



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"

## DEPARTAMENTO DE I.M.A

**CURSO 2018-.**

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN

#### CICLO GRADO MEDIO: TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO

NOMBRE ÁREA/MATERIA/MÓDULO	DEPARTAMENTO	
Técnicas de fabricación	INSTALACION Y MANTENIMIENTO	
CICLO Y NIVEL	Duración total (en horas)	
	Anuales	Semanales
Ciclo Formativo de Grado Medio	222	7

#### 09.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIO DE CALIFICACIÓN	UT	% n. final
<b>1. Determina la forma y dimensiones de los productos que se van a fabricar, interpretando la simbología y asociándola con su representación en los planos de fabricación.</b>	a) Se han reconocido los diferentes sistemas de representación gráfica.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	b) Se han identificado los diferentes formatos de planos empleados en fabricación mecánica.	Actividad en el cuaderno.	2	1
	c) Se ha comprendido el significado de las líneas representadas en el plano (aristas, ejes, auxiliares, entre otros).	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	3	1
	d) Se ha deducido la forma del objeto representado en las vistas o sistemas de representación gráfica.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	5	1
	e) Se han identificado los cortes y secciones representados en los planos.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	6	1
	f) Se han reconocido las diferentes vistas, secciones y detalles de los planos, determinando la información contenida en éstos.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	4, 5 y 6	1
	g) Se han caracterizado las formas normalizadas del objeto representado (roscas, soldaduras, entalladuras y otros).	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	8	1
<b>2. Identifica tolerancias de formas y dimensiones y otras características de los productos que se quieren fabricar, analizando e interpretando la información técnica contenida en los planos de fabricación.</b>	a) Se han reconocido los elementos normalizados que formaran parte del conjunto.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	11	1
	b) Se han determinado las dimensiones y tolerancias (geométricas, dimensionales y superficiales) de fabricación de los objetos representados.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	7, 9 y 10	1
	c) Se han identificado los materiales del objeto representado.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	14	1
	d) Se han identificado los tratamientos térmicos y superficiales del objeto representado.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	10	1
	e) Se han determinado los elementos de unión.	Actividad en el cuaderno	11	1

	f) Se ha valorado la influencia de los datos determinados en la calidad del producto final.	Actividad en el cuaderno	9 y 10	1
<b>3. Realiza croquis de utillajes y herramientas para la ejecución de los procesos, definiendo las soluciones constructivas en cada caso.</b>	a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar la solución constructiva.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	4	2
	b) Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	4 y 5	1
	c) Se ha realizado el croquis de la solución constructiva del utillaje o herramienta según las normas de representación gráfica.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	5	3
	d) Se ha representado en el croquis la forma, dimensiones (cotas, tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales), tratamientos, elementos normalizados y materiales.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	7, 9 y 10	3
	e) Se ha realizado un croquis completo de forma que permita el desarrollo y construcción del utillaje.	Actividad en el cuaderno. Prueba escrita.	5 y 7	6
	f) Se han propuesto posibles mejoras de los útiles y herramientas disponibles.	Actividad en el cuaderno		1
<b>4. Selecciona el material de mecanizado, reconociendo las propiedades de los materiales y relacionándolas con las especificaciones técnicas de la pieza que se va a construir.</b>	a) Se han determinado las dimensiones del material en bruto, teniendo en cuenta las características de los procesos de mecanizado.	Proceso de trabajo.	16	1
	b) Se han relacionado las características de maquinabilidad con los valores que las determinan.	Proceso de trabajo.	16	1
	c) Se ha valorado las condiciones más favorables de mecanizado de los materiales.	Proceso trabajo.	16	1
	d) Se ha obtenido la referencia comercial del material seleccionado.	Actividad en el cuaderno	14	1
	e) Se ha relacionado cada material con sus aplicaciones tecnológicas.	Actividad en el cuaderno.	14	1
	f) Se han determinado los riesgos inherentes a la manipulación de materiales y evacuación de residuos.	Actividad en el cuaderno.	14	1
	g) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.	Observación.	14 y 16	1

	h) Se ha reconocido los tipos de aceros por su designación numérica y simbólica.	Actividad en el cuaderno.	14	1
	i) Se han realizado ensayos microscópicos y de dureza.	No disponemos de medios.		0
	j) Se han relacionado los tratamientos térmicos y termoquímicos, con las características que aportan a los metales.	No disponemos de medios.		0
	k) Se han efectuado tratamientos de acuerdo a la naturaleza del material y a las exigencias del trabajo que se van a realizar.	No disponemos de medios.		1
<b>5. Controla dimensiones, geometrías y superficies de productos, comparando las medidas con las especificaciones del producto.</b>	a) Se han identificado los instrumentos de medida, indicando la magnitud que controlan, su campo de aplicación y precisión.	Actividad en el cuaderno.	13	1
	b) Se ha seleccionado el instrumento de medición o verificación en función de la comprobación que se pretende realizar.	Actividad en el cuaderno.	13	1
	c) Se han montado las piezas que hay que verificar según el procedimiento establecido.	Práctica.	21 y 22	1
	d) Se han identificado los tipos de errores que influyen en una medida.	Actividad en el cuaderno.	13	1
	e) Se han aplicado técnicas y procedimientos de medición de parámetros dimensionales, geométricos y superficiales.	Práctica.	21, 22 y 23	3
	f) Se han registrado las medidas obtenidas en las fichas de toma de datos o en el gráfico de control.	Práctica.	21, 22 y 23	1
	g) Se han identificado los valores de referencia y sus tolerancias.	Práctica.	21, 22 y 23	1
<b>6. Aplica técnicas de mecanizado manual, relacionando los procedimientos con el producto que se va a obtener.</b>	a) Se han preparado los materiales, útiles, herramientas de corte y medios auxiliares para la ejecución de los procesos de fabricación mecánica.	Práctica.	23	1
	b) Se han elegido los equipos y herramientas de acuerdo con las características del material y exigencias requeridas.	Práctica.	23	1
	c) Se ha aplicado la técnica operativa (roscado y corte, entre otras) para ejecutar el proceso.	Práctica.	23	1

	d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	Práctica.	23	1
	e) Se han identificado las deficiencias debidas a las herramientas, a las condiciones de corte y al material.	Prácticas.	23	1
	f) Se han interpretado los croquis y planos para ejecutar la pieza.	Práctica.	23	1
	g) Se ha seguido la secuencia correcta en las operaciones de mecanizado, de acuerdo al proceso que hay que realizar.	Práctica.	23	1
	h) Se han obtenido las dimensiones y forma estipulada a la pieza, aplicando técnicas de limado y corte, entre otras.	Práctica.	23	10
	i) Se han aplicado técnicas de ajuste para obtener la calidad superficial exigida en el croquis.	Práctica.	23	3
	j) Se ha verificado que las medidas finales de la pieza están dentro de la tolerancia estipulada.	Práctica.	23	1
	k) Se han aplicado las medidas de seguridad exigidas en el uso de los útiles y herramientas de mecanizado manual.	Observación.	23	1
<b>7. Opera máquinas-herramientas de arranque de viruta, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.</b>	a) Se han seleccionado máquinas y equipos adecuados al proceso de mecanizado.	Proceso de trabajo.	16	1
	b) Se han determinado fases y operaciones necesarias para la fabricación del producto.	Proceso de trabajo.	16	1
	c) Se han elegido herramientas y parámetros de corte apropiados al mecanizado que hay que realizar.	Proceso de trabajo.	16	1
	d) Se han efectuado operaciones de mecanizado según el procedimiento establecido en el proceso.	Práctica.	21 y 22	5
	e) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas.	Práctica.	21 y 22	1
	f) Se ha obtenido la pieza con la calidad requerida.	Práctica.	21 y 22	10
	g) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.	Práctica.	21 y 22	1

	h) Se ha discriminado si las deficiencias son debidas a las herramientas, condiciones y parámetros de corte, máquinas o al material.	Práctica.	21 y 22	1
	i) Se han corregido las desviaciones del proceso, actuando sobre la máquina o herramienta.	Práctica.	21 y 22	1
<b>8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.</b>	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	Actividad en el cuaderno.	14, 15, 17, 18, 19 y 20	1
	b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos.	Actividad en el cuaderno.	14, 15, 17, 18, 19 y 20	1
	c) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones del proceso de fabricación.	Actividad en el cuaderno.	14, 15, 17, 18, 19 y 20	1
	d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	Observación.	21, 22 y 23	1
	e) Se han determinado los elementos de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las distintas operaciones del proceso de fabricación.	Proceso de trabajo.	16	1
	f) Se ha aplicado la normativa de seguridad, utilizando los sistemas de seguridad y de protección personal.	Observación.	21, 22 y 23	1
	g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Actividad en el cuaderno.	17, 18, 19 y 20	1
	h) Se ha justificado la importancia de las medidas de protección, en lo referente a su propia persona, la colectividad y el medio ambiente.	Actividad en el cuaderno.	17, 18, 19 y 20	1
	i) Se ha valorado el orden y limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Observación.	21, 22 y 23	1

Los ejercicios y prácticas que se entreguen fuera de plazo tendrán una penalización de un 50% de la nota.

Si el alumno no presenta los ejercicios propuestos en clase se considerará que ese CE no está evaluado por lo consiguiente se considera suspenso el módulo.

En las prácticas propuestas en el taller se deben realizar un mínimo a lo largo del todo el curso, incluyendo su correspondiente proceso de trabajo. Si no llegase al mínimo propuesto se considerará suspenso el módulo.

El mínimo de piezas a realizar son 4 piezas en torno, 3 en fresadora y 3 en mecanizado manual y taladrado. La segunda pieza entregada por encima del mínimo establecido en cada área de trabajo tendrá una gratificación de 1 punto extra por su interés y destreza en el trabajo.

Para aquellos alumnos que no superen el módulo en evaluación continua, se les realizara una prueba teórico práctica al finalizar el curso. La prueba consistirá un realizar un pequeño plano de una pieza, realizar el proceso de fabricación y realizar la pieza en el taller.

Para los alumnos que tengan el módulo pendiente de otro año se les realizará la misma prueba. El periodo ordinario será antes del término de la segunda evaluación y el extraordinario al final del curso.

