PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO: REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN LA FABRICACIÓN MECÁNICA

C.I.F.P. Tecnológico Industrial.

Departamento de Fabricación Mecánica

Curso escolar 2026/2027

Módulo: Representación Gráfica en Fabricación Mecánica

Contenido

1 Competencias profesionales asociadas 1
2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados . 1
2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA 4
3 Contenidos 4
4 Secuenciación y temporalización de las UT 6
5 Metodología didáctica 7
6 Procedimientos de evaluación 8
6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA 8
6.2 Actividades de recuperación 16
6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua 17
6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.....17
6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente 19
6.3 Criterios de calificación del módulo 19
6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales.....20
6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales 21
6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua 22
6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente 22
7 Materiales y recursos didácticos 23
7.1 Bibliografía del módulo 23
8 Aspectos curriculares TIC.....23
9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente 24

1 Competencias profesionales asociadas

Las competencias profesionales asociadas a este módulo son:

a) Idear soluciones constructivas de productos de fabricación mecánica realizando los cálculos necesarios para su dimensionado, estableciendo los planes de prueba.
b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación de los productos diseñados.
c) Seleccionar los componentes y materiales en función de los requerimientos de fabricación así cómo del uso y resultado de los cálculos técnicos realizados, utilizando catálogos de productos industriales u otras fuentes de información multilingüe.
d) Dibujar los planos de conjunto y de fabricación según las normas de dibujo industrial utilizando equipos y software de CAD.
e) Realizar modificaciones al diseño en función de los problemas detectados en la fabricación del prototipo.
f) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica complementaria a los planos del proyecto (instrucciones de uso y mantenimiento, esquemas, repuestos, entre otros) utilizando medios ofimáticos.
g) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan y tomando decisiones de forma responsable.
h) Potenciar la innovación, mejora y adaptación de los miembros del equipo a los cambios para aumentar la competitividad.

2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados

La formación del módulo profesional contribuye a alcanzar los siguientes objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje:

RA1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Dibuja productos de fabricación mecánica aplicando normas de representación gráfica.	a. Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el producto dependiendo de la información que se desee mostrar. b. Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios. c. Se ha elaborado un croquis a mano alzada según las normas de representación gráfica.

	d. Se ha elegido la escala en función del tamaño de los objetos a representar. e. Se han realizado las vistas mínimas necesarias para visualizar el producto. f. Se han representado los detalles identificando su escala y posición en la pieza. g. Se han realizado los cortes y secciones necesarios para representar todas las partes ocultas del producto. h. Se han representado despieces de conjunto. i. Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica para determinar el tipo y grosor de línea según lo que representa. j. Se han plegado planos siguiendo normas específicas.
RA2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Establece características de productos de fabricación mecánica, interpretando especificaciones técnicas según normas.	a. Se ha seleccionado el tipo de acotación teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación. b. Se han representado cotas según las normas de representación gráfica. c. Se han representado tolerancias dimensionales según las normas específicas. d. Se han representado símbolos normalizados para definir las tolerancias geométricas. e. Se han representado en el plano materiales siguiendo la normativa aplicable. f. Se han representado en el plano tratamientos y sus zonas de aplicación siguiendo la normativa aplicable. g. Se han representado elementos normalizados siguiendo la normativa aplicable (tornillos, pasadores, soldaduras, entre otros).
RA3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Representa sistemas de automatización neumáticos, hidráulicos y eléctricos, aplicando normas de representación y especificando la información básica de equipos y elementos.	a. Se han identificado distintas formas de representar un esquema de automatización. b. Se han dibujado los símbolos neumáticos e hidráulicos según normas de representación gráfica. c. Se han dibujado los símbolos eléctricos y electrónicos según normas de representación gráfica. d. Se han realizado listados de componentes de los sistemas. e. Se han utilizado referencias comerciales para definir los componentes de la instalación. f. Se han representado valores de funcionamiento de la instalación y sus tolerancias. g. Se han representado las conexiones y etiquetas de conexionado de instalaciones.
RA4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Elabora documentación gráfica para la fabricación de productos mecánicos utilizando aplicaciones de dibujo asistido por ordenador.	a. Se han seleccionado opciones y preferencias del CAD en función de las características de la representación que se debe realizar. b. Se han creado capas de dibujo para facilitar la identificación de las diferentes partes de la representación gráfica. c. Se han representado objetos en dos y tres dimensiones. d. Se han utilizado los elementos contenidos en librerías específicas. e. Se han representado las cotas, tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales de la pieza o conjunto siguiendo la normativa aplicable. f. Se han asignado restricciones a las piezas para simular su montaje y movimiento. g. Se ha simulado la interacción entre las piezas de un conjunto para verificar su montaje y funcionalidad.

