

## 1. Contextualización

**Grupo:** GRADO MEDIO ELECTROMECAICA

**Profesor:** Francisco Javier López Peinado

**Temporalidad:** 6 HORAS SEMANALES  
196 HORAS ANUALES

ASIGNATURA:

*(MEL1B) CIRC. DE FLUIDOS. SUSPENSION Y DIRECCION*

## 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.SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EN EL TALLER **14%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
1	SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EN EL TALLER	10	1ª	100%

**U.T.:** 10. LA DIRECCIÓN CONVENCIONAL,.. **35%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
10	LA DIRECCIÓN CONVENCIONAL,.	23	3ª	100%

**U.T.:** 11. LA DIRECCIÓN ASISTIDA,.. **35%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
11	LA DIRECCIÓN ASISTIDA.	24	3ª	100%

**U.T.:** 2. FTOS DE MAQUINAS. ESTUDIO DEL MOVIMIENTO Y DE LAS F **14%**

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
2	FTOS DE MAQUINAS. ESTUDIO DEL MOVIMIENTO Y DE LAS FUERZAS	10	1ª	100%

**U.T.:** 3. LEYES FUNDAMENTALES DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.. 29%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
3	LEYES FUNDAMENTALES DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA..	20	1ª	100%

**U.T.:** 4. ELEMENTOS DE NEUMATICA E HIDRAULICA. 14%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
4	ELEMENTOS DE NEUMATICA E HIDRAULICA.	10	1ª	100%

**U.T.:** 5. CIRCUITOS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS BASICOS. 29%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
5	CIRCUITOS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS BASICOS.	20	1ª	100%

**U.T.:** 6. SUSPENSIÓN CONVENCIONAL. 34%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
6	SUSPENSIÓN CONVENCIONAL.	20	2ª	100%

**U.T.:** 7. SUSPENSIÓN CON REGULACIÓN DE ALTURA. 33%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
7	SUSPENSIÓN CON REGULACIÓN DE ALTURA.	20	2ª	100%

**U.T.:** 8. SUSPENSIÓN GESTIONADA ELECTRÓNICAMENTE,. 33%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
8	SUSPENSIÓN GESTIONADA ELECTRÓNICAMENTE.	19	2ª	100%

**U.T.:** 9. RUEDAS Y NEUMÁTICOS. 30%

Actividad Nº	Título de la Actividad	TEMPORALIZACIÓN		% Pract:
		Sesiones	Eval.	
9	RUEDAS Y NEUMÁTICOS.	18	3ª	100%

**UT:** 1.SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EN EL TALLER

% UT sobre la EVAL:

14%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
1	SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL EN EL TALLER	10	1ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Conocer los riesgos laborales del taller.
2. Estudiar las medidas de prevención colectiva de riesgos.
3. Estudiar las medidas de prevención individual o EPI y su clasificación por categorías.
4. Identificar los paneles de señalización.
5. Analizar las fichas de seguridad.
6. Conocer la gestión ambiental, el almacenamiento y retirada de residuos del taller.

**Contenidos a tratar**

1. Riesgos laborales y prevención
2. Riesgos en el taller de electromecánica
3. Medidas de prevención
  - 3.1. Medidas de protección colectiva
  - 3.2. Medidas de protección individual o EPI
  - 3.4. Clasificación de los EPI
5. Señalización en el taller

- 5.1. Señalización con paneles homologados
- 5.2. Señalización con señales luminosas, acústicas y en el suelo
- 5.3. La marca CE
- 6. Gestión ambiental, almacenamiento y retirada de residuos
  - 6.1. Residuos sólidos urbanos comunes
  - 6.2. Residuos peligrosos
  - 6.3. Residuos urbanos de tipo voluminoso
  - 6.4. Emisión de gases y vertidos
  - 6.5. Almacenamiento de productos peligrosos
- 7. Fichas de datos de seguridad

## Resultados de Aprendizaje



Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	9a) 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.	–Identificación de riesgos inherentes al taller de electromecánica.	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	Teorico-Práctico	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	9b) 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.	–Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	9c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.	–Prevención y protección colectiva de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento y reparación en los sistemas de suspensión y dirección.	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	
<input type="checkbox"/>	9d) Se han valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	–Métodos/normas de orden y limpieza.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	9e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	–Almacenamiento y retirada de residuos.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	9f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.	–Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.	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	Teorico-Práctico	

## UT: 2. FTOS DE MAQUINAS. ESTUDIO DEL MOVIMIENTO Y DE LAS FUERZAS

% UT sobre la EVAL:

14%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
2	FTOS DE MAQUINAS. ESTUDIO DEL MOVIMIENTO Y DE LAS FUERZAS	10	1ª	100%