NOMBRE ÁREA/MATERIA/MÓDULO	DEPARTAMENTO	
Técnicas de unión y montaje	INSTALACION Y MANTENIMIENTO	
CICLO Y NIVEL	Duración total (en horas)	
	Anuales	Semanales
Ciclo Formativo de Grado Medio	128	4

## 09.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	UT	% N. final
1. Determina el proceso que se va a seguir en las operaciones de montaje y unión, analizando la documentación técnica.	a) Se han identificado la simbología y las especificaciones técnicas contenidas en los planos.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	b) Se han identificado las diferentes vistas, secciones, cortes y detalles.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	c) Se ha identificado el trazado, materiales y dimensiones.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	d) Se han definido las formas constructivas.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	e) Se ha determinado el material de partida y su dimensionado.	Actividad en el cuaderno.	1	1
	f) Se han definido las fases y las operaciones del proceso.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	g) Se han analizado las máquinas y los medios de trabajo para cada operación.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	h) Se han respetado los criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	i) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso.	Actividad en el cuaderno.	4	1



	j) Se ha elaborado la información correspondiente al proceso de trabajo que se va a seguir.	Actividad en el cuaderno.	4	1
<b>2. Identifica los materiales empleados en los procesos de montaje y unión, reconociendo la influencia que ejercen sus propiedades.</b>	a) Se han identificado los materiales empleados en el montaje.	Actividad en el cuaderno.	1	1
	b) Se han diferenciado las características y propiedades de los materiales.	Actividad en el cuaderno.	1	
	c) Se han relacionado los distintos tratamientos térmicos, con las propiedades de los materiales.	Actividad en el cuaderno.	2	1
	d) Se han identificado los problemas de corrosión y oxidación de los materiales.	Actividad en el cuaderno.	1	1
	e) Se han descrito los procedimientos y técnicas que se utilizan para proteger de la corrosión y oxidación.	Actividad en el cuaderno.	1	1
	f) Se han respetado los criterios de seguridad y medio ambiente requeridos.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	g) Se han realizado los trabajos con orden y limpieza.	Observación.	4	1
<b>3. Conformar chapas, tubos y perfiles, analizando las geometrías y dimensiones específicas y aplicando las técnicas correspondientes.</b>	a) Se ha identificado el utillaje empleado en el marcado de chapas, perfiles y tubos.	Actividad en el cuaderno.	3	1
	b) Se han relacionado los distintos equipos de corte y deformación con los materiales, acabados y formas deseadas.	Actividad en el cuaderno.	3	1
	c) Se han identificado los equipos necesarios según las características del material y las exigencias requeridas.	Actividad en el cuaderno.	3	1
	d) Se han calculado las tolerancias necesarias para el doblado.	Actividad en el cuaderno.	3	1
	e) Se han efectuado las operaciones de trazado y marcado de forma precisa.	Práctica.	3	5
	f) Se han efectuado cortes de chapa.	Práctica.	3	5
	g) Se han efectuado operaciones de doblado de tubos, chapas y perfiles.	Práctica.	3	2

	h) Se han respetado las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.	Observación.	3	1
	i) Se han respetado los tiempos previstos para el proceso.	Observación.	3	1
	j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	Observación.	3	1
<b>4. Realiza uniones no soldadas, analizando las características de cada unión y aplicando las técnicas adecuadas a cada tipo de unión.</b>	a) Se han identificado los distintos tipos de uniones no soldadas y los materiales que hay que unir.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	b) Se ha determinado la secuencia de operaciones que se van a realizar.	Actividad en el cuaderno.	4	1
	c) Se han seleccionado las herramientas en función del material y el proceso que se va a realizar.	Práctica.	4	2
	d) Se han manejado las herramientas.	Práctica.	4	4
	e) Se han preparado las zonas que se van a unir.	Práctica.	4	4
	f) Se han efectuado operaciones de roscado, atornillado, engatillado, pegado y remachado.	Práctica.	4	6
	g) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.	Observación.	4	1
	h) Se han respetado las normas de uso y calidad durante el proceso.	Observación.	4	1
	i) Se han respetado los tiempos previstos para el proceso.	Observación.	4	1
	j) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.	Observación.	4	1
<b>5. Prepara la zona de unión para el montaje de elementos fijos, analizando el tipo de soldadura y los procedimientos establecidos en la hoja de procesos.</b>	a) Se ha efectuado la limpieza de las zonas de unión, eliminando los residuos existentes.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	2
	b) Se han perfilado las zonas de unión y se han preparado los bordes en función de la unión que se va a realizar.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	2
	c) Se han aplicado las masillas y aprestos antioxidantes en la zona de unión.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1

	d) Se han preparado los refuerzos para las uniones según especificaciones técnicas de la documentación.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1
	e) Se han colocado las piezas que hay que soldar, respetando las holguras, reglajes y simetrías especificadas en la documentación.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1
	f) Se ha comprobado la alineación de las piezas a soldar con las piezas adyacentes.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1
<b>6. Prepara equipos de soldadura blanda, oxiacetilénica y eléctrica para el montaje de elementos fijos, identificando los parámetros, gases y combustibles que se han de regular y su relación con las características de la unión que se va a obtener.</b>	a) Se ha identificado la simbología utilizada en los procesos de soldeo y la correspondiente a los equipos de soldadura utilizados en la fabricación mecánica.	Actividad en el cuaderno.	5, 6, 7 y 8	2
	b) Se ha seleccionado el equipo de soldadura y los materiales de aportación con arreglo al material base de los elementos que se van a unir.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1
	c) Se ha efectuado el ajuste de parámetros de los equipos y su puesta en servicio, teniendo en cuenta las piezas que se van a unir y los materiales de aportación.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1
	d) Se han regulado los gases teniendo en cuenta los materiales sobre los que se van a proyectar.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1
	e) Se ha aplicado la temperatura de precalentamiento, considerando las características de los materiales y sus especificaciones técnicas.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	1
	f) Se ha realizado el punteado de los materiales teniendo en cuenta sus características físicas.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	2
	g) Se ha montado la pieza sobre soportes que garantizan un apoyo y sujeción correcto y evitando deformaciones posteriores.	Práctica.	10, 11, 12 y 13	3

<p><b>7. Opera con equipos de soldadura blanda, oxiacetilénica y eléctrica, de forma manual y semiautomática, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto que se va a obtener.</b></p>	<p>a) Se han soldado piezas mediante soldadura blanda manteniendo la separación entre las piezas y precalentando la zona a la temperatura adecuada.</p>	Práctica.	13	6
	<p>b) Se han soldado piezas mediante soldadura eléctrica con electrodo revestido, manteniendo la longitud del arco, posición y velocidad de avance adecuada.</p>	Práctica.	10	6
	<p>c) Se ha realizado la unión de piezas mediante soldadura oxiacetilénica, ajustando la mezcla de gases a las presiones adecuadas para fundir los bordes.</p>	Práctica.	13	6
	<p>d) Se han soldado piezas mediante soldadura MIG/MAG, manteniendo la posición de la pistola y la velocidad de alimentación adecuada al tipo de trabajo que hay que realizar.</p>	Práctica.	11	6
	<p>e) Se han soldado piezas mediante soldadura por puntos, aplicando la intensidad y el tipo de electrodos en función de la naturaleza y espesores de las piezas que hay que unir.</p>	No disponesmos de medios		0
	<p>f) Se ha verificado que las soldaduras efectuadas cumplen los requisitos en cuanto a penetración, porosidad, homogeneidad y resistencia.</p>	Práctica.	10, 11, 12 y 13	2
<p><b>8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, en cuanto al manejo de máquinas y equipos de soldadura, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.</b></p>	<p>a) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de soldadura y proyección.</p>	Actividad en el cuaderno.	9	1
	<p>b) Se han identificado los elementos de seguridad de las máquinas de soldar y los equipos de protección personal (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de soldeo.</p>	Actividad en el cuaderno.	9	1
	<p>c) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p>	Práctica.	10, 11, 12 y 13	4

	d) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la prevención y ejecución de las operaciones de soldadura y proyección.	Actividad en el cuaderno.	9	1
	e) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Actividad en el cuaderno.	9	1
	f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Actividad en el cuaderno.	9	1

Los ejercicios y prácticas que se entreguen fuera de plazo tendrán una penalización de un 50% de la nota.

Si el alumno no presenta los ejercicios propuestos en clase se considerará que ese CE no está evaluado por lo consiguiente se considera suspenso el módulo.

En las prácticas propuestas en el taller se deben realizar un mínimo a lo largo del todo el curso, incluyendo su correspondiente proceso de trabajo. Si no llegase al mínimo propuesto se considerará suspenso el módulo.

El mínimo de piezas a realizar son 4 piezas de soldadura y 3 conformado sin arranque de viruta. La segunda pieza entregada por encima del mínimo establecido en cada área de trabajo tendrá una gratificación de 1 punto extra por su interés y destreza en el trabajo.

Para aquellos alumnos que no superen el módulo en evaluación continua, se les realizara una prueba teórico práctica al finalizar el curso. La prueba consistirá un realizar un pequeño plano de una pieza, realizar el proceso de fabricación y realizar la pieza en el taller.

Para los alumnos que tengan el módulo pendiente de otro año se les realizará la misma prueba. El periodo ordinario será antes del término de la segunda evaluación y el extraordinario al final del curso.

## 09.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

NOMBRE ÁREA/MATERIA/MÓDULO	DEPARTAMENTO	
Automatismos neumáticos e hidráulicos	INSTALACION Y MANTENIMIENTO	
CICLO Y NIVEL	Duración total (en horas)	
	Anuales	Semanales
Ciclo Formativo de Grado Medio	222	7

### 7.2.1 PESOS DE CCEE EN RELACION CON LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACION.

Indicar que los cálculos de las notas se realizan mediante un software informático (hoja de cálculo), en donde están **interrelacionados** los distintos **RRAA → CCEE → UUTT →** instrumentos de evaluación.

Tabla donde se indican los pesos de cada RRAA dentro del módulo de verificación de producto.