	h. Se han importado y exportado archivos posibilitando el trabajo en grupo y la cesión de datos para otras aplicaciones. i. Se han impreso y plegado los planos siguiendo las normas de representación gráfica.

2.1 Porcentaje de dualización de todos los RA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% DESARROLLO EN EMPRESA	% DESARROLLO EN EL CENTRO
RA1		100%
RA2		100%
RA3		100%
RA4	20%	80%

3 Contenidos

La organización propuesta distribuye los aprendizajes en 3 Unidades de Trabajo, buscando una relación directa entre cada UT, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación asociados.

UT1. Representación gráfica y modelado CAD de piezas mecánicas

RA/CE
RA1.a, b, c, d, e, f, g RA4. a, b, c, d

Contenidos:

- Normas de representación gráfica.
- Sistemas de representación.
- Líneas normalizadas.
- Escalas.
- Formatos de dibujo.
- Vistas.
- Cortes y secciones.

- Croquización.
- Representación de elementos normalizados.
- Entorno de trabajo CAD.
- Herramientas de dibujo 2D.
- Herramientas de edición.
- Gestión de capas.
- Configuración de formatos.
- Impresión y trazado.
- Modelado básico de piezas.
- Obtención de planos a partir de modelos.

UT2. Interpretación de planos, acotación y documentación técnica

RA/CE
RA2. a, b, c, d, e, f, g, h RA4. c, d, e, f

Contenidos:

- Acotación funcional.
- Normas de acotación.
- Tolerancias dimensionales.
- Sistemas ISO de ajustes.
- Tolerancias geométricas.
- Acabados superficiales.
- Elementos normalizados.
- Interpretación de conjuntos y despieces.
- Documentación técnica de fabricación.
- Planos de conjunto.
- Planos de despiece.
- Cajetines y listas de materiales.
- Acotación avanzada en CAD.

- Generación de documentación técnica.

UT3. Representación de sistemas automatizados mediante CAD

RA/CE
RA3. a, b, c, d, e, f, g RA4. f, g, h, i

Contenidos:

- Simbología normalizada.
- Representación de circuitos neumáticos.
- Representación de circuitos hidráulicos.
- Representación de circuitos eléctricos.
- Representación de circuitos electroneumáticos.
- Identificación y numeración de componentes.
- Normativa aplicable a esquemas.
- Software CAD aplicado a esquemas.
- Creación de bibliotecas de símbolos.
- Elaboración digital de esquemas.
- Documentación técnica de automatización.
- Impresión y presentación de proyectos.

Añadir todas las UT que sean necesarias con la misma estructura.

4 Secuenciación y temporalización de las UT

La distribución temporal de los contenidos enunciados anteriormente se muestra en la siguiente tabla.

Debido a la temporalización establecida para las evaluaciones en el curso 26-27, la distribución de días festivos, y que parte de los contenidos serán impartidos en la empresa, aunque las horas establecidas en currículo para el módulo son 136 horas, en el centro solo podrán impartirse 105 horas. Se muestra en la tabla a continuación la temporalización de estas horas:

CONTENIDOS	DURACIÓN REAL	EVALUACIÓN
UT 1: Representación gráfica y modelado CAD de piezas mecánicas	35 h	1ª Evaluación
UT 2: Interpretación de planos, acotación y documentación técnica	37 h	2ª Evaluación
UT 3: Representación de sistemas automatizados mediante CAD	33 h	3ª Evaluación
TOTAL	105 h	

5 Metodología didáctica

La metodología empleada en el módulo de **Representación Gráfica en Fabricación Mecánica** será activa, participativa y orientada al desarrollo de competencias profesionales, favoreciendo que el alumnado construya sus propios aprendizajes a través de la realización de actividades prácticas vinculadas a situaciones reales del entorno industrial. Los contenidos se abordarán de forma progresiva, partiendo de la representación gráfica básica de piezas mecánicas, avanzando hacia la interpretación de documentación técnica y finalizando con la representación de sistemas automatizados, integrando en todo momento el uso de aplicaciones de diseño asistido por ordenador (CAD) como herramienta habitual de trabajo.