### Objetivo propuesto

1. Analizar las funciones mecánicas.
2. Identificar los elementos de guiado y apoyo.
3. Establecer las diferencias entre los diferentes mecanismos de transmisión.
4. Relacionar los elementos de transmisión y transformación de movimiento con sus órganos auxiliares de sujeción, unión, guiado y estanqueidad.
5. Interpretar las características de los cojinetes, rodamientos y elementos por su denominación comercial y en función del movimiento que reciben.
6. Analizar la transmisión de fuerzas y esfuerzos a que están sometidos los elementos de transmisión.
7. Identificar la transmisión y transformación de esfuerzos mediante diferentes mecanismos.
8. Establecer las diferencias entre par y potencia.
9. Determinar la relación de desmultiplicación.
10. Resolver ejercicios con cálculos de velocidad, potencia, desmultiplicación y par.

### Contenidos a tratar

1. Funciones mecánicas elementales
  - 1.1. Estructurales
  - 1.2. De unión
2. Elementos de guiado y apoyo
  - 2.1. Cojinetes de deslizamiento
  - 2.2. Cojinetes de rodadura o rodamientos
3. Mecanismos de transmisión
  - 3.1. Engranajes
  - 3.2. Correas y poleas

- 3.3. Cadenas
- 3.4. Husillos o tornillo y tuerca
- 3.5. Acoplamiento de árboles
- 3.6. Mecanismos de palancas
- 4. Tipos de movimientos
  - 4.1. Movimiento lineal
  - 4.2. Movimiento angular
  - 4.3. Movimiento compuesto (lineal más angular)
- 5. Estudio de los mecanismos según sus velocidades
  - 5.1. Engranajes
  - 5.2. Cremallera
  - 5.3. Tornillo sinfín
  - 5.4. Husillos o tornillos
  - 5.5. Mecanismos de palancas
- 6. Acción de las fuerzas sobre los cuerpos
  - 6.1. Deformación de los materiales
  - 6.2. Rotura de los materiales
- 7. Conceptos relacionados con las fuerzas
  - 7.1. Fuerza
  - 7.2. Palanca
  - 7.3. Momento o par
  - 7.4. Potencia
- 8. Estudio de los mecanismos según sus fuerzas
  - 8.1. Engranajes
  - 8.2. Cremalleras
  - 8.3. Tornillos sinfín
  - 8.4. Mecanismos de palancas

**UT: 3. LEYES FUNDAMENTALES DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA..**

**% UT sobre la EVAL:**  
29%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
3	LEYES FUNDAMENTALES DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA..	20	1ª	100%

**Objetivo propuesto**

- 1. Establecer equivalencias entre múltiplos y submúltiplos del sistema métrico decimal.
- 2. Analizar las distintas magnitudes empleadas en los fluidos.
- 3. Establecer la diferencia entre viscosidad, densidad, presión absoluta y presión relativa.
- 4. Determinar la relación que existe entre estas magnitudes con las distintas leyes que rigen a los fluidos.
- 5. Resolver ejercicios con cálculos de presión, caudal, potencia, pérdida de carga, etc.
- 6. Diseñar instalaciones neumáticas.

**Contenidos a tratar**

- 1. Magnitudes físicas de hidráulica y neumática:
  - 1.1. Densidad.
  - 1.2. Viscosidad.
  - 1.3. Presión.
  - 1.4. Caudal.
  - 1.5. Potencia.
- 2. Leyes fundamentales de hidráulica y neumática:
  - 2.1. Ley fundamental de los gases (Ley de Boyle - Mariote).
  - 2.2. Principio de continuidad.
  - 2.3. Principio de Pascal.
  - 2.4. Principio de conservación de la energía.
  - 2.5. Velocidad de circulación.
  - 2.6. Pérdidas de carga.

**Resultados de Aprendizaje**

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	1a) Se han interpretado las características de los fluidos empleados en los circuitos.	–Fluidos: propiedades, magnitudes y unidades.	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	100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	1b) Se han identificado las magnitudes y unidades de medida más usuales empleadas, en hidráulica y neumática.	–Establecer equivalencias entre múltiplos y submúltiplos del sistema métrico decimal.	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	
<input type="checkbox"/>	1c) Se han aplicado los principios básicos de la física al estudio del comportamiento de los fluidos.	–Principios físicos de los fluidos: pérdidas de carga, rozamiento, golpe de ariete, entre otros.	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	
<input type="checkbox"/>	1d) Se han estimado las pérdidas de carga que se producen en la transmisión de fuerza mediante fluidos.	–Principios físicos de los fluidos: pérdidas de carga, rozamiento, golpe de ariete, entre otros.	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	
<input type="checkbox"/>	1i) Se han relacionado las magnitudes del circuito con las cargas transmitidas.	–Transmisión de fuerza mediante fluidos.	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	

**UT: 4. ELEMENTOS DE NEUMATICA E HIDRAULICA.**

**% UT sobre la EVAL:**  
14%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
4	ELEMENTOS DE NEUMATICA E HIDRAULICA.	10	1ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Analizar características, constitución y funcionamiento de los elementos hidráulicos y neumáticos.
2. Identificar los elementos utilizados en los circuitos hidráulicos y neumáticos.
3. Establecer las diferencias entre los diversos elementos hidráulicos y neumáticos.
4. Relacionar los elementos hidráulicos y neumáticos con la simbología.
5. Seleccionar e interpretar las características de elementos hidráulicos y neumáticos.