Resultado de Aprendizaje	Peso en la nota final del Modulo
RRAA 1	35%
RRAA 2	10%
RRAA 3	20%
RRAA 4	5%
RRAA 5	13%
RRAA 6	7%
RRAA 7	10%

→ Cada Resultado de Aprendizaje (RRAA), esta subdividido en Criterios de Evaluación (CCEE).

→ Dentro de cada RRAA cada Criterio de Evaluación tiene “un peso”. El conjunto de criterios de evaluación dentro de un resultado de aprendizaje forman el 100% del RRAA.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**

**RRAA1. Identifica los elementos que componen los circuitos neumáticos y electro-neumáticos, atendiendo a sus características físicas y funcionales. → 100%**

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura y componentes que configuran las instalaciones de suministro de energía neumática. → **7%**
- b) Se han identificado las características diferenciadoras entre los automatismos neumáticos y los electro-neumáticos. → **10 %**
- c) Se han reconocido por su función y tipología los distintos elementos utilizados en la realización de automatismos neumáticos y electro-neumáticos. → **20 %**
- d) Se han identificado las distintas áreas de aplicación de los automatismos neumáticos y electro-neumáticos. → **10 %**
- e) Se ha reconocido la secuencia de funcionamiento de un automatismo neumático/electro-neumático. → **30 %**
- f) Se ha obtenido información de los esquemas neumáticos y electro-neumáticos. → **13 %**
- g) Se ha discriminado el equipo/circuito de mando del circuito de fuerza. → **5 %**
- h) Se han identificado los elementos que componen el equipo/circuito de mando y el circuito de fuerza. → **5 %**

**RRAA 2. Identifica los elementos que componen los circuitos hidráulicos y electro-hidráulico, atendiendo a sus características físicas y funcionales. →100 %**

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura y componentes que configuran las instalaciones de suministro de energía hidráulica. → **7 %**
- b) Se han identificado las características diferenciadoras entre los automatismos hidráulicos y electrohidráulicos. → **10 %**



- c) Se han reconocido por su función y tipología los distintos elementos utilizados en la realización de automatismos hidráulicos y electrohidráulico. → **20 %**
- d) Se han identificado las distintas áreas de aplicación de los automatismos hidráulicos y electrohidráulico. → **10 %**
- e) Se ha reconocido correctamente la secuencia de funcionamiento de un automatismo hidráulicos/electrohidráulico real o simulado. → **30 %**
- f) Se ha obtenido información de los esquemas hidráulicos y electrohidráulico. → **13%.**
- g) Se ha discriminado el equipo/circuito de mando del circuito de fuerza. → **5 %**
- h) Se han identificado los elementos que componen el equipo/circuito de mando y el circuito de fuerza. → **5%**

**RRAA 3. Monta automatismos neumático/electro-neumático e hidráulico/electro-hidráulico, interpretando la documentación técnica, aplicando técnicas de conexionado y realizando pruebas y ajustes funcionales. → 100 %**

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han realizado croquis para optimizar la disposición de los elementos. → **50 %**
- b) Se han distribuido los elementos en el panel de simulación de acuerdo a su situación en la máquina. → **7 %**
- c) Se ha efectuado el interconexionado físico de los elementos. → **5 %**
- d) Se ha asegurado una buena sujeción mecánica y/o una correcta conexión eléctrica. → **3 %**
- e) Se han identificado las variables físicas que se deben regular para realizar el control del automatismo. → **5 %**
- f) Se han seleccionado los útiles y herramientas adecuados para realizar ajustes y reglajes. → **5 %**
- g) Se han regulado las variables físicas que caracterizan el funcionamiento del automatismo neumático y/o hidráulico. → **5 %**
- h) Se han ajustado los movimientos y carreras a los parámetros establecidos durante la ejecución de las pruebas funcionales en vacío y en carga. → **5 %**

- i) Se han realizado ajustes y/o modificaciones para una adecuada funcionalidad del automatismo neumático y/o hidráulico. → 5 %
- j) Se han recogido los resultados en el documento correspondiente. → 10 %

**RRAA 4. Diagnostica el estado de elementos de sistemas neumáticos e hidráulicos, aplicando técnicas de medida y análisis. → 100 %**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las tolerancias de fabricación aplicables. → 15 %
- b) Se han comparado las medidas actuales de un componente neumático/hidráulico desgastado con las originales. → 15 %
- c) Se ha cuantificado la magnitud de los desgastes y erosiones. → 10 %
- d) Se han identificado desgastes normales y anormales de piezas usadas → 15 %
- e) Se han comparado los parámetros de las superficies erosionadas con los de la pieza original. → 15 %
- f) Se han relacionado los desgastes de una pieza con las posibles causas que los originan. → 15 %
- g) Se han aportado soluciones para evitar o minimizar desgastes. → 15 %

**RRAA 5. Escribe programas sencillos para autómatas programables, identificando las variables que hay que controlar y dando respuesta a las especificaciones de funcionamiento. → 100 %**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que hay que controlar. → 15 %
- b) Se ha elaborado el diagrama de secuencia del control automático de una máquina o proceso secuencial. → 20 %
- c) Se ha determinado el número de entradas, salidas y elementos de programa que se van a utilizar. → 25 %
- d) Se han realizado diagramas de secuencia (diagramas de flujo y GRAFCET, entre otros). → 20 %
- e) Se ha elaborado el programa de control que cumpla las especificaciones de funcionamiento prescritas. → 10 %

- f) Se ha documentado el programa desarrollado con los comentarios correspondientes. → 10 %

**RRAA 6. Identifica los elementos de los circuitos de automatismos de tecnología neumática/ electro-neumática, e hidráulica/ electro-hidráulica, cableados y programados, interpretando documentación técnica y describiendo sus características. → 100 %**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la simbología y elementos representados en los planos de circuitos de automatismos. → 20 %
- b) Se han distinguido las diferentes vistas, cortes y detalles, entre otros, de los elementos de los distintos circuitos expresados en los planos y/o especificaciones del fabricante. → 10 %
- c) Se ha relacionado el funcionamiento de cada subsistema con el conjunto. → 25 %
- d) Se han interpretado las especificaciones técnicas para la determinación de los elementos necesarios en caso de montaje real. → 15 %
- e) Se han relacionado los símbolos que aparecen en los planos con los elementos reales del sistema de una máquina. → 15 %
- f) Se han identificado las partes internas y externas de cada elemento (mediante el empleo de vistas, cortes y detalles, entre otros), que aparece en los planos y en las especificaciones técnicas del fabricante. → 15 %

**RRAA 7. Configura físicamente sencillos automatismos cableados y/o programados para control automático, elaborando croquis y esquemas para su construcción. → 100 %**

Criterios de evaluación:

- a) Se han propuesto soluciones cableadas y/o programadas que cumplan las especificaciones de los automatismos. → 15 %
- b) Se han seleccionado, a partir de catálogos técnico-comerciales, los equipos y materiales que cumplan las especificaciones técnicas y económicas establecidas. → 10 %
- c) Se han realizado los cálculos mínimos necesarios para la configuración del automatismo neumático/hidráulico de una pequeña máquina o proceso secuencial. → 20 %

- d) Se ha documentado el proceso que se va a seguir en el montaje y pruebas del sistema neumático/hidráulico de un pequeña máquina o proceso secuencial. → **15 %**
- e) Se ha efectuado el interconexionado físico de los elementos neumáticos/hidráulicos. → **15 %**
- f) Se ha efectuado el cableado y conexionado del autómeta (entradas, salidas y alimentación). → **5 %**
- g) Se han verificado las sujeciones mecánicas y conexiones eléctricas. → **5 %**
- h) Se ha conseguido la adecuada integración entre las partes lógica y física del sistema. **10 %**
- i) Se han realizado pruebas funcionales. → **5 %**

La **NOTA DE CADA EVALUACIÓN** se compondrá de la suma ponderada de cada una de las partes, según "pesos" de los CCEE y RRAA evaluados.

Las calificaciones de la evaluación se formularan en cifras, de 1 a 10, sin decimales.

Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos.

A los alumnos se les ampliaran detalles de la formas de calificar con RRAA/CCEE, así como de las ponderaciones y valoraciones de cada pregunta del examen.

La **NOTA FINAL DEL CURSO** se compondrá de la nota media de las evaluaciones.

### 7.3. CRITERIOS DE RECUPERACION.

Los criterios de recuperación serán los mismos que los de la evaluación.

Las evaluaciones pendientes (RRAA/CCEE pendientes) podrán recuperarse en el periodo siguiente a la evaluación suspendida (o bien a finales de curso, ya que, se evalúa por CCEE/RRAA), cuando profesor y alumnos acuerden y el calendario del centro lo permita.

Los alumnos que no superen el módulo a lo largo de cada una de las evaluaciones, tendrán un examen extraordinario de **recuperación** que versará sobre los RRAA/CCEE pendientes.

Los alumnos que no han superado la convocatoria ordinaria en Junio tienen el derecho de presentarse a la segunda convocatoria extraordinaria, que se corresponde con Septiembre, a la cual irán con los CCEE/RRAA suspensos.

En caso de no superar el módulo en esta, se podría presentar a la convocatoria del curso siguiente en marzo.

### **Planificación de actividades de recuperación.**

Las actividades de recuperación se podrán efectuar de varias maneras:

- Mediante la correcta entrega de trabajos y memorias, cuando éste haya sido el factor influyente en la calificación negativa. El cuaderno de prácticas del módulo es obligatorio llevarlo.
- Mediante la recuperación de pruebas objetivas, después de realizar ejercicios adicionales encomendados, guiados y corregidos cuando este factor haya sido determinante.
- Mediante realización de prácticas correctas.
- Mediante aplicación simultánea de las anteriores medidas cuando proceda.
- Se realizará un examen de recuperación de los CCEE no superados.

### **PERDIDA DE LA EVALUACION CONTINUA:**

Según puntos 2 y 3 de Artículo 4 de la Orden de 29/07/2010, la evaluación continua exige el seguimiento regular del alumnado de las actividades programadas para los distintos módulos que integran el ciclo formativo. Con carácter general la asistencia a clase será obligatoria.