Las actividades combinarán explicaciones teóricas breves con la resolución de ejercicios, interpretación de planos, elaboración de croquis, realización de esquemas y desarrollo de proyectos gráficos individuales o en pequeño grupo. Se fomentará la autonomía del alumnado, la precisión en el trabajo técnico, el cumplimiento de las normas de representación gráfica y la correcta utilización de los recursos informáticos disponibles en el aula.

La enseñanza se organizará en torno a las unidades de trabajo programadas, promoviendo un aprendizaje significativo que relacione los nuevos conocimientos con experiencias previas y con otros módulos del ciclo formativo. Asimismo, se potenciará el uso de metodologías basadas en la práctica y la resolución de problemas, favoreciendo la aplicación de los conocimientos adquiridos en contextos próximos a los que encontrará el alumnado en su futura actividad profesional. Todo ello se desarrollará en un

clima de trabajo que fomente la responsabilidad, el esfuerzo, la colaboración y el respeto a las normas de seguridad y organización del aula.

6 Procedimientos de evaluación

6.1 Actuaciones que se llevarán a cabo para evaluar y calificar los RA

Instrumentos de evaluación:

Para la evaluación de los RAs se utilizarán un conjunto de instrumentos de evaluación, seleccionando para cada criterio de evaluación aquel que permita obtener una evidencia adecuada del desempeño del alumnado.

Los instrumentos de evaluación empleados en el módulo serán los siguientes:

- **Pruebas escritas y/o prácticas**, destinadas a comprobar la adquisición de los conocimientos y procedimientos relacionados con la interpretación y elaboración de documentación gráfica, la aplicación de las normas de representación, la interpretación de planos y la realización de esquemas de automatización.
- **Entregas de clase**, constituidas por las actividades, ejercicios, prácticas y tareas desarrolladas durante las sesiones lectivas. Estas evidencias podrán incluir la realización de croquis, interpretación de planos, acotación de piezas, elaboración de documentación técnica, diseño asistido por ordenador (CAD) y representación de esquemas neumáticos, hidráulicos y eléctricos.
- **Prácticas de CAD**, integradas dentro de las entregas de clase, mediante las que se evaluará la correcta utilización de las herramientas informáticas de diseño, la aplicación de la normativa de dibujo técnico y la calidad de la documentación gráfica elaborada.
- **Observación directa del trabajo del alumnado**, utilizada como instrumento complementario para realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje, comprobar la realización de las actividades propuestas y verificar el adecuado uso de los recursos y equipos del aula.

La información obtenida mediante estos instrumentos permitirá valorar el grado de consecución de los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje y realizar el seguimiento continuo de la evolución del alumnado a lo largo del curso.

Instrumentos de calificación:

Para la obtención de la calificación se utilizarán los siguientes instrumentos de calificación:

- **Plantillas de corrección y criterios de puntuación para las pruebas escritas y/o prácticas**, en las que se establecerán previamente los apartados objeto de evaluación, la valoración de cada uno de ellos y los criterios para su corrección.
- **Rúbricas de evaluación para las entregas de clase y prácticas de CAD**, mediante las que se valorarán aspectos como la aplicación de las normas de representación gráfica, la correcta interpretación de la documentación técnica, la precisión en la acotación, la utilización adecuada del software CAD, la calidad técnica del trabajo realizado y la presentación final de los documentos.
- **Listas de cotejo para actividades prácticas**, destinadas a comprobar el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos en cada tarea, verificando la correcta realización de los procedimientos, la inclusión de los elementos requeridos y la adecuación del trabajo a las especificaciones propuestas.

Los resultados obtenidos mediante estos instrumentos servirán de base para la calificación de las distintas actividades evaluables desarrolladas a lo largo del curso, de acuerdo con los porcentajes establecidos en la programación didáctica para cada unidad de trabajo.

