidad en el trabajo.	La responsabilidad en el trabajo.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

# UT: 6 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y APEROS

% UT sobre la EVAL:

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
6	Mantenimiento de los equipos y aperos	9	3ª	100%

### Objetivo propuesto

- Interpretar documentación técnica.
- Usar y poner a punto de equipos y medios.
- Establecer procesos de trabajo de los equipos y su relación con el sistema de la máquina a la que pertenecen.
- Valorar los procesos de desmontaje, montaje y reparación, así como los parámetros de funcionamiento para ajustar los equipos y aperos.
- Comprobar la regulación y ajuste de los elementos que constituyen los equipos y aperos en los procesos de montaje y la funcionalidad de sus circuitos.
- Tomar conciencia de la importancia del orden y limpieza en el puesto de trabajo y en las operaciones que se deben realizar.

### Contenidos a tratar

- Interpretación de documentación técnica.
- Uso y puesta a punto de equipos y medios.
- Procesos de trabajo de los equipos y su relación con el sistema de la máquina a la que pertenecen.
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.



- Parámetros de funcionamiento para ajustar los equipos y aperos.
- Métodos y técnicas de comprobación de los componentes que constituyen los equipos y aperos.
- Regulación y ajuste de los elementos que constituyen los equipos y aperos en los procesos de montaje.
- Comprobación de la hermeticidad y estanquidad en los circuitos.
- Orden y limpieza en el puesto de trabajo y en las operaciones que se deben realizar.

## Resultados de Aprendizaje

5. Mantiene equipos y aperos de maquinaria, interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	5a) Se ha seleccionado la documentación técnica, relacionando planos y especificaciones con los elementos objeto del mantenimiento.	- Interpretación de documentación técnica.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	5b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.	- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	5c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la secuencia establecida en documentación técnica.	- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input type="checkbox"/>	5d) Se han realizado las diferentes operaciones aplicando las técnicas o procedimientos establecidos.	- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	5e) Se ha comprobado el estado de uso o deterioro de los componentes.	- Métodos y técnicas de comprobación de los componentes que constituyen los equipos y aperos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input type="checkbox"/>	5f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.	- Interpretación de documentación técnica.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input type="checkbox"/>	5g) Se ha comprobado el estado de los fluidos y se han verificado las presiones de trabajo.	- Comprobación de la hermeticidad y estanquidad en los circuitos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	5h) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad prescrita.	-Comprobación del funcionamiento del apero tras su reparación	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	
<input checked="" type="checkbox"/>	5i) Se han efectuado las operaciones con el orden y la limpieza requeridos.	- Orden y limpieza en el puesto de trabajo y en las operaciones que se deben realizar.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

# UT: 7 REFORMAS Y NUEVAS FABRICACIONES DE APEROS

% UT sobre la EVAL:

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
7	Modificaciones o nuevas instalaciones de equipos y aperos	8	3ª	100%

### Objetivo propuesto

- Interpretar documentación técnica y normativa
- Mostrar parámetros que hay que comprobar para determinar si el montaje es asumible por la máquina
- Valorar los métodos y técnicas para realizar el montaje de los nuevos equipos con todas sus comprobaciones.
- Comprobar el buen funcionamiento de la instalación.

### Contenidos a tratar

- Interpretación de documentación técnica y normativa: De la maquinaria. Del equipo que se va a montar: croquis, planos y legislación.
- Parámetros que hay que comprobar para determinar si el montaje es asumible por la máquina: Consumo energético del nuevo equipo. Presiones. Tomas de fuerza. Modificaciones de la máquina. Otros. Medición de parámetros. Tipos de conexionado de latiguillos y tomas de presión. Métodos y técnicas para realizar el montaje de los nuevos equipos.



- Procesos de montaje: Ensamblado de los elementos. Tomas de fluidos.
- Reglajes y ajustes.
- Puesta en servicio y pruebas

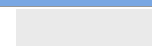
### Resultados de Aprendizaje

6. Monta nuevos equipos y aperos y realiza las modificaciones estipuladas, seleccionando los procedimientos, los materiales, los componentes y los elementos necesarios.

