



Fondos Europeos



Financiado por
la Unión Europea



MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS (MME)

CFGM SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

Familia profesional de Informática y Comunicaciones

IES Mutxamel - Curso 2025/26

Ricardo García Cebreiros -
r.garciacebrieros@edu.gva.es

Francisco Javier Pérez Herrero -
fj.perezherrero@edu.gva.es

ÍNDICE

Criterios de Evaluación/Calificación de Montaje y mantenimiento de equipos (MME).....	3
Evaluación del aprendizaje	3
Criterios de evaluación.....	3
Instrumentos de evaluación	4
Criterios de calificación	5
Criterios de recuperación	6

Criterios de Evaluación/Calificación de Montaje y mantenimiento de equipos (MME)

Evaluación del aprendizaje

Criterios de evaluación

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

- a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.
- c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.
- e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- f) Se han evaluado tipos de chassis para la placa base y el resto de componentes.
- g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
- i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).
- j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

RA2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

- a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar/desenamblar los elementos del equipo.
- d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
- e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- h) Se ha realizado un informe de montaje.

RA3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

- a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
- b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
- c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.
- d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
- e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica. f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
- f) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- g) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.

RA4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

- a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).
- d) Se han sustituido componentes deteriorados.
- e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

RA5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

- a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.
- b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.
- c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.
- d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.
- e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.
- f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.

RA6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

- a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
- c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

RA7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

- a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
- g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) 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 de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación son una herramienta pedagógica que detecta tanto el grado de adquisición de objetivos y competencias en los alumnos (aprendizaje) como la consecución de objetivos docentes (enseñanza), con el fin de mejorar el proceso educativo.

Para evaluar el desempeño del alumnado durante todo el curso, se utilizarán las siguientes herramientas:

- **Exámenes de carácter teórico/práctico.** Según la UP o el RA que se esté trabajando se podrán realizar exámenes parciales a lo largo del curso si el contenido teórico se extiende en el tiempo, pero siempre se realizará un **examen final de RA** que tendrá los contenidos necesarios del mismo y que determinará si los estudiantes han adquirido dicho RA correctamente.

- **Corrección individual de las actividades y prácticas** propuestas durante el desarrollo en cada una de las unidades didácticas. Unas prácticas se realizarán en clase y el profesor comprobará que se han completado, y otras requerirán de la entrega de un producto como resultado. Algunos trabajos de este tipo pueden incluir **una defensa** por parte de cada alumno/a, para demostrar que el alumno/a **es el autor de la práctica**. Las prácticas/ejercicios se deberán entregar en Aules en las **fechas establecidas**, en caso de que no se entreguen en fecha por este medio, tendrán una **penalización a la nota** de dicha actividad/ejercicio.
- **Control de faltas de asistencia y observación diaria**. Se tendrá en cuenta el trabajo diario que realice el alumno y su comportamiento, lo que engloba la asistencia a clase, la atención en las mismas, la realización de las diferentes actividades propuestas, la participación activa y la aplicación de las distintas directrices definidas para cada una de las unidades didácticas. Algunas de las prácticas realizadas en clase se recogerán y se contabilizará la nota como práctica de clase.

Criterios de calificación

En el apartado anterior se han desarrollado los contenidos indicando su relación con los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación. Los alumnos deberán alcanzar todos los resultados de aprendizaje establecidos para el módulo. Por tanto, para superar el módulo, los estudiantes deben obtener una calificación mayor o igual a 5 en **todos** los exámenes teórico/prácticos de RA, además de tener una media en los ejercicios/prácticas superior o igual a 5.

Para superar los RA que se imparten de forma compartida con la FE, se requerirá un informe valorativo positivo por parte de la empresa.

Al final de cada trimestre se realizará una evaluación parcial en la que la calificación para los alumnos será calculada de forma ponderada en base a las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje trabajados hasta dicho momento. La calificación será una media ponderada bajo los siguientes porcentajes:

Pruebas teórico/prácticas	Actividades y prácticas propuestas
70%	30%

En caso de no superar un examen de RA, la evaluación no podrá ser superada y se le aplicará una puntuación máxima de un 4, independientemente del resultado de la media ponderada de dicha evaluación.

Las actividades y prácticas requerirán una calificación mínima mayor o igual a 4 para tener en cuenta en el cálculo de la media ponderada de ese RA. En caso de que un alumno/a no alcance la calificación de 4, la puntuación de ese RA será como máximo de 4, independientemente del resultado de la media ponderada.

Las calificaciones finales que arrojen números decimales se redondearán a la unidad.

Criterios de asistencia

Para la aplicación del proceso de evaluación continua antes de la evaluación ordinaria se requiere una asistencia regular a las clases, siendo necesaria la asistencia al menos al 85% de las sesiones.

En el caso de Montaje y Mantenimiento de Equipos, MME, el 15% de las faltas de asistencia injustificadas respecto a la duración total del módulo profesional, 233 horas es alcanzar las 35 faltas injustificadas.

Si se alcanza dicha cifra se le notificará al alumno la pérdida de la evaluación continua y, por tanto, deberá atender a los requerimientos de la evaluación ordinaria y/o extraordinaria.

El alumno será notificado al alcanzar un 10% de faltas injustificadas, que en el caso de MME sería alcanzar las 24 faltas injustificadas. Esta notificación será de carácter informativo, como advertencia y recordatorio que si alcanzara el 15% perdería el derecho de evaluación continua.

Si un alumno no asiste a una prueba/examen de forma injustificada, la calificación de dicha prueba será de un valor numérico de 0.

Criterios adicionales

En los ejercicios/prácticas o exámenes que el docente detecte copia entre 2 o más estudiantes se calificarán con un valor numérico de 0 para todos los implicados, tanto para el alumno/a/os/as que copia como para el que ha permitido la copia.