**Contenidos a tratar**

1. Elementos de neumática:
  - 1.1. Grupo compresor.
  - 1.2. Red de distribución.
  - 1.3. Unidad de mantenimiento.
  - 1.4. Válvulas o elementos de control.
  - 1.5. Elementos receptores o de trabajo
2. Elementos de hidráulica:
  - 2.1. Grupo bomba o toma de fuerza.

**Resultados de Aprendizaje**

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	1a) Se han interpretado las características de los fluidos empleados en los circuitos.	–Fluidos: propiedades, magnitudes y unidades.	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	100,00%
<input type="checkbox"/>	1e) Se han valorado los problemas que ocasionan los rozamientos y golpes de ariete.	–Resolución de ejercicios con cálculos de presión, caudal, potencia, pérdida de carga, etc.	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	
<input checked="" type="checkbox"/>	1f) Se han seleccionado las características de funcionamiento de los principales elementos hidráulicos y neumáticos.	–Analizar las características, constitución, funcionamiento y aplicación de los componentes hidráulicos y neumáticos.	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	
<input checked="" type="checkbox"/>	1g) Se ha interpretado la simbología de elementos y esquemas utilizada en los circuitos de fluidos.	–Identificar los elementos utilizados en los circuitos hidráulicos y neumáticos, utilizando la simbología normalizada.	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	
<input type="checkbox"/>	1h) Se ha interpretado el funcionamiento de los elementos hidráulicos y neumáticos en el circuito al que pertenecen.	–Identificar los elementos utilizados en los circuitos hidráulicos y neumáticos, utilizando la simbología normalizada.	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	

**UT: 5. CIRCUITOS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS BASICOS.**

**% UT sobre la EVAL:**  
29%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
5	CIRCUITOS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS BASICOS.	20	1ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Establecer la relación entre los distintos elementos o grupos funcionales que forman un circuito.
2. Analizar las distintas posibilidades de mando para gobernar un circuito.
3. Interpretar los esquemas de cualquier circuito.
4. Diseñar circuitos partiendo del diagrama de fases y trabajo.
5. Resolver problemas prácticos con el circuito que convenga.

**Contenidos a tratar**

1. Estructura de circuitos hidráulicos y neumáticos básicos.
2. Tipos de mandos en circuitos neumáticos o hidráulicos:
  - 2.1. Circuitos de mando manual.
  - 2.2. Circuitos de mando semiautomático o automático.
3. Diseño de circuitos hidráulicos o neumáticos secuenciales:
  - 3.1. Representación de circuitos
  - 3.2. Diagrama de fases de trabajo.
  - 3.3. Obtención de esquemas.

**Resultados de Aprendizaje**

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input type="checkbox"/>	1a) Se han interpretado las características de los fluidos empleados en los circuitos.	–Fluidos: propiedades, magnitudes y unidades.	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	100,00%
<input type="checkbox"/>	1e) Se han valorado los problemas que ocasionan los rozamientos y golpes de ariete.	–Resolución de ejercicios con cálculos de presión, caudal, potencia, pérdida de carga, etc.	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	
<input checked="" type="checkbox"/>	1f) Se han seleccionado las características de funcionamiento de los principales elementos hidráulicos y neumáticos.	–Analizar las características, constitución, funcionamiento y aplicación de los componentes hidráulicos y neumáticos.	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	
<input checked="" type="checkbox"/>	1g) Se ha interpretado la simbología de elementos y esquemas utilizada en los circuitos de fluidos.	–Identificar los elementos utilizados en los circuitos hidráulicos y neumáticos, utilizando la simbología normalizada.	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	
<input type="checkbox"/>	1h) Se ha interpretado el funcionamiento de los elementos hidráulicos y neumáticos en el circuito al que pertenecen.	–Identificar los elementos utilizados en los circuitos hidráulicos y neumáticos, utilizando la simbología normalizada.	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	

**UT: 6. SUSPENSIÓN CONVENCIONAL.**

**% UT sobre la EVAL:**  
34%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
6	SUSPENSIÓN CONVENCIONAL.	20	2ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Analizar los elementos elásticos y de amortiguación.
2. Identificar los elementos que integran las suspensiones convencionales.
3. Establecer las diferencias constructivas entre los diversos sistemas de suspensión convencional.
4. Interpretar la documentación técnica y manuales de funcionamiento necesarios para la realización de procesos y comprobaciones de los sistemas de suspensión convencionales.
5. Aplicar las normas de seguridad.