Una asistencia inferior al ochenta por ciento de las horas de duración de cada módulo profesional supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua. Las faltas de asistencia debidamente justificadas (enfermedad o deberes inexcusables) no serán computables. Las faltas de asistencia por estar trabajando el alumno no se consideran justificables.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva al final de curso. Dicha prueba tendrá como objeto comprobar el grado de adquisición de los resultados de

aprendizaje establecidos para cada módulo y en base a ella se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

NOMBRE ÁREA/MATERIA/MÓDULO	DEPARTAMENTO	
Electricidad y automatismos eléctricos	INSTALACION Y MANTENIMIENTO	
CICLO Y NIVEL	Duración total (en horas)	
	Anuales	Semanales
Ciclo Formativo de Grado Medio	222	7

A continuación, se indica de forma resumida, qué Instrumentos de evaluación se van a utilizar para evaluar los diferentes criterios de evaluación, así como su peso en la Unidad de trabajo.

También se indica el peso que cada Unidad de trabajo tiene en la nota final del curso.

Las pruebas **escritas serán obligatorias, debiendo obtener en cada una de ellas una puntuación mínima de 5 sobre 10.**

Las **actividades de clase son voluntarias y no son recuperables. Las actividades entregadas fuera del plazo indicado no serán computables en la nota de la Unidad de trabajo.**

Se realizarán dos tipos de prácticas: unas obligatorias, en las que hay que obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10; y otras voluntarias o de ampliación que no son recuperables. Las prácticas obligatorias entregadas fuera del plazo indicado computarán con el 50% de la nota, en el caso de las voluntarias, no computarán en la nota de la Unidad.

UNIDADES DE TRABAJO	% CURSO	RRAA	CCEE	INST. EVALUACIÓN	% EN UT
<b>1. La corriente eléctrica</b>	8,5	RA1	a, b, c, d, f, j	Prueba escrita	76
			b, c, d	Actividades	24
<b>2. Los componentes pasivos</b>	8,5	RA1	h, i	Prueba escrita	70
			i	Actividades	10
			e, k	Prácticas	20

UNIDADES DE TRABAJO	% CURSO	RRAA	CCEE	INST. EVALUACIÓN	% EN UT
<b>3. Análisis de circuitos eléctricos en corriente continua</b>	8,5	RA1	g	Prueba escrita	80
			g	Actividades	20
<b>4. La corriente alterna monofásica</b>	8,5	RA2	a, b, c, d, e, g	Prueba escrita	70
			c, d, e	Actividades	20
			f	Prácticas	10
<b>5. La corriente alterna trifásica</b>	8,5	RA3	a, b, c, e	Prueba escrita	60
			e	Actividades	20
			d	Prácticas	20
<b>6. Cálculo de secciones</b>	8,5	RA2	h	Prueba escrita	35
			h	Actividades	15
		RA4	h	Prueba escrita	35
			h	Actividades	15
<b>7. Los esquemas eléctricos y la documentación técnica</b>	8,5	RA5	a	Prácticas	20
		RA6	a, c, d	Prueba escrita	40
			a, c, d	Actividades	20
			a, b, c, d	Prácticas	20
<b>8. Montaje de cuadros y sistemas eléctricos</b>	15	RA5	b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m	Prácticas	75
		RA6	g, h, i, j	Prácticas	25
<b>9. Las protecciones eléctricas</b>	8,5	RA4	b, c, d, e, f, g, j	Prueba escrita	80
			a, i	Actividades	20
<b>10. Dispositivos de automatización industrial</b>	8,5	RA6	e, f	Actividades	40
			e, f	Prácticas	60
<b>11. Protección, arranque y maniobra de motores</b>	8,5	RA6	e, f	Actividades	40
			e, f	Prácticas	60

### 7.2.- Criterios de calificación y de recuperación

Los criterios de calificación aplicables tienen como referencia, por un lado, los criterios de evaluación del módulo secuenciados en cada unidad didáctica, y, por otro lado, los trabajos y pruebas efectuados por los alumnos y alumnas a lo largo del curso, de manera que las calificaciones de dichos trabajos y pruebas se efectuarán por la aplicación de los criterios de evaluación que les correspondan en cada unidad.

Se emitirá una calificación trimestral para el informe de evaluación correspondiente, que será la media ponderada de las calificaciones obtenidas a lo largo del trimestre de acuerdo con la tabla del apartado anterior.

La nota final del curso se obtendrá ponderando la nota de cada Unidad de trabajo por el porcentaje indicado en la segunda columna de la tabla del apartado anterior. Aquellos alumnos que obtengan menos de un 5 en las pruebas escritas o en las prácticas obligatorias, tendrán que presentarse en las evaluaciones ordinarias (1ª o 2ª) para la realización o entrega de las partes pendientes.

Con una falta de asistencia injustificada superior al 20% de la carga lectiva, el alumno perderá el derecho a la evaluación continua, lo cual se le comunicará por escrito. En este caso, los alumnos tendrán que realizar las pruebas teórico-prácticas de las evaluaciones ordinarias, así como la entrega de las prácticas obligatorias.

Los alumnos y alumnas de 2º curso que tengan el módulo pendiente realizarán un conjunto de pruebas teórico-prácticas de recuperación, antes de la realización de la FCT o en las evaluaciones ordinarias.

Al ser un módulo de 7 hora semanales y no superar el 30% de la carga lectiva, el alumno podrá promocionar a 2º curso.

NOMBRE ÁREA/MATERIA/MÓDULO	DEPARTAMENTO	
Montaje y Mantenimiento eléctrico-electrónico	INSTALACION Y MANTENIMIENTO	
CICLO Y NIVEL	Duración total (en horas)	
	Anuales	Semanales
Ciclo Formativo de Grado Medio	198	9

La calificación final en una evaluación ordinaria provendrá de la media aritmética de las calificaciones parciales obtenida en las tres evaluaciones del curso.

La calificación obtenida por cada alumno, en cada evaluación, para el módulo "Montaje y Mantenimiento Eléctrico-Electrónico", saldrá de los siguientes apartados:

- Se opta por un sistema de puntos, donde la puntuación máxima es de 10 puntos, que se distribuyen de la siguiente forma: Para calificar cada trimestre, se sumarán las notas ponderadas (según porcentaje del RRAA sobre la nota del trimestre) de los RRAA, según los pesos de cada instrumento de evaluación por CCEE visto anteriormente, según esta tabla resumen:

RRAA	UNIDAD DE TRABAJO	Instrumento Evaluación	
RA01	1. Funcionamiento de las máquinas eléctricas, aplicaciones y características. Motores y transformadores. Protecciones de las instalaciones.	TIPO	Porcentaje sobre la nota de la Unidad de Trabajo
	Porcentaje de la U.T. sobre la	100%	PRUEBAS ESCRITAS
			40%



	nota del Resultado de Aprendizaje		MEMORIA DE PRÁCTICAS	50%
	<b>Porcentaje del RRAA sobre la nota final de la evaluación trimestral</b>	<b>10%</b>	TRABAJO, PROYECTOS Y MONTAJES	0%
			OBSERVACIÓN DIRECTA Y ACTITUDES	10%
RA02	3. Montaje y mantenimiento de máquinas eléctricas rotativas. Sistemas de arranque de motores eléctricos, configuración de los equipos de regulación y control.		TIPO	Porcentaje sobre la nota de la Unidad de Trabajo
	Porcentaje de la U.T. sobre la nota del Resultado de Aprendizaje	100%	PRUEBAS ESCRITAS	20%
	<b>Porcentaje del RRAA sobre la nota final de la evaluación trimestral</b>	<b>15%</b>	MEMORIA DE PRÁCTICAS	50%
			TRABAJO, PROYECTOS Y MONTAJES	20%
			OBSERVACIÓN DIRECTA Y ACTITUDES	10%
RA03	1. Funcionamiento de las máquinas eléctricas, aplicaciones y características. Motores y transformadores. Protecciones de las instalaciones.		TIPO	Porcentaje sobre la nota de la Unidad de Trabajo
	Porcentaje de la U.T. sobre la nota del Resultado de Aprendizaje	100%	PRUEBAS ESCRITAS	20%
	<b>Porcentaje del RRAA sobre la nota final de la evaluación trimestral</b>	<b>10%</b>	MEMORIA DE PRÁCTICAS	50%
			TRABAJO, PROYECTOS Y MONTAJES	20%
			OBSERVACIÓN DIRECTA Y ACTITUDES	10%
RA04	4. Montaje y mantenimiento de sistemas automáticos con control programable.		TIPO	Porcentaje sobre la nota de la Unidad de Trabajo
	Porcentaje de la U.T. sobre la nota del Resultado de Aprendizaje	100%	PRUEBAS ESCRITAS	30%
	<b>Porcentaje del RRAA sobre la nota final de la evaluación trimestral</b>	<b>10%</b>	MEMORIA DE PRÁCTICAS	50%
			TRABAJO, PROYECTOS Y MONTAJES	10%
			OBSERVACIÓN DIRECTA Y ACTITUDES	10%
RA05	3. Montaje y mantenimiento de máquinas eléctricas rotativas. Sistemas de arranque de motores eléctricos, configuración de los equipos de regulación y control.		TIPO	Porcentaje sobre la nota de la Unidad de Trabajo
	Porcentaje de la U.T. sobre la nota del Resultado de Aprendizaje	100%	PRUEBAS ESCRITAS	30%
	<b>Porcentaje del RRAA sobre la nota final de la evaluación trimestral</b>	<b>15%</b>	MEMORIA DE PRÁCTICAS	30%
			TRABAJO, PROYECTOS Y MONTAJES	30%
			OBSERVACIÓN DIRECTA Y ACTITUDES	10%
RA06	2. Montaje y mantenimiento de cuadros eléctricos de protección para maquinaria y equipo industrial. Cálculo de líneas y dimensionamiento del entorno industrial.		TIPO	Porcentaje sobre la nota de la Unidad de Trabajo
	Porcentaje de la U.T. sobre la nota del Resultado de Aprendizaje	100%	PRUEBAS ESCRITAS	20%
	<b>Porcentaje del RRAA sobre la nota final de la evaluación trimestral</b>	<b>25%</b>	MEMORIA DE PRÁCTICAS	50%
			TRABAJO, PROYECTOS Y MONTAJES	20%
			OBSERVACIÓN DIRECTA Y ACTITUDES	10%
RA07	5. Diagnóstico de averías en sistemas eléctrico-electrónicos, equipos de medida, causas de disfunciones.		TIPO	Porcentaje sobre la nota de la Unidad de Trabajo
	Porcentaje de la U.T. sobre la nota del Resultado de Aprendizaje	100%	PRUEBAS ESCRITAS	40%
	<b>Porcentaje del RRAA sobre la nota final de la evaluación trimestral</b>	<b>15%</b>	MEMORIA DE PRÁCTICAS	40%
			TRABAJO, PROYECTOS Y MONTAJES	10%
			OBSERVACIÓN DIRECTA Y ACTITUDES	10%

