PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CICLO:

Técnico de Grado Medio en Técnico en Mecanizado

Módulo	Código	Profesor
1. Procesos de Mecanizado	0001	Cristina Lorca Fernández
2. fabricación por Arranque de Viruta	0004	Miguel Cordero Centeno
3. Metrología Y Ensayos	0006	Cristina Lorca Fernández
4. Interpretación Gráfica	0007	Diego Serna Valverde
5. Inglés Profesional (GM)	1711	José Gabriel Santed
6. Innovación Aplicada al Sector Productivo	0164	Eduardo Fernández López
7. Mecanizado por Control Numérico	0002	Vanesa Vitorio Benavides
8. Fabricación por Abrasión, Electroerosión y Mecanizados Especiales	0003	Álvaro Prieto Marne
9. Sistemas Automatizados	0005	Eduardo Fernández López
10. Itinerario Personal para la Empleabilidad I	1709	Verónica Enríquez de Guevara
11. Itinerario Personal para la Empleabilidad II	1710	Verónica Enríquez de Guevara
12. Digitalización Aplicada a los Sectores Productivos (GM)	1665	Cristina Lorca Fernández
13. Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo (GM)	1708	Vanesa Vitorio Benavides
14. Introducción a la Fabricación Aditiva	0000	Diego Serna Valverde
15. Proyecto Intermodular (GM)	0000	Miguel Cordero Centeno

C.I.F.P. Tecnológico Industrial.

Departamento de Fabricación Mecánica

Curso escolar 2026/2027

Contenido

1 INTRODUCCIÓN AL CICLO. 4
2 LEGISLACIÓN APLICABLE. 4
3 PERFIL PROFESIONAL. 6
3.1 Competencias. 6
3.1.1 Competencia general. 6
3.1.2 Competencias profesionales y para la empleabilidad. 6
3.2 Relación de cualificaciones y unidades de competencia incluidas en el título. 7
3.2.1 Cualificaciones profesionales completas: 7
3.2.2 Cualificaciones profesionales incompletas: 8
3.3 Entorno profesional y prospectiva en el sector. 8
3.3.1 Prospectiva en el sector. 8
4 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO/TÍTULO. 9
5 EVALUACIÓN. 10
5.1 Justificación. 10
5.2 Imposibilidad de aplicar la evaluación continua. 10
5.3 Procedimiento y plazos para la presentación y tramitación de reclamaciones. 11
6 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. 11
7 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. 13

1 INTRODUCCIÓN AL CICLO.

La materia programada corresponde al Técnico de Grado Medio en Ciclo Formativo de Técnico de Mecanizado.El ciclo está regulado por el Real Decreto 1398/2007 de 29 de octubre (BOE de 24/11/07) correspondiente al Título y sus enseñanzas mínimas y el Decreto 64/2008, de 3 de septiembre (BOCYL de 3/9/08), por el que se establece su currículo en la Comunidad de Castilla y León..

El Ciclo Formativo queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Ténico en mecanizada.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2000
- Familia Profesional: Fabricación Mecánica
- Referente Europeo: CINE- 3

2 LEGISLACIÓN APLICABLE.

Comunes

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y sus modificaciones, incluyendo la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y sus modificaciones.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y sus modificaciones.

- ANEXO III. Currículo básico de itinerario personal para la empleabilidad grado básico (correspondiendo al profesorado la adaptación del módulo a los sectores productivos concretos del ciclo formativo).
- ANEXO V. Currículo básico de los módulos profesionales itinerario personal para la empleabilidad I y II.
- ANEXO VI. Currículo básico del módulo profesional de Digitalización aplicada a los sectores productivos .
- ANEXO VII. Currículo básico del módulo profesional de Digitalización aplicada a los sectores productivos .
- ANEXO VIII. Currículo básico del módulo profesional de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo
- ANEXO IX. Currículo básico del módulo de Inglés Profesional .
- ANEXO X. Currículo básico del módulo de Inglés Profesional .

Real Decreto 69/2025, de 4 de febrero, por el que se desarrollan los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de

Formación Profesional, y se modifica el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.