**Contenidos a tratar**

1. Principios físicos.
2. Elementos de suspensión:
  - 2.1. Resorte.
  - 2.2. Amortiguador.
  - 2.3. Tirantes.
  - 2.4. Barra estabilizadora.
  - 2.5. Brazos de suspensión.
3. Tipos de suspensión:
  - 3.1. Eje rígido.
  - 3.2. Eje semi-rígido.
  - 3.3. Ruedas independientes.
4. Intervención sobre el sistema:
  - 4.1. Precauciones.
  - 4.2. Mantenimiento.
  - 4.3. Verificaciones.
  - 4.4. Localización de averías.

**Resultados de Aprendizaje**

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 100,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	2a) Se ha realizado el esquema del circuito utilizando simbología normalizada.	-Interpretación de esquemas.	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	Teorico-Práctico	100,00%
<input type="checkbox"/>	2b) Se ha interpretado el funcionamiento del circuito.	-Interpretación de esquemas.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	2c) Se ha realizado el montaje de los elementos que constituyen el circuito, sobre panel.	-Interpretación de esquemas.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	2d) Se han comprobado las funciones de las cartas electrónicas asociadas al circuito con los equipos adecuados.	-Interpretación de esquemas.	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	
<input type="checkbox"/>	2e) Se ha realizado el ajuste de parámetros utilizando documentación técnica.	-Interpretación de esquemas.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	2f) Se han efectuado las medidas de parámetros y verificado que coinciden con las especificaciones de montaje.	Comprobación y valoración de los distintos parámetros de lectura.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	2g) Se ha obtenido la caída de presión en la instalación, mediante ábacos y tablas.	-Montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos. Ajuste de los elementos que los componen.	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	
<input type="checkbox"/>	2h) Se ha comprobado la estanqueidad y operatividad del circuito siguiendo procedimientos establecidos.	-Estanquidad e impermeabilización de 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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	2i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.	Observar una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades	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	Teorico-Práctico	

**UT: 7. SUSPENSIÓN CON REGULACIÓN DE ALTURA.**

**% UT sobre la EVAL:**  
33%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
7	SUSPENSIÓN CON REGULACIÓN DE ALTURA.	20	2ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Analizar los elementos elásticos y de amortiguación utilizados en la suspensión hidroneumática, neumática y autonivelante.
2. Interpretar los circuitos de suspensión neumático e hidroneumático.
3. Manejar la documentación técnica y manuales de funcionamiento necesarios para la identificación, procesos y comprobaciones de los sistemas de suspensión neumática, hidroneumática y autonivelante.
4. Realizar los procesos de desmontaje, comprobación, montaje y reglaje sobre el vehículo, para la reparación o mantenimiento.
5. Aplicar las normas de seguridad y medioambientales en las operaciones realizadas.

**Contenidos a tratar**

- 1 Suspensión hidroneumática:
  - 1.1. Principio de funcionamiento.
  - 1.2. Disposición de los elementos en el vehículo.
  - 1.3. Órganos constructivos.
2. Suspensión neumática:
  - 2.1. Principio de funcionamiento.
  - 2.2. Disposición de los elementos en el vehículo.
  - 2.3. Circuito de aire comprimido.
  - 2.4. Órganos constructivos.
3. Unidades autonivelantes:
  - 3.1. Principio de funcionamiento.
  - 3.2. Curva característica de un amortiguador tradicional y una unidad autonivelante.



3.3. Ventajas de las unidades autonivelantes.

4. Intervención en el sistema:

4.1. Suspensión hidroneumática.

4.2. Suspensión neumática.

4.3. Unidades autonivelantes.

## Resultados de Aprendizaje

011

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 40,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	3b) Se han relacionado las características y funcionamiento de los elementos de la suspensión con el tipo de la misma, al que pertenecen.	–Características, constitución y funcionamiento de distintos elementos.	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	40,00%
<input type="checkbox"/>	3c) Se han relacionado los elementos electrónicos empleados en los sistemas de suspensión con las funciones que realizan.	–Suspensión pilotada electrónicamente: características, funcionamiento y constitución.	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	
<input type="checkbox"/>	3e) Se han interpretado esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los distintos sistemas.	Interpretar esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los distintos sistemas	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	