- Para poder obtener la calificación según el instrumento de evaluación, para la observación directa y actitudes del alumno, se seguirá para cada uno la siguiente tabla de valoración:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	ACTITUDES	CONCEPTOS EVALUABLES	NOTAS
<b>OBSERVACIÓN DIRECTA DEL ALUMNO Y ACTITUDES</b>	<b>Responsabilidad en el trabajo</b>	Asiste con puntualidad y regularidad a clase. Aprovecha el tiempo y tiene constancia en la ejecución de las tareas	
		Es riguroso/a en la realización de las diferentes tareas.	
		No tiene faltas de asistencia injustificadas.	
	<b>Iniciativa y autonomía</b>	Acepta y cumple las normas y las responsabilidades asignadas	
		Argumenta las decisiones y muestra seguridad en la ejecución de las actividades solicitadas.	
		Aporta de ideas y propuestas nuevas. Iniciativa en la planificación de tareas con previsión de dificultades y propuesta de adaptaciones a realizar en la instalación.	
	<b>Metodología, en la realización del trabajo</b>	Toma decisiones y es autosuficiente ante la aparición de problemas o la falta de recursos.	
		Presenta los trabajos y actividades con pulcritud.	
		Utiliza los materiales, herramientas e instalaciones del centro correctamente y con el debido cuidado.	
		Cuando acaba su utilización las limpia y ordena.	
		Es puntual en la entrega de trabajos.	
		Realiza las tareas con criterios de seguridad y siguiendo las reglamentaciones electrotécnicas y las normas internas del propio centro educativo.	
	<b>Participación en el trabajo de equipo</b>	Recoge los residuos generados con la realización de la actividad y los deposita en los contenedores o espacios adecuados para recibir el tratamiento que les corresponda.	
		Colabora con las otras personas del equipo de trabajo en la realización de las tareas.	
			Busca el consenso entre diferentes puntos de vista en la toma de decisiones.
<b>TOTAL.....</b>			
<p><b>NOTA:</b> Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:  <b>0 = “Nunca”</b>  <b>1 = “Algunas veces”</b>  <b>2 = “Siempre”.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor total resultante de la suma de los 15 conceptos evaluables se multiplicará por 0,33 para ponderar en cada RRAA respectivamente.</li> </ul>			

- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

- Calificación de cada una de las dos evaluaciones trimestrales: Si se obtiene en las calificaciones independientes de cada uno de los siete RRAA, una calificación inferior a 5, esa evaluación estará suspensa, y la nota máxima de la evaluación no podrá ser mayor de un 4, aunque solo se tendrá que recuperar posteriormente el RRAA suspenso. El alumno aprobará el módulo cuando haya superado todos y cada uno de los siete RRAA.
- Para poder obtener calificación en las actividades prácticas de taller, será requisito imprescindible que éstas se realicen por el alumno en el taller, funcionen, y que se entregue la memoria de las prácticas realizadas.
- Dado el carácter de enseñanza no obligatoria del Ciclo Formativo y su tipo presencial, se ponderará la importancia en el desarrollo de los contenidos procedimentales u organizadores dentro del módulo. En cuanto a valorar la asistencia a clase frente al absentismo, aquel alumno con más de un 20% sobre el total de horas de faltas sin justificar, pierde el derecho a la evaluación continua con el resto de alumnos, y se calificará al alumno con un examen final teórico y práctico en marzo. Se contempla que, si el alumno no ha asistido al menos al 80% de las clases, no puede realizar las actividades prácticas programadas, si pueden suponer un riesgo, para su integridad física o para los equipos e instalaciones que se manejen.
- Para aplicar la evaluación continua, o de recuperación de alguno de los RRAA de las evaluaciones trimestrales pendientes del módulo, será necesario obtener en cada RRAA de cada evaluación trimestral independiente una nota superior a 4 puntos para tenerlo en consideración, y además no se haya suspendido alguno de los Criterios de Evaluación (CCEE) considerados como básicos de cada RRAA. Se obtendrá la evaluación positiva del RRAA, siempre que la nota media de las dos evaluaciones resulte superior a 5 puntos.
- **Actividades de recuperación:** Para aquellos alumnos que no alcancen a desarrollar todas las actividades de desarrollo de los contenidos procedimentales u organizadores de las actividades prácticas propuestas en la evaluación, y para que puedan superar las actividades de evaluación, se les fijará una serie de prácticas de realización mínima, con el apoyo y refuerzo de uno de los alumnos que resulten más aventajados en su ejecución, el resto de prácticas deberán sumarse a las actividades de refuerzo teóricas, planteadas para casa.

- **Recuperación de la evaluación:** Para aquellos alumnos que habiendo realizado correctamente las actividades prácticas de taller, y no superen positivamente la evaluación, se realizará una prueba objetiva específica escrita de recuperación durante el trimestre siguiente, para la primera evaluación, para la segunda evaluación la recuperación se realizará en la convocatoria de examen final de marzo. Para aquellos alumnos que habiendo realizado correctamente las pruebas, sobre contenidos soporte u organizadores, y no superen positivamente la evaluación, se les realizará una prueba práctica específica de recuperación en el taller mediante la repetición de unas actividades o montajes determinados, ya realizados con anterioridad.
- El plan cuenta con una convocatoria ordinaria en marzo para aquellos alumnos que tengan pendiente alguna de las evaluaciones trimestrales realizadas, o no tengan derecho a la evaluación continua. También cuenta con una segunda convocatoria ordinaria anual en junio, los alumnos que accedan a esta segunda convocatoria, y posteriores, irán al examen con los RRAA que tengan pendientes de superar.
- La calificación final del módulo se obtendrá de la media ponderada, de las puntuaciones obtenidas en cada trimestre. Los criterios de calificación de cada RRAA, se desarrollan según los instrumentos desglosados en las tablas siguientes para registro de notas de cada alumno:

RA01	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN						
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	SI	NO	Con Defectos	NOTA
MEMORIA DE PRÁCTICAS	X	a)	1. La memoria recoge todas las máquinas eléctricas con simbología normalizada, y están correctamente numeradas e identificadas.				
		b)	2. La memoria recoge un listado de elementos y componentes de las máquinas empleadas en las prácticas, tanto mecánicas, como eléctricos.				
		c)	3. La memoria recoge la función específica que realiza cada elemento del despiece de las máquinas eléctricas.				
	X	d)	NO APLICA	--	--	--	--
		e)	4. La memoria de las prácticas de taller incluye las aplicaciones posibles de las máquinas eléctricas empleadas.				
	X	f)	5. La memoria tiene esquema funcional de mando y multifilar de potencia, de las máquinas eléctricas con conexiones correctas.				
		g)	6. La memoria recoge los esquemas de configuración de				

			los parámetros de los sistemas de arranque con variación de velocidad, de los motores eléctricos.				
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA PRUEBA ESCRITA			
PRUEBA ESCRITA	X	a)	7. Examen sobre esquemas y conexiones de las máquinas rotativas y estáticas.				
		b)	NO APLICA				
		c)	NO APLICA				
	X	d)	8. Examen con problemas sobre cálculos de las magnitudes de funcionamiento de las máquinas rotativas y estáticas.				
		e)	NO APLICA				
	X	f)	9. Examen de esquemas de potencia y mando, con distintos métodos de arranque y frenado de motores.				
		g)	NO APLICA				
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA TRABAJO/PROYECTO			
TRABAJO, PROYECTO o MONTAJE	X	a)	NO APLICA				
		b)	NO APLICA				
		c)	NO APLICA				
	X	d)	NO APLICA				
		e)	NO APLICA				
	X	f)	NO APLICA				
		g)	NO APLICA				

- La nota del Instrumento de evaluación será la nota media de todos sus CCEE correspondientes.
- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

**RA01: MEMORIA DE PRÁCTICAS:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**0 = NO “Nunca”**  
**1 = Con defectos “Algunas veces”**  
**2 = SI “Siempre”.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 0,83 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA01: PRUEBA ESCRITA:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:  
**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 0,33 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA01: TRABAJO, PROYECTO O MONTAJES:** NO SE CALIFICA PARA ESTE RRAA.

RA02	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN						
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	SI	NO	Con Defectos	NOTA
MEMORIA DE PRÁCTICAS		a)	1. La memoria tiene listado de las posibles averías a tener en consideración en las máquinas eléctricas ensayadas.				
		b)	2. La memoria de las prácticas de taller dispone de una relación de los equipos de medición empleados para buscar la avería o disfunción.				
	X	c)	3. La memoria de las prácticas de taller dispone de una tabla de mediciones realizadas, para buscar la avería o disfunción.				
		d)	4. La memoria de las prácticas de taller incluye relación de elementos mecánicos que se puedan sustituir, en las máquinas ensayadas.				
	X	e)	5. La memoria recoge el proceso de reparación de la avería en las máquinas eléctricas ensayadas.				
		f)	NO APLICA	--	--	--	--
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA PRUEBA ESCRITA			
PRUEBA ESCRITA		a)	NO APLICA				--
		b)	NO APLICA				--
	X	c)	6. Examen con problemas de mediciones y parámetros eléctricos de máquinas eléctricas, y análisis de su valor si están fuera de tolerancias como origen de averías.				
		d)	NO APLICA				--
	X	e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA TRABAJO/PROYECTO			
TRABAJO, PROYECTO o MONTAJE		a)	NO APLICA				--
		b)	NO APLICA				--
	X	c)	NO APLICA				--
		d)	7. Trabajo que recoja los elementos mecánicos de una reparación de una máquina eléctrica.				
	X	e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--

- La nota del Instrumento de evaluación será la nota media de todos sus CCEE correspondientes.
- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

**RA02: MEMORIA DE PRÁCTICAS:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**0 = NO “Nunca”**  
**1 = Con defectos “Algunas veces”**  
**2 = SI “Siempre”.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA02: PRUEBA ESCRITA:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:  
**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA02: TRABAJO, PROYECTO O MONTAJES:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.