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica y la normativa legal relacionada con la modificación o la nueva instalación.	- Interpretación de documentación técnica y normativa: De la maquinaria. Del equipo que se va a montar: croquis, planos y legislación.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	100,00%
<input type="checkbox"/>	6b) Se ha interpretado el croquis y planos de montaje determinando las posibles dificultades de ejecución.	- Interpretación de documentación técnica y normativa: De la maquinaria. Del equipo que se va a montar: croquis, planos y legislación.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	6c) Se han seleccionado los materiales necesarios para efectuar el montaje.	seleccionar los materiales necesarios para efectuar el montaje.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6d) Se ha efectuado la toma de parámetros necesarios para determinar si el montaje del nuevo equipo o apero puede ser asumido por la máquina sin afectar a su funcionamiento.	- Parámetros que hay que comprobar para determinar si el montaje es asumible por la máquina.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	6e) Se ha realizado el proceso de preparación, desmontando y montando los elementos, accesorios y guarnecidos necesarios.	- Procesos de montaje.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6f) Se ha realizado el montaje e instalación del nuevo equipo o apero siguiendo especificaciones.	Métodos y técnicas para realizar el montaje de los nuevos equipos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha realizado la fijación más adecuada para conseguir la ausencia de vibraciones, ruidos y deterioros según especificaciones técnicas.	Métodos y técnicas para realizar el montaje de los nuevos equipos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	6h) Se ha verificado el funcionamiento de la modificación o nuevo montaje de equipos y aperos, comprobando que no provoca anomalías o mal funcionamiento en otros equipos, aperos o sistemas de la máquina.	Puesta en servicio y pruebas.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

## UT: 8 MEDIO AMBIENTE Y SALUD LABORAL

% UT sobre la EVAL:



Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
8	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental	6	3ª	100%

### Objetivo propuesto

- Conocer los riesgos inherentes al taller de mantenimiento de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.
- Definir e identificar los medios de prevención y protección colectiva y los EPI.
- Utilizar la señalización de Seguridad en el taller.
- Conocer las medidas de gestión medioambiental, almacenamiento y retirada de residuos.
- Reconocer y minimizar los riesgos inherentes a los procesos de soldeo.
- Identificar las causas que producen accidentes.

### Contenidos a tratar

- Riesgos inherentes al taller de mantenimiento de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.

- Equipos de protección individual o EPI.
  - Señalización en el taller.
  - Seguridad en el taller.
  - Fichas de seguridad.
  - Gestión medioambiental.
  - Almacenamiento y retirada de residuos.
  - Riesgos inherentes a los procesos de soldeo: Almacenamiento de botellas.
- Causas que producen accidentes.

### Resultados de Aprendizaje

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

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	7a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas del taller de electromecánica.	- Riesgos inherentes al taller de mantenimiento de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	100,00%
<input type="checkbox"/>	7b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.	- Seguridad en el taller.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	7c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.	Causas que producen accidentes.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	7d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Prueba escrita: Desarrollo teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	7e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Práctica	
<input checked="" type="checkbox"/>	7f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.	Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.	Menos de la mitad: <4 Entre el 50 y el 75 %: 5-6 Entre el 75 y el 85 %: 7-8 Más del 85 %: >9	Observación directa	

### 3. Criterios de calificación.

Se realizarán UN solo parcial en cada evaluación, quedando la temporalización de dichos parciales a merced y conveniencia del desarrollo de la programación y siempre en beneficio del proceso de aprendizaje de los alumnos.

La evaluación de las distintas Unidades se basará en la valoración de:

- El grado de asimilación de los conceptos.
- La adquisición de procedimientos.
- La capacidad de autoformación.
- La integración en grupos de trabajo.
- La madurez profesional.

Para ello el alumno debe realizar las siguientes tareas:

- Resolución de pruebas objetivas.
- Resolución de los ejercicios prácticos planteados en clase.
- Realización de las actividades de ampliación.

Todo ello será susceptible de evaluación y calificación, pues afectarán a la relación de criterios de evaluación expuesta a continuación, con la finalidad de garantizar la consecución de los resultados de aprendizaje. Será el profesor en última instancia quien propondrá en su programación de aula la ponderación, peso o importancia dada a la prueba, observación o evaluación para conformar la nota definitiva.

Es muy importante entender que los criterios de evaluación considerados mínimos tendrán que tener una evaluación positiva para conseguir una calificación superior a 5 puntos, por lo que la NO superación de uno o más criterios de evaluación MÍNIMOS supondrá que el alumno no obtendrá una calificación positiva, recuperando su NOTA una vez recupere dichos criterios.

En caso de no poder impartir y desarrollar alguna de las actividades programadas, el peso previsto para conformar la calificación será distribuido de manera proporcional al peso de las actividades impartidas en la evaluación correspondiente.