012

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	6a) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de averías.	–Diagramas de diagnóstico de averías.	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	Teórico-Práctico	30,00%
<input type="checkbox"/>	6b) Se han empleado diagramas de localización de averías guiadas.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6c) Se ha comprobado la posible existencia de ruidos, deslizamientos o pérdidas de fluidos en los sistemas de sus-pensión y dirección.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6g) Se ha relacionado el desgaste de los neumáticos con las causas que lo producen.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnóstico del vehículo.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6j) Se han determinando las piezas a reparar, ajustar o sustituir.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6k) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	



Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	7a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para la actuación sobre los diferentes elementos.	Manejo de las herramientas y útiles.	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	Teorico-Práctico	30,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	7b) Se han realizado el desmontaje y montaje y la regulación de los elementos elásticos, aplicando las técnicas establecidas para cada sistema.	-Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	7c) Se han realizado el desmontaje y montaje y reglaje de los elementos de amortiguación, empleando las medidas de seguridad fijadas.	-Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7d) Se ha realizado el mantenimiento de conducciones, válvulas y repartidores en función de su estado.	Manejo de las herramientas y útiles.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7f) Se ha realizado el reglaje de altura bajo vehículo.	-Reglaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7g) Se han aplicado los pares de apriete reflejados en la documentación técnica.	-Interpretación de documentación técnica y manuales de funcionamiento.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7i) Se ha realizado el ajuste de parámetros a los valores especificados en la documentación técnica.	-Ajuste de parámetros.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7j) Se ha verificado que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad del sistema.	-Métodos y técnicas de comprobación de los elementos del sistema de suspensión.	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	Teorico-Práctico	

**UT: 8. SUSPENSIÓN GESTIONADA ELECTRÓNICAMENTE,.**

**% UT sobre la EVAL:**

33%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
8	SUSPENSIÓN GESTIONADA ELECTRÓNICAMENTE.	19	2ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Analizar los diferentes tipos de ruedas y neumáticos.
2. Interpretar la nomenclatura de las cubiertas.
3. Establecer las diferencias entre los diversos tipos de ruedas y neumáticos.
4. Seleccionar los equipos y herramientas necesarios para la reparación o mantenimiento de ruedas.
5. Aplicar la legislación vigente sobre la utilización de ruedas y neumáticos.

**Contenidos a tratar**

1. Suspensión convencional pilotada:
  - 1.1. Principio de funcionamiento.
  - 1.2. Disposición de los elementos.
  - 1.3. Estudio de los órganos constructivos.
  - 1.4. Captadores y calculador.
2. Suspensión convencional autonivelante pilotada:
  - 2.1. Circuito hidráulico.
  - 2.2. Amortiguadores posteriores.
3. Hidroneumática:
  - 3.1. Principio de funcionamiento.
  - 3.2. Estudio de los órganos constructivos.
4. Neumática:
  - 4.1. Principio de funcionamiento.
  - 4.2. Disposición de los elementos en el vehículo.
  - 4.3. Estudio de los órganos constructivos.
5. Dispositivos de limitación del balanceo control antibalanceo activo:
  - 5.1. SC/CAR.
  - 5.2. ARS.
6. Intervención sobre el sistema.
  - 6.1. Precauciones y mantenimiento.
  - 6.2. Comprobaciones y localización de averías.

## Resultados de Aprendizaje

CF

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 40,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	3b) Se han relacionado las características y funcionamiento de los elementos de la suspensión con el tipo de la misma, al que pertenecen.	–Características, constitución y funcionamiento de distintos elementos.	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	40,00%
<input type="checkbox"/>	3c) Se han relacionado los elementos electrónicos empleados en los sistemas de suspensión con las funciones que realizan.	–Suspensión pilotada electrónicamente: características, funcionamiento y constitución.	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	
<input type="checkbox"/>	3d) Se han interpretado esquemas neumático/hidráulicos de distintos sistemas.	Interpretar esquemas neumático/hidráulico de distintos sistemas	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	
<input type="checkbox"/>	3e) Se han interpretado esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los distintos sistemas.	Interpretar esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los distintos sistemas	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	

CF

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnostico de averías.	–Diagramas de diagnostico de averías.	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	Teorico-Práctico	30,00%
<input type="checkbox"/>	6c) Se ha comprobado la posible existencia de ruidos, deslizamientos o pérdidas de fluidos en los sistemas de sus-pensión y dirección.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6d) Se ha realizado la conexión y calibrado de las herramientas de prueba o medida.	–Equipos y medios de medición, control y diagnosis.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6e) Se han medido valores de presiones hidráulicas y neumáticas.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnosis del vehículo.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6j) Se han determinando las piezas a reparar, ajustar o sustituir.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	6k) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	



Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	7a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para la actuación sobre los diferentes elementos.	Manejo de las herramientas y útiles.	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	Teorico-Práctico	30,00%
<input type="checkbox"/>	7b) Se han realizado el desmontaje y montaje y la regulación de los elementos elásticos, aplicando las técnicas establecidas para cada sistema.	-Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	7c) Se han realizado el desmontaje y montaje y reglaje de los elementos de amortiguación, empleando las medidas de seguridad fijadas.	-Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7d) Se ha realizado el mantenimiento de conducciones, válvulas y repartidores en función de su estado.	Manejo de las herramientas y útiles.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7e) Se ha realizado la carga de fluidos en el circuito y verificado las presiones de trabajo.	-Recarga de fluidos.	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	
<input type="checkbox"/>	7f) Se ha realizado el reglaje de altura bajo vehículo.	-Reglaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7g) Se han aplicado los pares de apriete reflejados en la documentación técnica.	-Interpretación de documentación técnica y manuales de funcionamiento.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7i) Se ha realizado el ajuste de parámetros a los valores especificados en la documentación técnica.	-Ajuste de parámetros.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7j) Se ha verificado que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad del sistema.	-Métodos y técnicas de comprobación de los elementos del sistema de suspensión.	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	Teorico-Práctico	

**UT: 10. LA DIRECCIÓN CONVENCIONAL,..**

**% UT sobre la EVAL:**  
35%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
10	LA DIRECCIÓN CONVENCIONAL,..	23	3ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Analizar los distintos sistemas de dirección.
2. Conocer e identificar los elementos que integran las direcciones convencionales y asistidas.
3. Analizar la geometría de dirección y ruedas.
4. Establecer las diferencias constructivas entre los diferentes sistemas de dirección.
5. Interpretar la documentación técnica y manuales de funcionamiento necesarios para realizar el mantenimiento o reparación, manteniendo las condiciones de seguridad activa.

**Contenidos a tratar**

1. La dirección:
  - 1.1. Principio de funcionamiento.
  - 1.2. Disposición de los elementos en el vehículo.
  - 1.3. Estudio de los órganos constructivos.
2. Geometría de la dirección:
  - 2.1. Geometría de giro.
  - 2.2. Geometría de ruedas.
3. Orientación de las ruedas traseras:
  - 3.1. Forma pasiva.
  - 3.2. Forma activa.
4. Intervención en el sistema:
  - 4.1. Precauciones.
  - 4.2. Mantenimiento.
  - 4.3. Comprobaciones.

4.4. Localización de averías.

Resultados de Aprendizaje

백

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 40,00%
<input type="checkbox"/>	5a) Se han relacionado los principios físicos a los que está sometido un vehículo cuando actúa el sistema de dirección.	Relacionar los principios físicos a los que está sometido un vehículo cuando actúa el sistema de dirección	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	40,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	5b) Se han relacionado las características de funcionamiento de los elementos o mecanismos de dirección con el sistema al que pertenecen.	Relacionar las características de funcionamiento de los elementos o mecanismos de dirección con el sistema al que pertenecen	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	
<input type="checkbox"/>	5c) Se ha relacionado la geometría de dirección con los principios cinemáticos que la justifican.	–Geometría de la dirección y principios cinemáticos.	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	
<input type="checkbox"/>	5d) Se han descrito la constitución y funcionamiento de los sistemas de orientación de ruedas traseras.	–Geometría de la dirección y principios cinemáticos.	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	

백

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de averías.	–Diagramas de diagnóstico de averías.	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	Teorico-Práctico	30,00%
<input type="checkbox"/>	6b) Se han empleado diagramas de localización de averías guiadas.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6d) Se ha realizado la conexión y calibrado de las herramientas de prueba o medida.	–Equipos y medios de medición, control y diagnosis.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	6g) Se ha relacionado el desgaste de los neumáticos con las causas que lo producen.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6j) Se han determinando las piezas a reparar, ajustar o sustituir.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6k) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teorico-Práctico	



Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	8b) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen el sistema de dirección.	–Técnicas de desmontaje/montaje de los elementos de dirección.	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	Teorico-Práctico	30,00%
<input type="checkbox"/>	8c) Se han realizado cálculos de relaciones de transmisión en las direcciones desmontadas.	–Cálculo de transmisión de movimiento.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8d) Se han respetado las medidas de seguridad y reglajes en el manejo de elementos de seguridad pasiva.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8e) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica relacionada con el proceso de reparación y mantenimiento.	–Técnicas de desmontaje/montaje de los elementos de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8f) Se han seleccionado el equipo y las herramientas necesarias y realizado el calibrado de los mismos.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8g) Se ha realizado el ajuste de los ángulos que forman la geometría de dirección.	–Cotas de dirección: verificación y ajuste.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8h) Se ha comprobado la transmisión de esfuerzos a través de los elementos de mando.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8i) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos en los sistemas intervenidos verificando que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad requerida.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	8j) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	

**UT: 11. LA DIRECCIÓN ASISTIDA,.**

**% UT sobre la EVAL:**

35%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
11	LA DIRECCIÓN ASISTIDA.	24	3ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Analizar los distintos tipos de direcciones asistidas y de asistencia variable.
2. Identificar los distintos elementos que intervienen en direcciones asistidas y de asistencia variable.
3. Establecer las diferencias entre los distintos sistemas de dirección asistida.
4. Interpretar los circuitos hidráulicos, eléctricos y electrónicos que intervienen en las direcciones asistidas y de asistencia variable.
5. Realizar los procesos de desmontaje, comprobación y montaje de elementos de dirección asistida.