RA03		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	SI	NO	Con Defectos	NOTA
MEMORIA DE PRÁCTICAS	X	a)	NO APLICA	--	--	--	--
		b)	NO APLICA	--	--	--	--
		c)	1. La memoria de las prácticas de taller dispone de una relación de los equipos de medición empleados para buscar la avería o disfunción.				
		d)	2. La memoria de las prácticas de taller dispone de una tabla de mediciones realizadas, para buscar la avería o disfunción.				
	X	e)	3. La memoria recoge el proceso de reparación de la avería en las máquinas eléctricas ensayadas.				
		f)	NO APLICA				
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA PRUEBA ESCRITA			
PRUEBA ESCRITA	X	a)	4. Examen con los valores medidos, en los equipos de medición dispuestos en circuitos eléctricos y electrónicos, de las magnitudes a controlar en las instalaciones: intensidades, tensiones, potencias, etc.				
		b)	NO APLICA				--
		c)	NO APLICA				--
		d)	NO APLICA				--
	X	e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA TRABAJO/PROYECTO			
TRABAJO, PROYECTO o MONTAJE	X	a)	NO APLICA				--
		b)	5. Trabajo que recoja y clasifique las averías y sus síntomas en pequeños transformadores monofásicos, trifásicos y autotransformadores				
		c)	NO APLICA				--
		d)	NO APLICA				--
	X	e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--

- La nota del Instrumento de evaluación será la nota media de todos sus CCEE correspondientes.
- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

**RA03: MEMORIA DE PRÁCTICAS:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**0 = NO “Nunca”**  
**1 = Con defectos “Algunas veces”**  
**2 = SI “Siempre”.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 1,67 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA03: PRUEBA ESCRITA:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:  
**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA03: TRABAJO, PROYECTO O MONTAJES:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

RA04	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN						
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	SI	NO	Con Defectos	NOTA
MEMORIA DE PRÁCTICAS	X	a)	1. La memoria tiene las tablas que recojan el direccionamiento en la memoria del autómatas de las entradas y salidas utilizadas en las prácticas.				
		b)	2. La memoria tiene un listado de las conexiones realizadas a los elementos externos y periféricos del autómatas.				
	X	c)	NO APLICA	--	--	--	--
		d)	NO APLICA	--	--	--	--
		e)	NO APLICA	--	--	--	--
		f)	3. La memoria recoge cual fue el funcionamiento del programa introducido en el autómatas, y si fue correcto.				
		g)	4. La memoria recoge las disfunciones aparecidas en el programa, o funcionamiento del autómatas, y cuales fueron las soluciones adoptadas.				
		h)	NO APLICA.	--	--	--	--
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA PRUEBA ESCRITA			
PRUEBA ESCRITA	X	a)	NO APLICA				--
		b)	NO APLICA				--
	X	c)	NO APLICA				--
		d)	5. Examen de programas para autómatas sobre aplicaciones o ejemplos de automatismos industriales.				
		e)	6. Examen de graficet para sacar el automatismo de un proceso secuencial, aplicado a autómatas programables.				
		f)	NO APLICA				--
		g)	NO APLICA				--
		h)	NO APLICA				--
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA TRABAJO/PROYECTO			
TRABAJO, PROYECTO o MONTAJE	X	a)	NO APLICA				--
		b)	NO APLICA				--
	X	c)	7. Realizar la conexión del autómatas mediante software del mismo, y llevarle a estados de RUN/STOP así como realizar los volcados de programas a través del cable de programación a PC.				
		d)	NO APLICA				--
		e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--
		g)	NO APLICA				--
		h)	NO APLICA				--

- La nota del Instrumento de evaluación será la nota media de todos sus CCEE correspondientes.
- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

**RA04: MEMORIA DE PRÁCTICAS:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**0 = NO “Nunca”**

**1 = Con defectos “Algunas veces”**

**2 = SI “Siempre”.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 8 CCEE evaluables se multiplicará por 1,25 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA04: PRUEBA ESCRITA:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 8 CCEE evaluables se multiplicará por 0,50 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA04: TRABAJO, PROYECTO O MONTAJES:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 8 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

RA05		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	SI	NO	Con Defectos	NOTA
MEMORIA DE PRÁCTICAS	X	a)	1. La memoria explica el sistema de arranque empleado en el motor, e identifica los elementos que lo componen en esquemas de mando y potencia.				
	X	b)	2. La memoria recoge los sistemas de arranque progresivo con arrancadores estáticos y/o variadores de velocidad de motores asíncronos, con esquemas de potencia y mando, y modos de regulación.				
		c)	NO APLICA	--	--	--	--
	X	d)	3. La memoria recoge las conexiones correctas realizadas en la caja del motor, y en los elementos de maniobra.				
	X	e)	4. La memoria recoge el proceso de identificación de las averías producidas y la reparación realizada en los motores eléctricos de las prácticas realizadas.				
		f)	5. La memoria de las prácticas de taller dispone de una tabla de mediciones realizadas, detallando el equipo de medición utilizado, para buscar la avería o disfunción.				
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA PRUEBA ESCRITA			
PRUEBA ESCRITA	X	a)	6. Examen sobre sistemas de arranque de motores asíncronos, con esquemas de potencia y mando.				
	X	b)	7. Examen sobre sistemas de arranque progresivo con arrancadores estáticos y/o variadores de velocidad de motores asíncronos, con esquemas de potencia y mando, y modos de regulación.				
		c)	NO APLICA				--
	X	d)	NO APLICA				--
	X	e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA TRABAJO/PROYECTO			
TRABAJO, PROYECTO o MONTAJE	X	a)	8. Realización de montajes para el arranque de motores, monofásicos y trifásicos, inversión de giro, arranque Y-D, por resistencias estáticas o rotóricas, etc.				
	X	b)	9. Realización de montajes para el arranque progresivo de motores, mediante arrancador estático, y de variación de velocidad mediante variadores de frecuencia, control y regulación de los parámetros.				
		c)	NO APLICA				--
	X	d)	NO APLICA				--
	X	e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--

- La nota del Instrumento de evaluación será la nota media de todos sus CCEE correspondientes.
- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

**RA05: MEMORIA DE PRÁCTICAS:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**0 = NO “Nunca”**

**1 = Con defectos “Algunas veces”**

**2 = SI “Siempre”.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA05: PRUEBA ESCRITA:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:  
**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 0,50 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA05: TRABAJO, PROYECTO O MONTAJES:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 6 CCEE evaluables se multiplicará por 0,50 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

RA06		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	SI	NO	Con Defectos	NOTA
MEMORIA DE PRÁCTICAS		a)	NO APLICA				
		b)	1. La memoria recoge los sistemas de conexionado de los elementos de control y dispositivos del cuadro eléctrico, con esquemas de potencia y mando, y modos de regulación.				
		c)	2. La memoria recoge cual fue el funcionamiento del programa introducido en el autómata, y si fue correcto.				
	X	d)	3. La memoria recoge los esquemas de bornes o de regleteros, de los elementos externos del cuadro eléctrico, pulsadores, sensores, salidas de potencia, etc.				
		e)	NO APLICA	--	--	--	--
		f)	4. La memoria recoge el proceso de identificación y localización de las averías producidas en los cuadros de control en las prácticas realizadas.				
	X	g)	5. La memoria de las prácticas de taller recoge la reparación de la avería o disfunción, recableado o arreglo del elemento.				
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA PRUEBA ESCRITA			
PRUEBA ESCRITA		a)	NO APLICA				--
		b)	NO APLICA				--
		c)	NO APLICA				--
	X	d)	6. Examen sobre esquemas de conexionado y regleteros de conexión a elementos externos de los cuadros de control, para realizar determinados automatismos eléctricos.				
		e)	NO APLICA				--
		f)	NO APLICA				--
	X	g)	NO APLICA				--
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA TRABAJO/PROYECTO			
TRABAJO, PROYECTO o MONTAJE		a)	NO APLICA				--
		b)	NO APLICA				--
		c)	NO APLICA				--
	X	d)	NO APLICA				--
		e)	7. Se ha realizado la comprobación de funcionamiento después de terminar el montaje, verificando paso a paso por el profesor.				
		f)	NO APLICA				--
	X	g)	NO APLICA				--

- La nota del Instrumento de evaluación será la nota media de todos sus CCEE correspondientes.

- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

**RA06: MEMORIA DE PRÁCTICAS:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**0 = NO “Nunca”**

**1 = Con defectos “Algunas veces”**

**2 = SI “Siempre”.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA06: PRUEBA ESCRITA:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA06: TRABAJO, PROYECTO O MONTAJES:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.