Real Decreto 86/2025, de 11 de febrero, de evaluación y acreditación de las competencias básicas adquiridas por experiencia laboral, por vías no formales de formación y aprendizajes informales.

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.

DISPOSICIÓN ADICIONAL CUARTA

2. Dentro de la programación didáctica de cada módulo se establecerán los procedimientos para evaluar los procesos de enseñanza y la práctica docente. Los resultados de este documento de autoevaluación serán analizados por los equipos docentes y el Claustro de Profesorado y serán tenidos en cuenta para determinar las necesidades de formación. Además, se favorecerán procesos de coevaluación dentro de un planteamiento de trabajo en equipo.

Art. 13 ORDEN EDU/1051/2016, de 12 de diciembre, por la que se regula la organización y funcionamiento de los centros integrados de formación profesional de titularidad pública dependientes de la consejería competente en materia de educación. En todo caso la última reunión de cada mes tendrá como prioridad hacer el seguimiento del desarrollo de la programación didáctica en los departamentos didácticos y establecer las medidas correctoras que se estimen necesarias.

ORDEN EDU/173/2025, de 20 de febrero, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado, para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León.

DECRETO 49/2010, de 18 de noviembre, por el que se regula la organización y funcionamiento de los centros integrados de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN EDU/1051/2016, de 12 de diciembre, por la que se regula la organización y funcionamiento de los centros integrados de formación profesional de titularidad pública dependientes de la consejería competente en materia de educación.

Grado Medio.

Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.

DECRETO 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta

de grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León.

Y a mayores el RD estatal (el antiguo que sigue vigente pero modificado) y la orden por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del ciclo concreto (nueva).

3 PERFIL PROFESIONAL.

3.1 Competencias.

3.1.1 Competencia general.

La competencia general de este título consiste en ejecutar los procesos de mecanizado por arranque de viruta, conformado y procedimientos especiales, preparando, programando, operando las máquinas herramientas y verificando el producto obtenido, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

3.1.2 Competencias profesionales y para la empleabilidad.

Según se indica en la Disposición adicional cuarta (RD 499/2024). Referencias a las competencias profesionales, personales y sociales:

En todos los reales decretos objeto de la presente norma, las referencias contenidas en el articulado a las «competencias profesionales, personales y sociales» deben entenderse hechas a «competencias profesionales y para la empleabilidad»

Las competencias profesionales y para la empleabilidad correspondientes a esta oferta formativa son las que se relacionan a continuación:

a) Determinar procesos de mecanizado partiendo de la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.
b) Preparar máquinas y sistemas, de acuerdo con las características del producto y aplicando los procedimientos establecidos.
c) Programar máquinas herramientas de control numérico (CNC), robots y manipuladores siguiendo las fases del proceso de mecanizado establecido.
d) Operar máquinas herramientas de arranque de viruta, de conformado y especiales para obtener elementos mecánicos, de acuerdo con las especificaciones definidas en planos de fabricación.
e) Verificar productos mecanizados, operando los instrumentos de medida y utilizando procedimientos definidos.
f) Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos de mecanizado, de acuerdo con la ficha de mantenimiento.

g) Resolver las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan y tomando decisiones de forma responsable.
h) Aplicar procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de mecanizado.
i) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
j) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
k) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
l) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
m) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
n) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

3.2 Relación de cualificaciones y unidades de competencia incluidas en el título.

3.2.1 Cualificaciones profesionales completas:

a) Mecanizado por arranque de viruta FME032_2. (R. D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0089_2: Determinar los procesos de mecanizado por arranque de viruta.

UC0090_2: Preparar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por arranque de viruta.

UC0091_2: Mecanizar los productos por arranque de viruta.

b) Mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales FME033_2. (R. D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0092_2: Determinar los procesos de mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.

UC0093_2: Preparar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.

UC0094_2: Mecanizar los productos por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.

c) Mecanizado por corte y conformado FME034_2. (R. D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0095_2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado.