Calificación de los RA:

La calificación de cada RA se obtendrá con estos instrumentos de evaluación, y los pesos indicados en la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
	Prueba escrita	Entregas de clase
RA1: Dibuja productos de fabricación mecánica aplicando normas de representación gráfica.	60%	40%
RA2: Establece características de productos de fabricación mecánica, interpretando especificaciones técnicas según normas.	60%	40%
RA3: Representa sistemas de automatización neumáticos, hidráulicos y eléctricos, aplicando	60%	40%

normas de representación y especificando la información básica de equipos y elementos.		
RA4: Elabora documentación gráfica para la fabricación de productos mecánicos utilizando aplicaciones de dibujo asistido por ordenador.	60%	40%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
RA1	25%	RA1.a	Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el producto dependiendo de la información que se desee mostrar.	10 %	2,50 %
		RA1.b	Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios.	10 %	2,50 %
		RA1.c	Se ha elaborado un croquis a mano alzada según las normas de representación gráfica.	10 %	2,50 %
		RA1.d	Se ha elegido la escala en función del tamaño de los objetos a representar.	10 %	2,50 %
		RA1.e	Se han realizado las vistas	10 %	2,50 %

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			mínimas necesarias para visualizar el producto.		
		RA1.f	Se han representado los detalles identificando su escala y posición en la pieza.	10 %	2,50 %
		RA1.g	Se han realizado los cortes y secciones necesarios para representar todas las partes ocultas del producto.	10 %	2,50 %
		RA1.h	Se han representado despieces de conjunto.	10 %	2,50 %
		RA1.i	Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica para determinar el tipo y grosor de línea según lo que representa.	10 %	2,50 %
		RA1.j	Se han plegado planos siguiendo normas específicas.	10 %	2,50 %
RA2	25%	RA2.a	Se ha seleccionado el tipo de acotación	14,29%	3,751%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación.		
		RA2.b	Se han representado cotas según las normas de representación gráfica.	14,29%	3,751%
		RA2.c	Se han representado tolerancias dimensionales según las normas específicas.	14,29%	3,751%
		RA2.d	Se han representado símbolos normalizados para definir las tolerancias geométricas.	14,29%	3,751%
		RA2.e	Se han representado en el plano materiales siguiendo la normativa aplicable.	14,29%	3,751%
		RA2.f	Se han representado en el plano tratamientos y sus zonas de aplicación	14,29%	3,751%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			siguiendo la normativa aplicable.		
		RA2.g	Se han representado elementos normalizados siguiendo la normativa aplicable (tornillos, pasadores, soldaduras, entre otros).	14,29%	3,751%
RA3	25%	RA3.a	Se han identificado distintas formas de representar un esquema de automatización.	14,29%	3,751%
		RA3.b	Se han dibujado los símbolos neumáticos e hidráulicos según normas de representación gráfica.	14,29%	3,751%
		RA3.c	Se han dibujado los símbolos eléctricos y electrónicos según normas de representación gráfica.	14,29%	3,751%
		RA3.d	Se han realizado listados de	14,29%	3,751%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			componentes de los sistemas.		
		RA3.e	Se han utilizado referencias comerciales para definir los componentes de la instalación.	14,29%	3,751%
		RA3.f	Se han representado valores de funcionamiento de la instalación y sus tolerancias.	14,29%	3,751%
		RA3.g	Se han representado las conexiones y etiquetas de conexionado de instalaciones.	14,29%	3,751%
RA4	25%	RA4.a	Se han seleccionado opciones y preferencias del CAD en función de las características de la representación que se debe realizar.	11,11%	2,78%
		RA4.b	Se han creado capas de dibujo para facilitar la identificación de las diferentes partes de la	11,11%	2,78%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			representación gráfica.		
		RA4.c	Se han representado objetos en dos y tres dimensiones.	11,11%	2,78%
		RA4.d	Se han utilizado los elementos contenidos en librerías específicas.	11,11%	2,78%
		RA4.e	Se han representado las cotas, tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales de la pieza o conjunto siguiendo la normativa aplicable.	11,11%	2,78%
		RA4.f	Se han asignado restricciones a las piezas para simular su montaje y movimiento.	11,11%	2,78%
		RA4.g	Se ha simulado la interacción entre las piezas de un conjunto para verificar su montaje y funcionalidad.	11,11%	2,78%
		RA4.h	Se han importado y exportado	11,11%	2,78%

RA	Peso RA en módulo	CE	Criterio (resumen literal)	Peso CE en RA	Peso CE en módulo
			archivos posibilitando el trabajo en grupo y la cesión de datos para otras aplicaciones.		
		RA4.i	Se han impreso y plegado los planos siguiendo las normas de representación gráfica.	11,11%	2,78%

6.2 Actividades de recuperación

Conforme a lo dispuesto en el punto 3 del art. 17 de la ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León, deberá comunicarse al tutor del grupo las medidas de recuperación, apoyo e intervención educativas acordadas, para que este las transmita al alumnado concernido.