RA07		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN					
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	SI	NO	Con Defectos	NOTA
MEMORIA DE PRÁCTICAS		a)	NO APLICA	--	--	--	--
		b)	NO APLICA	--	--	--	--
	X	c)	1. La memoria recoge los manuales de consulta o referencia de los equipos utilizados, y los esquemas técnicos de montaje de fabricantes.				
	X	d)	2. La memoria recoge las mediciones realizadas y los equipos de medición utilizados, para la búsqueda de averías.				
		e)	3. La memoria recoge el proceso de identificación y localización, y técnicas de detección, de las averías producidas en las prácticas realizadas.				
		f)	4. La memoria recoge el histórico de medidas realizadas y el análisis de los parámetros de medición.				
	X	g)	5. La memoria de las prácticas de taller recoge el presupuesto detallado y su valoración, de la avería producida o su intervención.				
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA PRUEBA ESCRITA			
PRUEBA ESCRITA		a)	6. Test sobre averías típicas producidas en función del elemento o máquina eléctrica.				
		b)	7. Test sobre las causas de las averías típicas producidas y su posible reparación.				
	X	c)	NO APLICA	--			
	X	d)	NO APLICA	--			
		e)	NO APLICA	--			
		f)	NO APLICA	--			
	X	g)	NO APLICA	--			
Instrumento evaluación	Básico	CCEE	Criterios de calificación	NOTA TRABAJO/PROYECTO			
TRABAJO, PROYECTO o MONTAJE		a)	NO APLICA	--			
		b)	NO APLICA	--			
	X	c)	NO APLICA	--			
	X	d)	NO APLICA	--			
		e)	NO APLICA	--			
		f)	8. Trabajo de análisis de mantenimiento eléctrico con tabla datos o de históricos con mediciones eléctricas, utilizando los datos obtenidos con un analizador de redes, mediante hoja de cálculo o software de análisis como el programa TOPVIEW				
	X	g)	NO APLICA	--			

- La nota del Instrumento de evaluación será la nota media de todos sus CCEE correspondientes.
- Se efectuará una Evaluación por trimestre del curso.

**RA06: MEMORIA DE PRÁCTICAS:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**0 = NO “Nunca”**  
**1 = Con defectos “Algunas veces”**  
**2 = SI “Siempre”.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA06: PRUEBA ESCRITA:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:  
**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 0,50 para ponderar en cada RRAA respectivamente.

**RA06: TRABAJO, PROYECTO O MONTAJES:** Las NOTAS a poner según el grado de realización, serán:

**Numéricas de 0-10 puntos.**

- El valor numérico total resultante de la suma de los 7 CCEE evaluables se multiplicará por 1,00 para ponderar en cada RRAA respectivamente.
- El plan cuenta con una convocatoria ordinaria en marzo para aquellos alumnos que tengan pendiente alguna de las evaluaciones trimestrales realizadas, o no tengan derecho a la evaluación continua. También se cuenta con otra convocatoria en junio, para todos los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria de marzo, y tengan derecho a esta convocatoria, al ser módulos suspensos que no superen en su conjunto las 300 horas del total de horas lectivas.
- El plan de recuperación prevé también el seguimiento de estos alumnos que no han promocionado a la FCT, con este módulo suspenso, en esta situación, los alumnos deberán realizar actividades de refuerzo, contando con recursos preparados para clarificar los contenidos no superados, y realizar un plan de recuperación especial, con la entrega de trabajos, ejercicios y recuperaciones de las evaluaciones a lo largo del último trimestre del curso, con el seguimiento personalizado.

NOMBRE ÁREA/MATERIA/MÓDULO	DEPARTAMENTO	
Montaje y Mantenimiento de líneas automatizadas	INSTALACION Y MANTENIMIENTO	
CICLO Y NIVEL	Duración total (en horas)	
	Anuales	Semanales
Ciclo Formativo de Grado Medio	198	9

La evaluación se realizará tomando como referente los criterios de evaluación formulados en el BOE y en la Orden 29/07/2010, de 27 de agosto, de la Consejería de Educación alcanzándose los objetivos concretos con que se relacionan.

Los elementos de evaluación lo constituyen tres tipos de indicadores:

1. Pruebas objetivas sobre conocimientos y procedimientos.
2. Aplicación de los procedimientos a la programación de la producción en distintos software
3. Ejecución de trabajos, ejercicios, actividades y memorias de las actividades prácticas.

Para la obtención de calificación positiva es necesaria la asistencia regular a las clases, sin lo cual no se podrán realizar actividades de tipo práctico.

La evaluación global será positiva si se han alcanzado los resultados de aprendizaje recogidas en el BOE, para lo cual será necesario superar la mayor parte de los criterios de evaluación de cada una de las Unidades de Trabajo antes mencionadas.

La nota de evaluación se obtendrá promediando la conseguida de forma ponderada, dependiendo del tipo de actividad y de los resultados de aprendizaje alcanzados.

La evaluación continua a lo largo del curso que según la Orden 29/07/2010, de 27 de agosto, de la Consejería de Educación deberá cumplir lo siguiente:

- Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. Una sesión de evaluación parcial al final del primer y segundo trimestre del primer curso y al finalizar el primer trimestre del segundo curso.
- Será continua, integradora y diferenciadora según los distintos módulos.
- Con carácter general la asistencia será obligatoria.

- Una asistencia inferior al ochenta por ciento de las horas de duración de cada módulo profesional supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua.
- Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables.
- Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

En el caso de que el alumno acumule más del 20 % de faltas injustificadas se podrá aplicar la pérdida del derecho a evaluación continua.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua se establecen los siguientes sistemas e instrumentos de evaluación:

Se realizará un examen que coincidirá con el examen final de Junio. La nota de dicho examen será la nota final del módulo.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del módulo Programación Producción , tendrá una nota numérica, que como específica la Orden de 14 de Noviembre de 1994 se formulará en cifras de 1 a 10 sin decimales, esta calificación estará compuesta por la cuantificación de los siguientes resultados de aprendizaje superados en cada evaluación y relacionados en las diferentes unidades de trabajo:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS	EVALUACION		VALOR
		1ª	2ª	
<i>RA1</i> : Elabora procedimientos escritos de mantenimiento preventivo de maquinaria, determinando las operaciones que se deben realizar y su frecuencia	UD4:PROCESOS Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO		X	15%
<i>RA2</i> : Caracteriza los procesos auxiliares de producción/fabricación, identificando y describiendo las técnicas y medios automáticos para realizarlos	UD1:INTRODUCCIÓN A LA AUTOMATIZACIÓN	X		10%
<i>RA3</i> : Integra PLC en el montaje de una máquina, equipo o línea de producción automatizada para el control de la misma, conexionándolo, adaptando y/o elaborando sencillos programas, y comprobando y manteniendo su funcionamiento.	UD2 : ESTRUCTURA INTERNA DE AUTOMATAS PROGRAMABLES.PROGRAMACIÓN DE PLC'S	X		20%
<i>RA4</i> : Integra un manipulador y/o un robot en el montaje global de una máquina, equipo o línea de producción automatizada controlada por PLC, instalando, conexionándolo y realizando sencillos programas para su funcionamiento	UD2 : ESTRUCTURA INTERNA DE AUTOMATAS PROGRAMABLES.PROGRAMACIÓN DE PLC'S	X	X	20% (10%+10%)
<i>RA5</i> : Integra las comunicaciones industriales en el montaje global de una máquina, equipo o línea de producción automatizada controlada por PLC, instalando y conexionando sus componentes físicos.	UD3:PROCESOS DE PRODUCCIÓN AUTOMATIZADOS		X	20%

<b>RA6:</b> Integra las comunicaciones industriales en el montaje global de una máquina, equipo o línea de producción automatizada controlada por PLC, instalando y conexionando sus componentes físicos.	<b>UD3:PROCESOS PRODUCCIÓN AUTOMATIZADOS</b>		X	15%
				100%

Según la tabla adjunta , la calificación estará en función de los criterios de evaluación superados , que están asociados a cada resultado de aprendizaje .

En este caso ,

**Primer trimestre la nota será :**

- Deberá superar los criterios de evaluación mínimos asociados a cada resultado de aprendizaje, si este es conseguido se considera alcanzado y la nota correspondiente será el valor del porcentaje asignado.
- Si no supera los criterios de evaluación mínimos se considera no superado y tendrá que recuperar este resultado de aprendizaje.

Resultados de aprendizaje : RA2(10%), RA3(20%) ,RA4(10%) , superar todos se considera un valor numérico de 10 puntos ;el resultado de aprendizaje RA4, al ser transversal se cuantificará de forma definitiva al término de la evaluación final.

**Segundo trimestre la nota será**

Resultados de aprendizaje : RA1 (15%) , RA4(10%), RA5(20%) ,RA6(15%) superar todos se considera un valor numérico de 10 puntos. El resultado de aprendizaje RA4, al ser transversal se cuantificará de forma definitiva al término de la evaluación final.

**La UD1:** será evaluada según los criterios de evaluación correspondientes al RA2. Se realizará una prueba escrita teórica y otra de tipo práctico( ejercicios);ambas pruebas tendrán el mismo peso para la superación del RA2.

**La UD2:** será evaluada según los criterios de evaluación correspondientes al RA3 y RA4.Se realizará una prueba escrita teórica en cada trimestre y una prueba práctica de las actividades realizadas en el aula-taller. Las dos pruebas tendrán el mismo peso para la superación de los Resultados de Aprendizaje.

**La UD3:** será evaluada según los criterios de evaluación correspondientes al RA5 y RA6.El alumno realizará una prueba escrita que será ponderada con el 30% y una

prueba práctica de las actividades propuestas en el aula-taller(70%). La media de ambas dará la nota del resultado de aprendizaje.

**La UD4:** será evaluada según los criterios de evaluación correspondientes al RA1. El alumno realizará una prueba teórica(70%) y un trabajo de Gestión del Mantenimiento. La media de ambas dará la nota del resultado de aprendizaje.

#### **NOTA FINAL :**

10

Suma de todos los RA1+RA2+RA3+RA4+RA5+RA6 = 100% = Valor numérico

Es importante que la asistencia a clase diaria sea un requisito mínimo para obtener una calificación positiva. Al tratarse la Formación Profesional de una enseñanza reglada no considerada obligatoria, la asistencia a clase es obligatoria. La evaluación continua ordinaria requiere la asistencia regular del alumno/a, de tal forma que no superen las faltas de asistencia el 20% de las horas lectivas, con lo cual la imposibilidad de aplicar los criterios de evaluación continua.

#### **Recuperación ordinaria del área/ámbito, materia, módulo**

**RECUPERACION :** Resultado de aprendizaje no superado. Deberá ser recuperado .

Las actividades de recuperación se podrán efectuar de varias maneras:

- Mediante la correcta entrega de trabajos y memorias, cuando éste haya sido el factor influyente en la calificación negativa.
- Mediante la recuperación de pruebas objetivas, después de realizar ejercicios adicionales encomendados, guiados y corregidos cuando este factor haya sido determinante.
- Mediante realización de prácticas correctas.
- Mediante aplicación simultánea de las anteriores medidas cuando proceda.