UC0096_2: Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado.

UC0097_2: Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines.

3.2.2 Cualificaciones profesionales incompletas:

No existen cualificaciones profesionales incompletas

3.3 Entorno profesional y prospectiva en el sector.

1. Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad como personal asalariado o autónomo en fabricación mecánica.
2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:
   a. Ajustador operario de máquinas herramientas. Pulidor de metales y afilador de herramientas. Operador de máquinas para trabajar metales. Operador de máquinas herramientas. Operador de robots industriales.
   b. Trabajadores de la fabricación de herramientas, mecánicos y ajustadores, modelistas matriceros y asimilados.
   c. Tornero, fresador y mandrinador.

3.3.1 Prospectiva en el sector.

1. El perfil profesional de este título, dentro del sector productivo, evoluciona hacia un incremento en la toma de decisiones propias de los procesos automatizados, realización de funciones de planificación, mantenimiento, calidad y prevención de riesgos laborales en la pequeña empresa. Asimismo, los procesos de producción, cada día más interrelacionados y orientados a obtener productos acabados, van a requerir más intervención de este profesional en procesos de montaje y logística.

2. Las estructuras organizativas tienden a configurarse sobre la base de decisiones descentralizadas, relaciones funcionales del trabajo en equipo, rotación de puestos de trabajo y canales de participación.

3. La evolución tecnológica se está consolidando hacia la automatización de los procesos concretados en «mecanizado de alta velocidad» y «mecanizado de alto rendimiento», complementados con procesos de mecanizado por electroerosión para conseguir una mayor rentabilidad en los mismos.

4. Las series de piezas mecanizadas serán cada vez más reducidas y variadas, provocando que los sistemas de mecanizado automático sean más flexibles, y los medios para prepararlos y programarlos requerirán competencias asociadas con la programación de control numérico (CNC), mecanizado asistido por ordenador (CAM), control lógico programable (PLC), robots, y el manejo de componentes neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos y software específico.

4 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO/TÍTULO.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a. Identificar y analizar las fases de mecanizado, interpretando las especificaciones técnicas y caracterizando cada una de las fases para establecer el proceso más adecuado.
b. Seleccionar útiles y herramientas, analizando el proceso de mecanizado para preparar máquinas y equipos de mecanizado.
c. Reconocer las características de los programas de control numérico, robots y manipuladores, relacionando los lenguajes de programación con sus aplicaciones para programar máquinas y sistemas.
d. Reconocer y manipular los controles de máquinas, justificando la secuencia operativa para obtener elementos mecánicos.
e. Seleccionar instrumentos y equipos de medida, relacionando las características de los mismos con las especificaciones del producto para garantizar la fiabilidad de la medición.
f. Medir parámetros de productos mecánicos, calculando su valor y comparándolo con las especificaciones técnicas para verificar su conformidad.
g. Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
h. Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.
i. Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
j. Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
k. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
l. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

m. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

5 EVALUACIÓN.

5.1 Justificación.

De acuerdo con los artículos 107.1 y 123.1 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, la evaluación de los ciclos formativos de grado medio y superior y de los cursos de especialización será continua, se adaptará las diferentes metodologías de aprendizaje, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en el currículo

De conformidad con los artículos 107.2 y 123.2 del citado Real Decreto, en los ciclos formativos de grado medio y superior y cursos de especialización, se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todas las personas en formación, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las personas con necesidad específica de apoyo.

Según lo establecido en los artículos 107.3 y 123.3 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, el profesorado o personas expertas del sector productivo responsables de cada módulo profesional evaluará tomando como referencia los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación. Las decisiones de evaluación final se adoptarán de manera colegiada en función del grado de adquisición de las competencias correspondientes al ciclo formativo o al curso de especialización.

La evaluación será continua y requerirá la asistencia regular a las clases y realizar las actividades programadas para los distintos módulos profesionales de cada ciclo.