En caso de copia, ninguno de los involucrados tendrá derecho a recuperar ese ejercicio/práctica o examen durante la evaluación continua y deberá atender a los requerimientos de las evaluaciones ordinaria y/o extraordinaria para la recuperación del mismo.

Los docentes se reservan el derecho de preguntar a los alumnos por sus respuestas para comprobar que efectivamente son capaces de explicar y justificar sus propias soluciones, demostrando que entienden los conceptos que ellos mismos han descrito. Si una práctica/ejercicio, o examen es solucionado mediante asistencia de compañeros, búsquedas online, o el uso de modelo amplio de lenguaje, LLM por sus siglas en inglés, de inteligencia artificial sin que el alumno comprenda o sea capaz de explicar dicha solución, se considerará no realizada y calificará con un valor numérico de 0.

Las prácticas/ejercicios se deberán entregar en las fechas establecidas, en caso de que no se entreguen en fecha y el estudiante no justifique motivos del retraso aprobados por su tutor/a, como inasistencia a las sesiones por razones médicas, tendrán una penalización a la nota final de dicha actividad/ejercicio por entrega tardía. Dicha penalización se aplicará en caso de que el alumno/a obtuviera una calificación superior o igual a 5 en la actividad, pero nunca reducirá la calificación por debajo de 5 si el estudiante ha demostrado superar la actividad por sus propios medios, se mantiene el principio de 'lo aprobado, aprobado está'. Se reserva el derecho a los docentes a determinar el valor numérico de dicha penalización bajo sus criterios pedagógicos.

En cumplimiento de comprobar que los estudiantes adquieren competencias para la empleabilidad y/o transversales al módulo tales como: Trabajar en equipo, mantener el puesto de trabajo ordenado, comunicarse efectivamente... entre otras ya especificadas en el apartado de Competencias, los docentes evaluarán el rendimiento de los estudiantes a lo largo del curso respecto a estas competencias e integrarán en la evaluación de cada periodo en el cálculo de la evaluación ponderada, así como en los propios ejercicios/prácticas que deban realizar. Ejemplos que afectarían a esta evaluación de dichas competencias:

- Las faltas ortográfica.
- La participación en las clases magistrales
- La colaboración en mantener un ambiente de trabajo
- El respeto a los compañeros/as
- El respeto a los materiales pedagógicos y herramientas
- El esfuerzo y el trabajo durante las sesiones de ejercicios/prácticas

Criterios de recuperación

El módulo se impartirá utilizando una evaluación continua dividida en 3 evaluaciones, coincidiendo con los trimestres. Se reserva el derecho a los docentes a posibilitar recuperaciones de RA no superados durante la evaluación continua si consideran positivo para el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

Alumnos con RA pendientes antes de convocatoria ordinaria

Aquellos estudiantes que no hayan superado alguno de los RA durante la evaluación continua o hayan perdido el derecho a dicha evaluación por inasistencia, deberán recuperar o superar cada RA no superado hasta el momento en las evaluaciones ordinaria y/o extraordinaria. En todos los casos, se mantiene el principio de 'lo aprobado, aprobado está'.

Para la superación de los RA que necesiten, además de superar sus pruebas/exámenes teórico-prácticos de forma individual para cada RA, los docentes tendrán derecho a exigir la realización o recuperación de ejercicios/prácticas no entregados o no superados, además de ejercicios adicionales para evaluar el porcentaje de estas actividades en la calificación ponderada de las evaluaciones ordinaria/extraordinaria. También podrán demandar ejercicios/prácticas adicionales a cada RA que no se realizaron durante la evaluación continua si lo vieran necesario para garantizar la superación del RA involucrado.

La calificación de los RA recuperados podrá tener una penalización a la nota tanto de las pruebas/exámenes, como de los ejercicios, similar a la penalización por entrega tardía. Dicha penalización se aplicará en caso de que el alumno/a obtuviera una calificación superior o igual a 5 en la actividad, pero nunca reducirá la calificación por debajo de 5 si el estudiante ha demostrado superar la actividad por sus propios medios, se mantiene el principio de 'lo aprobado, aprobado está'. Se reserva el derecho a los docentes a evaluar el valor de dicha penalización bajo sus criterios pedagógicos.

La calificación final, tanto en evaluación ordinaria como extraordinaria, se obtendrá las notas obtenidas en los ejercicios/prácticas y pruebas/exámenes realizados durante los períodos de recuperación. La ponderación para el cálculo de dicha calificación será la misma que la de la evaluación continua:

Pruebas teórico/prácticas	Actividades y prácticas propuestas
70%	30%

Alumnos con RA pendientes después de convocatoria ordinaria

Si en la convocatoria ordinaria un alumno/a no obtiene una calificación positiva en todos los resultados de aprendizaje, se le convocará a una prueba en la convocatoria extraordinaria.

Se comunicará con suficiente antelación cuáles son los resultados de aprendizaje que debe recuperar.

Desde la publicación de las calificaciones de convocatoria ordinaria hasta el examen de convocatoria extraordinaria se realizará un seguimiento mediante tutorías online o presenciales para la resolución de todas aquellas dudas que el alumnado plantea con respecto a los requerimientos de recuperación.

Se aplican los mismos requerimientos y observaciones que los ya establecidos para la convocatoria ordinaria

Alumnos con RA pendientes al iniciar la FE

Al finalizar el periodo lectivo en el aula, mientras se desarrolla la Formación en Empresa, se planteará un plan de recuperación para aquellos alumnos que tengan RA pendientes de recuperar en convocatoria ordinaria. Los requisitos de recuperación serán los mismos establecidos en el apartado [Alumnos con RA pendientes antes de convocatoria ordinaria](#).