Por otro lado, se tendrá en cuenta a la hora de evaluar cada uno de los criterios de evaluación:

- La constancia y autonomía en el trabajo.
- La participación en clase.

Cabe destacar que la asistencia regular a clase, será un valor a cuidar por lo que el alumno que evitará faltar a clase y en cualquier caso justificará las faltas de asistencia a los exámenes, aplicandose de manera estricta la normativa de pérdida de evaluación continua en caso de producirse dicho supuesto.

Se reitera por tanto que la nota de las evaluaciones se prorratearán para conseguir la nota final del módulo.

Para aprobar la materia será preceptivo obtener una nota igual o superior a 5 puntos.

La nota mínima necesaria para poder realizar la media aritmética será de 4 puntos, considerandose dicha nota homogénea para todas las evaluaciones.

### 4. Procedimiento de recuperación.

Las recuperaciones se harán mediante pruebas escritas, prácticas o realización de trabajos escritos, estos últimos podrán ser también tareas complementarias para la recuperación del módulo.

NOTAS DE EVALUACIÓN:

-Valorar en el porcentaje estipulado los controles teóricos y pruebas prácticas.

RECUPERACIONES PARCIALES:

- Una por evaluación de las actividades no superadas.
- La recuperación de una evaluación se realizará antes de la siguiente evaluación.

EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN:

NOTA FINAL (1º Ordinaria - junio)

- Una por evaluación de las actividades no superadas con nota inferior a 4 puntos.
- Una vez superadas todas las actividades se realizará la media ponderada de las notas que haya obtenido durante el curso.
- Se contemplará la posibilidad de que el alumno que lo dese, pueda presentarse a subir nota de cualquiera de los controles realizados durante el curso.

CONCATORIA EXTRAORDINARIA. (2º Ordinaria – septiembre)

- A dicha convocatoria están citados todos los alumnos que en la 1ª convocatoria de junio obtuvieron una nota final inferior a 5 puntos.
- La recuperación será de todos los resultados de aprendizaje previstos en la programación.
- Pueden ser recuperaciones teóricas, prácticas o ambas.

### 5. Plan de recuperación de pendientes

#### Contenidos a recuperar:

Todos los del curso. Para ello, el alumnado tendrá que asistir a un 30% de la carga lectiva del módulo, a convenir de forma equitativa, según el horario de segundo curso.

**Actividades a desarrollar:**

Evaluación por parciales, entrega de trabajos encomendados y realización de prácticas propuestas.

**Plazos de entrega / exámenes:**

Los plazos oficiales establecidos durante la primera y segunda evaluación. Para la tercera evaluación se realizará un calendario específico, dependiendo de la posible realización de la FCT.

**Criterios de calificación de alumnos pendientes:**

Se aplicarán los mismos que para el resto del alumnado.

## **6. Materiales y recursos didácticos.**

El material didáctico facilitado por el profesor, medios audiovisuales manuales de taller de distintos fabricantes de vehículos, revistas técnicas, maquetas y automóviles del centro.

## **7. Normas que el alumno debe respetar.**

- Cuando el profesor entre en el aula dará aproximadamente 5 minutos de cortesía para pasar lista si el profesor termina de pasar lista y algún alumno entra después el profesor no quita la falta, pudiendo el alumno elegir entre quedarse o marcharse.
- Es obligatorio el uso del mono, si algún alumno no tiene mono se restará nota en actitud, así como cada vez que no lo traiga. La actitud negativa en el aula como en el taller y no traer el mono será acumulativa durante todo el curso
- No existe descanso en el mismo módulo.
- Cuando se realicen exámenes el que termine se quedará en el aula hasta que todos sus compañeros terminen (si el alumno se levanta y da ruido se le quitará 1 punto de la nota de examen que este realizando, por cada vez que el profesor le tenga que llamar la atención además del % de actitud).
- Las clases se terminan cuando lo diga el profesor.
- En el taller 1º se recoge y después se lava las manos.
- Si algún alumno tiene que salir antes de tiempo tiene que traer un justificante de jefatura de estudios si no se le pondrá falta

**NOTA: ESTA INFORMACIÓN PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES A LO LARGO DEL CURSO. ESTOS CAMBIOS SERÁ COMUNICADOS POR EL PROFESOR.**

**IMPORTANTE: Este documento debe entregarse obligatoriamente a todos los alumnos que tengan pendiente esta asignatura - materia o módulo de años anteriores. Asimismo debe quedar constancia de que dicho alumno ha sido informado, por lo que es preceptivo firmar una copia de dicho documento.**