**Contenidos a tratar**

1. Asistencia hidráulica.
2. Dirección de cremallera con asistencia sobre el mecanismo.
3. Dirección de cremallera asistida sobre la barra de acoplamiento.
4. Dirección asistida de cremallera mediante grupo electrobomba.
5. Dirección asistida de tornillo sinfín.
6. Asistencia eléctrica.
7. Servodirección de asistencia variable.
8. Intervención en la dirección asistida.
  - 8.1. Precauciones.
  - 8.2. Mantenimiento.
  - 8.3. Comprobaciones.
  - 8.4. Localización de averías

**Resultados de Aprendizaje**

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 40,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	5b) Se han relacionado las características de funcionamiento de los elementos o mecanismos de dirección con el sistema al que pertenecen.	Relacionar las características de funcionamiento de los elementos o mecanismos de dirección con el sistema al que pertenecen	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	40,00%
<input type="checkbox"/>	5e) Se han relacionado los elementos electrónicos empleados en los sistemas de dirección con las funciones que realizan.	–Circuitos hidráulicos, eléctricos y electrónicos que intervienen en las direcciones.	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	
<input type="checkbox"/>	5f) Se han interpretado esquemas hidráulicos de los sistemas de dirección.	–Esquemas de funcionamiento.	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	
<input type="checkbox"/>	5g) Se han interpretado esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los sistemas de dirección asistida eléctrica.	–Esquemas de funcionamiento.	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	

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de averías.	–Diagramas de diagnóstico de averías.	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	Teórico-Práctico	30,00%
<input type="checkbox"/>	6b) Se han empleado diagramas de localización de averías guiadas.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	6c) Se ha comprobado la posible existencia de ruidos, deslizamientos o pérdidas de fluidos en los sistemas de sus-pensión y dirección.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6e) Se han medido valores de presiones hidráulicas y neumáticas.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6f) Se han comparado los valores de presión medidos con los reflejados en la documentación técnica.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnóstico del vehículo.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnóstico del vehículo.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6i) Se han comparado los parámetros obtenidos de las centrales electrónicas con los facilitados en especificaciones técnicas.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnóstico del vehículo.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6j) Se han determinado las piezas a reparar, ajustar o sustituir.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6k) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	





Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	8b) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen el sistema de dirección.	–Técnicas de desmontaje/montaje de los elementos de dirección.	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	Teorico-Práctico	30,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	8d) Se han respetado las medidas de seguridad y reglajes en el manejo de elementos de seguridad pasiva.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8e) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica relacionada con el proceso de reparación y mantenimiento.	–Técnicas de desmontaje/montaje de los elementos de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8f) Se han seleccionado el equipo y las herramientas necesarias y realizado el calibrado de los mismos.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	8i) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos en los sistemas intervenidos verificando que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad requerida.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	8j) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.	–Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.	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	Teorico-Práctico	

**UT: 9. RUEDAS Y NEUMÁTICOS.**

**% UT sobre la EVAL:**  
30%

Ud Nº	Título	TEMPORALIZACIÓN		% sobre UT:
		Sesiones	Eval.	
9	RUEDAS Y NEUMÁTICOS.	18	3ª	100%

**Objetivo propuesto**

1. Analizar los diferentes tipos de ruedas y neumáticos.
2. Interpretar la nomenclatura de las cubiertas.
3. Establecer las diferencias entre los diversos tipos de ruedas y neumáticos.
4. Seleccionar los equipos y herramientas necesarios para la reparación o mantenimiento de ruedas.
5. Aplicar la legislación vigente sobre la utilización de ruedas y neumáticos.

**Contenidos a tratar**

1. Constitución de las ruedas.
2. Parte metálica de las ruedas:
  - 2.1. La llanta.
  - 2.2. Tipos de ruedas con neumáticos.
3. Parte neumática de las ruedas:
  - 3.1. Tipos de neumáticos.
  - 3.2. Constitución de la cubierta.
  - 3.3. Características de los neumáticos.
4. Anomalías de la rueda:
  - 4.1. Alabeo.
  - 4.2. Excentricidad.
  - 4.3. Desequilibrios de la rueda.
  - 4.4. Shimy.
  - 4.5. Características mecánicas y direccionales del neumático.
5. Consejos para el mantenimiento de las ruedas.