Los alumnos que, una vez aplicados los criterios de calificación, no superen el módulo en evaluación continua, así como aquellos a los que les haya sido imposible su aplicación, deberán realizar, en cada una de las dos convocatorias anuales del módulo profesional, el sistema de recuperación establecido en los apartados siguientes. El cálculo de la nota final será de acuerdo con el porcentaje establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

Todos los RA que estén aprobados en su totalidad durante el curso no serán susceptibles de recuperación, sólo se recuperarán aquellos no superados o superados parcialmente.

Las actividades de recuperación serán realizables de forma autónoma por el alumnado y podrán consistir en:

- Realización de ejercicios de representación gráfica, croquización, vistas, cortes y secciones.

- Elaboración y corrección de planos normalizados relacionados con los contenidos trabajados en cada unidad de trabajo.
- Actividades de interpretación de planos y documentación técnica de fabricación mecánica.
- Ejercicios de acotación, tolerancias, ajustes, estados superficiales y elementos normalizados.
- Realización de prácticas mediante aplicaciones CAD, incluyendo la elaboración y modificación de piezas, planos y documentación técnica.
- Elaboración de esquemas neumáticos, hidráulicos y eléctricos aplicando la simbología normalizada correspondiente.
- Entrega de trabajos o actividades pendientes no realizadas durante el período ordinario.
- Realización de pruebas escritas y/o prácticas específicas sobre los criterios de evaluación no superados.

Estas actividades tendrán como finalidad que el alumnado alcance los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no adquiridos, permitiendo comprobar el grado de competencia alcanzado antes de la correspondiente sesión de evaluación final.

6.2.1 Alumnado suspenso en evaluación continua

Los alumnos que no superen los resultados de aprendizaje en la evaluación continua irán a la Primera Evaluación Final que consistirá en recuperar los RA no superados de la siguiente manera:

RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS	SISTEMA DE RECUPERACIÓN
RA1 RA2 RA3 RA4	Prueba escrita

6.2.2 Procedimiento a seguir ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua

Se indica a continuación el número de horas de faltas no justificadas y los trabajos no realizados que provocará la imposibilidad de aplicación de evaluación continua del presente módulo:

a. Máximo número de faltas no justificadas.

Los alumnos con faltas de asistencia a clase injustificadas superiores al 10% de las horas curriculares correspondientes al módulo, es decir 14 horas lectivas.

a. Actividades no realizadas:

La imposibilidad de aplicación de la evaluación continua también podrá producirse cuando el alumnado no participe de forma regular en las actividades de enseñanza y aprendizaje programadas para el módulo.

A estos efectos, se considerará que existe imposibilidad de aplicación de la evaluación continua cuando el alumno o alumna no entregue, sin causa debidamente justificada, un número de actividades, prácticas o tareas igual o superior al **30 % de las propuestas durante el curso**.

Para el cálculo de este porcentaje se tendrán en cuenta todas las actividades evaluables planteadas en las distintas unidades de trabajo del módulo, con independencia de su naturaleza o formato.

En estos casos, el alumnado deberá acogerse al sistema de recuperación previsto para quienes no puedan ser evaluados mediante evaluación continua.

b. Sistema de recuperación:

El sistema de recuperación para el alumnado que se encuentre en esta situación será el siguiente:

El alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua por superar el número máximo de faltas de asistencia establecido deberá realizar una **prueba específica de recuperación**, que permitirá evaluar la adquisición de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación trabajados durante el curso y que no hayan podido ser evaluados mediante el procedimiento ordinario.