Se realizará un examen de recuperación de cada RESULTADO DE APRENDIZAJE NO

NOMBRE ÁREA/MATERIA/MÓDULO	DEPARTAMENTO	
Montaje y Mantenimiento Mecánico	INSTALACION Y MANTENIMIENTO	
CICLO Y NIVEL	Duración total (en horas)	
	Anuales	Semanales
Ciclo Formativo de Grado Medio	198	9

## 09. SISTEMA DE CALIFICACIÓN (APARTADO EXPUESTO EN [www.iescondestable.es](http://www.iescondestable.es))

La evaluación se realizará tomando como referente los criterios de evaluación formulados en el BOE y en la Orden 29/07/2010, de 27 de agosto, de la Consejería de Educación alcanzándose los objetivos concretos con que se relacionan.

Los elementos de evaluación lo constituyen tres tipos de indicadores:

4. Pruebas objetivas sobre conocimientos y procedimientos.
5. Aplicación de los procedimientos a la reparación de equipos e instalaciones.
6. Ejecución de trabajos, ejercicios, actividades y memorias de las actividades prácticas.

Para la obtención de calificación positiva es necesaria la asistencia regular a las clases, sin lo cual no se podrán realizar actividades de tipo práctico.

La evaluación global será positiva si se han alcanzado los resultados de aprendizaje recogidos en el BOE, para lo cual será necesario superar la mayor parte de los criterios de evaluación de cada una de las Unidades de Trabajo antes mencionadas.

La nota de evaluación se obtendrá promediando la conseguida de forma ponderada, dependiendo del tipo de actividad y de los resultados de aprendizaje alcanzados.

La evaluación continua a lo largo del curso que según la Orden 29/07/2010, de 27 de agosto, de la Consejería de Educación deberá cumplir lo siguiente:

- Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. Una sesión de evaluación parcial al final del primer y segundo trimestre del primer curso y al finalizar el primer trimestre del segundo curso.
- Será continua, integradora y diferenciadora según los distintos módulos.
- Con carácter general la asistencia será obligatoria.
- Una asistencia inferior al ochenta por ciento de las horas de duración de cada módulo profesional supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua.

- Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables.
- Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

En el caso de que el alumno acumule más del 20 % de faltas injustificadas se podrá aplicar la pérdida del derecho a evaluación continua.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua se establecen los siguientes sistemas e instrumentos de evaluación:

Se realizará un examen que coincidirá con el examen final de Junio. La nota de dicho examen será la nota final del módulo.



## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación del módulo **Montaje y Mantenimiento Mecánica**, tendrá una nota numérica, que como específica la Orden de 14 de Noviembre de 1994 se formulará en cifras de 1 a 10 sin decimales, esta calificación estará compuesta por la cuantificación de los siguientes resultados de aprendizaje superados en cada evaluación y relacionados en las diferentes unidades de trabajo:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS	EVALUACION		VALOR
		1ª	2ª	
RA1. Determina los bloques funcionales de máquinas y equipos, interpretando planos de elementos y conjuntos de máquinas y equipos, diagramas de principio y esquemas de circuitos	UD1. REPASO DIBUJO TÉCNICO. CROQUIZADO.	3%		15%
	UD4. MECANISMOS. CADENA CINEMÁTICA. UD5. PRACTICAS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE MECANISMOS.	4%		
	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		5%	
	UD7. CAD		3%	
RA2. Realiza operaciones de montaje y desmontaje de elementos mecánicos y electromecánicos de máquinas, interpretando la documentación técnica suministrada por el fabricante de los equipos.	UD4. MECANISMOS. CADENA CINEMÁTICA.	2%		5%
	UD5. PRACTICAS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE MECANISMOS.		2%	
	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		1%	
RA3. Realiza operaciones simples de reparación o modificación del estado funcional de la máquina, respetando las instrucciones contenidas en los planos de referencia.	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		10%	10%
RA4. Ejecuta la instalación y acoplamiento de maquinaria y equipamiento electromecánico, efectuando pruebas de funcionamiento y verificando su operación posterior.	UD5. PRACTICAS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE MECANISMOS.		10%	15%
	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		5%	
RA5. Diagnostica las averías o defectos de funcionamiento de los sistemas mecánicos de	UD5. PRACTICAS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE MECANISMOS.			

maquinaria, interpretando sus síntomas y relacionándolos con las disfunciones.			10%	15%
	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		5%	
RA6. Diagnostica el estado de elementos y piezas de máquinas, utilizando los instrumentos de medida apropiados a cada caso.	UD2. INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO MECÁNICO.	2%		10%
	UD3. HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO MECÁNICO.	2%		
	UD5. PRACTICAS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE MECANISMOS.		4%	
	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		2%	
RA7. Aplica técnicas de mantenimiento que impliquen sustitución de elementos mecánicos y electromecánicos de maquinaria y de líneas de producción automatizadas, seleccionando y aplicando los procedimientos que hay que seguir.	UD3. HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO MECÁNICO.	3%		20%
	UD5. PRACTICAS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE MECANISMOS.		12%	
	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		5%	
RA8. Lleva a cabo operaciones de mantenimiento que no impliquen sustitución de elementos mecánicos y electromecánicos de maquinaria y de líneas de producción automatizadas, seleccionando y aplicando los procedimientos que se van a seguir.	UD3. HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO MECÁNICO.	2%		10%
	UD5. PRACTICAS DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE MECANISMOS.	4%		
	UD6. PRACTICAS DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPOS E INSTALACIONES.		4%	
				100%

Según la tabla adjunta, la calificación estará en función de los criterios de evaluación superados, que están asociados a cada resultado de aprendizaje.

Para valorar el grado de consecución de cada resultado aprendizaje se realizarán varias pruebas a lo largo del año. Cada uno de los resultados aprendizaje tendrá un valor distinto sobre la nota final. Así quedarán los porcentajes de cada resultado aprendizaje.

	Resultado aprendizaje							
	1	2	3	4	5	6	7	8
%	15%	5%	10%	15%	15%	10%	20%	10%

Porcentajes de cada criterio evaluación para el cálculo de la nota de consecución de cada resultado aprendizaje.

C R I T E R I O  D E  E V A L U A C I O N	Resultado aprendizaje							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A	19.04 7%	16.049 %	12.5%	11,11%	24.13 7%	7.142 %	11.11%	25%
B	19.04 7%	14.814 %	12.5%	11,11%	24.13 7%	7.142 %	11.11%	12.5%
C	14.285 %	8.641%	6.25%	11,11%	20.68 9%	14.28 5%	22.22%	12.5%
D	19.04 7%	15.58%	6.25%	11,11%	3.448 %	7.142 %	11.11%	12.5%
E	14.285 %	1.234%	12.5%	11,11%	10.34 4%	42.85 7%	11.11%	12.5%
F	14.285 %	7.407%	6.25%	11,11%	3.448 %	7.142 %	11.11%	12.5%
G		7.407%	6.25%	11,11%	3.448 %	7.142 %	11.11%	12.5%
H		15.58%	6.25%	11,11%	3.448 %	7.142 %	11.11%	
I		2.469%	12.5%	11,11%	3.448 %			
J		15.58%	6.25%		3.448 %			
K		15.58%	12.5%					

En este caso,

Primer trimestre la nota será:

- Deberá superar los criterios de evaluación mínimos asociados a cada resultado de aprendizaje, si este es conseguido se considera alcanzado y la nota correspondiente será el valor del porcentaje asignado.
- Si no supera los criterios de evaluación mínimos se considera no superado y tendrá que recuperar este resultado de aprendizaje.

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA6, RA7 RA8, superar todos se considera un valor numérico de 10 puntos (50% suma de los RA implicados).

Segundo trimestre la nota será

Resultados de aprendizaje: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8 superar todos se considera un valor numérico de 10 puntos (50% suma de los RA implicados)

## NOTA FINAL :

Suma de todos los RA1+RA2+RA3+RA4+RA5+RA6+RA7+RA8 = 100% =  
Valor numérico 10

Es importante que la asistencia a clase diaria sea un requisito mínimo para obtener una calificación positiva. Al tratarse la Formación Profesional de una enseñanza reglada no considerada obligatoria, la asistencia a clase es obligatoria. La evaluación continua ordinaria requiere la asistencia regular del alumno/a, de tal forma que no superen las faltas de asistencia el 20% de las horas lectivas, con lo cual la imposibilidad de aplicar los criterios de evaluación continua.

### **Recuperación ordinaria del área/ámbito, materia, módulo**

RECUPERACIÓN: Resultado de aprendizaje no superado, este deberá ser recuperado.

Las actividades de recuperación se podrán efectuar de varias maneras:

- Mediante la correcta entrega de trabajos y memorias, cuando éste haya sido el factor influyente en la calificación negativa.
- Mediante la recuperación de pruebas objetivas, después de realizar ejercicios adicionales encomendados, guiados y corregidos cuando este factor haya sido determinante.
- Mediante realización de prácticas correctas.
- Mediante aplicación simultánea de las anteriores medidas cuando proceda.
- Se realizará un examen de recuperación de cada evaluación.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO:

Si el módulo se imparte el segundo año de un ciclo formativo de 2000 horas, como es el caso, y el alumno no promociona a la FCT, las actividades de recuperación se concentrarán principalmente durante este periodo, en el horario habitual de clases o en horarios estipulados y acordados para ello.

Determinadas Bloques Temáticos y Unidades Didácticas se podrán recuperar con la presentación de trabajos escritos y la realización de un examen extraordinario

### NO RECUPERACIÓN DEL MÓDULO EN LA 2ª CONVOCATORIA ORDINARIA DE JUNIO.

De forma general, en caso de no superar el módulo en la 2ª convocatoria ordinaria de junio, el alumno debe repetir curso con el/los módulos suspensos.

Si el alumno no se presenta a las pruebas de evaluación preparadas por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.