**Resultados de Aprendizaje**

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 40,00%
<input type="checkbox"/>	3a) Se han relacionado los principios físicos a los que está sometido un vehículo con los trabajos y oscilaciones que se producen en los sistemas de suspensión.	–Principios físicos que actúan sobre el vehículo.	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	40,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	3b) Se han relacionado las características y funcionamiento de los elementos de la suspensión con el tipo de la misma, al que pertenecen.	–Características, constitución y funcionamiento de distintos elementos.	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	
<input type="checkbox"/>	3c) Se han relacionado los elementos electrónicos empleados en los sistemas de suspensión con las funciones que realizan.	–Suspensión pilotada electrónicamente: características, funcionamiento y constitución.	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	
<input type="checkbox"/>	3d) Se han interpretado esquemas neumático/hidráulicos de distintos sistemas.	Interpretar esquemas neumático/hidráulico de distintos sistemas	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	
<input type="checkbox"/>	3e) Se han interpretado esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los distintos sistemas.	Interpretar esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los distintos sistemas	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	

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	6a) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de averías.	–Diagramas de diagnóstico de averías.	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	Teórico-Práctico	30,00%
<input type="checkbox"/>	6b) Se han empleado diagramas de localización de averías guiadas.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	6c) Se ha comprobado la posible existencia de ruidos, deslizamientos o pérdidas de fluidos en los sistemas de sus-pensión y dirección.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6e) Se han medido valores de presiones hidráulicas y neumáticas.	–Métodos guiados para la resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6f) Se han comparado los valores de presión medidos con los reflejados en la documentación técnica.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnóstico del vehículo.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6h) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnóstico del vehículo.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6i) Se han comparado los parámetros obtenidos de las centrales electrónicas con los facilitados en especificaciones técnicas.	–Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnóstico del vehículo.	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	Teórico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	6k) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.	–Procesos de actuación para resolución de averías.	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	Teórico-Práctico	

Mínimo	Criterios de Evaluación	Mínimo relac. con C.E.	Calificador	Instr. Evaluación	Pond: 30,00%
<input type="checkbox"/>	7a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para la actuación sobre los diferentes elementos.	Manejo de las herramientas y útiles.	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	Teorico-Práctico	30,00%
<input checked="" type="checkbox"/>	7b) Se han realizado el desmontaje y montaje y la regulación de los elementos elásticos, aplicando las técnicas establecidas para cada sistema.	–Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input checked="" type="checkbox"/>	7c) Se han realizado el desmontaje y montaje y reglaje de los elementos de amortiguación, empleando las medidas de seguridad fijadas.	–Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7d) Se ha realizado el mantenimiento de conducciones, válvulas y repartidores en función de su estado.	Manejo de las herramientas y útiles.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7g) Se han aplicado los pares de apriete reflejados en la documentación técnica.	–Interpretación de documentación técnica y manuales de funcionamiento.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7h) Se ha realizado la recarga de datos y borrado la memoria de averías de las centrales electrónicas.	Manejo de las herramientas y útiles.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7i) Se ha realizado el ajuste de parámetros a los valores especificados en la documentación técnica.	–Ajuste de parámetros.	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	Teorico-Práctico	
<input type="checkbox"/>	7j) Se ha verificado que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad del sistema.	–Métodos y técnicas de comprobación de los elementos del sistema de suspensión.	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	Teorico-Práctico	

### 3. Criterios de calificación.

Perfil profesional del título.

Se realizará un 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, aplicándose 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 prorrateará para conseguir la nota final del módulo.

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

### 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.

CONCOCATORIA 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.***

LIBRO DE TEXTO: EDITEX  
VIDEOS RELACIONADO CON LOS CONTENIDOS.  
PRESENTACIONES.  
TRANSPARENCIAS.  
MATERIAL DE TALLER PARA HACER PRACTICAS.

## ***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 quitará la falta.
- Es obligatorio el uso del vestuario adecuado, si no se dispone del mismo se restará nota.
- No existe descanso en el mismo módulo, si no se superan las dos horas lectivas por sesión.
- El alumno que asistiendo al aula no posea el libro de texto o material requerido y además no esté tomando notas sobre la clase impartida podrá ser enviado a jefatura estudios.
- Cuando se realicen exámenes el alumno que termine se quedará en el aula hasta que todos sus compañeros terminen o reciba instrucciones del profesor.
- Las clases se terminan cuando lo diga el profesor.
- En el taller primero se recoge y después se lava las manos.
- Si algún alumno tiene que salir antes de tiempo del aula tiene que traer un justificante.

***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.***