Dicha prueba podrá incluir cuestiones teóricas y ejercicios prácticos relacionados con los contenidos del módulo, tales como la interpretación y elaboración de documentación gráfica, la aplicación de normas de representación, la acotación de piezas, la interpretación de planos, la representación de sistemas automatizados y el uso de aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

La calificación obtenida en esta prueba constituirá la nota correspondiente a los resultados de aprendizaje objeto de recuperación. Para superar el módulo será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	SISTEMA DE RECUPERACIÓN
RA1 RA2 RA3 RA4	Prueba escrita.

6.2.3 Actividades de recuperación para alumnado con el módulo pendiente

El alumnado con el módulo de Representación Gráfica en Fabricación Mecánica pendiente de cursos anteriores deberá seguir un plan de recuperación individualizado orientado a la adquisición de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no superados.

Para ello, el departamento facilitará al alumnado una relación de actividades, ejercicios y prácticas relacionadas con los contenidos fundamentales del módulo, que podrán incluir trabajos de interpretación de planos, representación gráfica de piezas, acotación, tolerancias, elaboración de documentación técnica, representación de esquemas y actividades realizadas mediante aplicaciones CAD.

El seguimiento del proceso de recuperación se realizará periódicamente mediante las orientaciones y aclaraciones que el profesorado considere necesarias. Asimismo, el alumnado deberá presentar las actividades propuestas en los plazos establecidos.

La evaluación de la recuperación se realizará mediante una prueba escrita y/o práctica en la que se comprobará el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo. Dicha prueba podrá incluir cuestiones teóricas, interpretación de documentación gráfica y realización de ejercicios prácticos relacionados con los contenidos del módulo.

La calificación final se obtendrá a partir de la valoración de las actividades de recuperación propuestas y de la prueba realizada, debiendo alcanzarse una calificación de 5 puntos sobre 10 para considerar superado el módulo pendiente.

6.3 Criterios de calificación del módulo

El cálculo de la nota final del módulo se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje.

	RA1	RA2	RA3	RA4	TOTAL
PESO RA	25%	25%	25%	25%	100%

El módulo se considerará aprobado siempre que la calificación así obtenida sea igual o superior a 5 puntos.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

En la obtención de la calificación final del módulo se aplicará el redondeo al número entero más próximo. En aquellos casos en los que la calificación obtenida se encuentre entre 4,80 y 4,99 puntos, se redondeará a 5 siempre que el alumnado haya alcanzado de forma suficiente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes. Excepcionalmente, y atendiendo a la evolución académica del alumno o alumna, al grado de consecución de los criterios de evaluación y a las evidencias recogidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor podrá aplicar dicho redondeo a partir de una calificación igual o superior a 4,50 puntos. Esta decisión deberá estar debidamente justificada y sustentada en las evidencias de evaluación disponibles.

6.3.1 Criterios de calificación de las evaluaciones parciales

Para obtener la calificación en cada una de las evaluaciones parciales, se prorrateará en función de las tablas del apartado 6.1 teniendo en cuenta solamente los RA evaluados total o parcialmente hasta dicha fecha.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

En la obtención de la calificación final del módulo se aplicará el redondeo al número entero más próximo. En aquellos casos en los que la calificación obtenida se encuentre entre 4,80 y 4,99 puntos, se redondeará a 5 siempre que el alumnado haya alcanzado de forma suficiente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes. Excepcionalmente, y atendiendo a la evolución académica del alumno o alumna, al grado de consecución de los criterios de evaluación y a las evidencias recogidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor podrá aplicar dicho redondeo a partir de una calificación igual o superior a 4,50 puntos. Esta decisión deberá estar debidamente justificada y sustentada en las evidencias de evaluación disponibles.

6.3.2 Criterios de calificación de las evaluaciones finales

Primera evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

En la obtención de la calificación final del módulo se aplicará el redondeo al número entero más próximo. En aquellos casos en los que la calificación obtenida se encuentre entre 4,80 y 4,99 puntos, se redondeará a 5 siempre que el alumnado haya alcanzado de forma suficiente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes. Excepcionalmente, y atendiendo a la evolución académica del alumno o alumna, al grado de consecución de los criterios de evaluación y a las evidencias recogidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor podrá aplicar dicho redondeo a partir de una calificación igual o superior a 4,50 puntos. Esta decisión deberá estar debidamente justificada y sustentada en las evidencias de evaluación disponibles.

Segunda evaluación final:

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

En la obtención de la calificación final del módulo se aplicará el redondeo al número entero más próximo. En aquellos casos en los que la calificación obtenida se encuentre entre 4,80 y 4,99 puntos, se redondeará a 5 siempre que el alumnado haya alcanzado de forma suficiente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes. Excepcionalmente, y atendiendo a la evolución académica del alumno o alumna, al grado de consecución de los criterios de evaluación y a las evidencias recogidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor podrá aplicar dicho redondeo a partir de una calificación igual o superior a 4,50 puntos. Esta decisión deberá estar debidamente justificada y sustentada en las evidencias de evaluación disponibles.

6.3.3 Criterios de calificación para el alumnado con imposibilidad de aplicación de evaluación continua

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

En la obtención de la calificación final del módulo se aplicará el redondeo al número entero más próximo. En aquellos casos en los que la calificación obtenida se encuentre entre 4,80 y 4,99 puntos, se redondeará a 5 siempre que el alumnado haya alcanzado de forma suficiente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes. Excepcionalmente, y atendiendo a la evolución académica del alumno o alumna, al grado de consecución de los criterios de evaluación y a las evidencias recogidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor podrá aplicar dicho redondeo a partir de una calificación igual o superior a 4,50 puntos. Esta decisión deberá estar debidamente justificada y sustentada en las evidencias de evaluación disponibles.

6.3.4 Criterios de calificación para el alumnado con el módulo pendiente

El cálculo de la nota final se realizará en función del peso establecido en esta programación para cada uno de los resultados de aprendizaje según la tabla del apartado 6.3.

El redondeo a aplicar será el siguiente:

En la obtención de la calificación final del módulo se aplicará el redondeo al número entero más próximo. En aquellos casos en los que la calificación obtenida se encuentre entre 4,80 y 4,99 puntos, se redondeará a 5 siempre que el alumnado haya alcanzado de forma suficiente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación correspondientes. Excepcionalmente, y atendiendo a la evolución académica del alumno o alumna, al grado de consecución de los criterios de evaluación y a las evidencias recogidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor podrá aplicar dicho redondeo a partir de una calificación igual o superior a 4,50 puntos. Esta decisión deberá estar debidamente justificada y sustentada en las evidencias de evaluación disponibles.

7 Materiales y recursos didácticos

Como materiales didácticos para desarrollar el módulo se dispondrá de:

- Apuntes realizados por el docente
- Catálogos comerciales, recursos de internet y otros libros.
- Libro: Normalización del dibujo técnico. Editorial Donostiarra
- Libro: Cortes y secciones nº 2. Editorial Donostiarra
- Libro: Acotación nº 3. Editorial Donostiarra
- Libro: Interpretación Gráfica. Editorial Marcombo

Como recursos didácticos se podrán utilizar:

- Software propio de diseño gráfico.
- Útiles propios de medición.
- Material elaborado por el docente.
- Calculadora.

7.1 Bibliografía del módulo

- García, F. Jesús/Preciado, Cándido. (2006). *Normalización del dibujo técnico: escuelas de ingeniería. ciclos formativos*. Editorial Donostiarra.
- Gonzalo Gonzalo, Joaquín. (2004). *Prácticas de dibujo técnico 3: acotación (ESO. ciclos formativos).* Editorial Donostiarra.
- Gonzalo Gonzalo, Joaquín. (2004). *Cortes y secciones nº 2.* Editorial Donostiarra.
- Mata Gómez, Julián/García Alonso, Jesús Manuel. (2022). *Interpretación Gráfica.* Marcombo.

8 Aspectos curriculares TIC

A continuación, se muestran los aspectos curriculares TIC que se asumen en este módulo, en concordancia con el Anexo I de la presente programación del ciclo.

Objetivos/Contenidos/Criterios de evaluación (códigos Anexo I)
C1, C2, C3, E1, E2, E3, E5, E6, E7, FX, GX, IX se muestran a continuación los que se aplican a este módulo
Actividades que se proponen para que el alumno alcance las competencias TIC: Organización de los archivos de CAD en carpetas.

9 Procedimiento de evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente

La práctica docente se evaluará mediante la realización de las encuestas de satisfacción del alumnado que se pasarán antes de finalizar el curso, y cuyos resultados se reenvían a cada profesor implicado para su valoración.

León, 21 de octubre de 2026

Fdo.: Mª Belén Aller Gallego