En todo caso se estará a lo dispuesto en la Orden EDU/1575/2024 de 23 de diciembre por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grado D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

5.2 Imposibilidad de aplicar la evaluación continua.

En las enseñanzas presenciales, la evaluación continua del proceso formativo requiere la asistencia regular a las actividades lectivas programadas en los distintos módulos en los que se encuentre matriculado el alumno. El número de faltas de asistencia no justificadas que determina la imposibilidad de realizar la evaluación continua será el 10% de la carga lectiva

del módulo. Tampoco será posible aplicar la evaluación continua cuando el alumno no haya presentado los trabajos o pruebas indicados en la programación de cada módulo.

La concreción de faltas de asistencia no justificadas y los trabajos no realizados a que hace mención el párrafo anterior, se especificará en cada uno de los módulos.

Las actuaciones que permitirán realizar la evaluación de los alumnos a los que no sea posible aplicar la evaluación continua se concretan también en los criterios de evaluación de cada uno de los módulos.

5.3 Procedimiento y plazos para la presentación y tramitación de reclamaciones.

Los métodos e instrumentos de evaluación se acompañarán de los correspondientes soportes para su corrección y puntuación de manera que se garantice la objetividad, fiabilidad y validez de la evaluación.

El profesor responsable de impartir el módulo comunicará la nota de todas las pruebas tanto escritas como orales, realizadas por el alumno y éste tendrá derecho a revisar dichas pruebas con el profesor el cual efectuará una explicación razonada de la calificación recibida; y de los criterios de calificación adoptados que están recogidos en esta programación.

En relación con las calificaciones **parciales**, cuando el alumno esté en desacuerdo con la calificación obtenida en el módulo profesional, podrá presentar una reclamación por escrito que entregará al Profesor-Tutor en el plazo de dos días lectivos siguientes al día de entrega oficial de los boletines de notas. El Profesor-Tutor reunirá al equipo educativo del grupo correspondiente para decidir la ratificación o modificación de la calificación objeto de reclamación, pudiendo asesorarse por el departamento didáctico responsable del módulo profesional.

El procedimiento de reclamación de evaluaciones **finales** se realizará de acuerdo con la ORDEN EDU/1575/2024 de 23 de diciembre, por el 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, y siguiendo lo indicado en el procedimiento del Sistema de Gestión de Calidad PO17 Evaluación.

6 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La **evaluación del alumnado con discapacidad** se regirá, con carácter general, por lo dispuesto en la orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, aplicándose, en su caso, las adaptaciones en los instrumentos de evaluación previstas en la normativa vigente y en las programaciones didácticas.

Conforme al artículo 18.2 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, la evaluación debe respetar las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos de las personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

El alumnado con discapacidad será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación, incluyendo medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con discapacidad, en especial para aquel que presenta dificultades en su expresión oral.

Adaptaciones de los criterios y los procedimientos de evaluación para alumnos con necesidades educativas especiales. Se tendrán en cuenta los informes de evaluación psicopedagógica, que en cualquier caso nos deben permitir:

- Detectar y valorar de forma clara las dificultades de aprendizaje.
- Desde esta detección de dificultades de aprendizaje, determinar las necesidades educativas del alumno.
- Establecer el tipo de ayudas más adecuadas referidas al campo físico, visual, verbal, etc. según las necesidades del alumno, dependiendo de las cuales se demandará a la Dirección Provincial la dotación de los recursos idóneos: Intérprete de la Lengua de Signos, Profesorado de la ONCE…
- Procesos de evaluación adecuados a las adaptaciones metodológicas para el alumnado con discapacidad.

Se realizarán todas aquellas adaptaciones necesarias para facilitar el aprendizaje y evaluación de los alumnos con necesidades educativas especiales, según se indique en su informe de evaluación psicopedagógica. Para ello se contará con la colaboración del Departamento de Orientación.

Entre ellas, podemos encontrar las siguientes, y otras, que en su momento se podrían determinar:

- Modificación o adaptación de los instrumentos habituales para ajustarlos a sus necesidades específicas: ordenadores, materiales…
- Adquisición de recursos o medios técnicos adaptados a sus condiciones particulares: mobiliario adaptado, programas informáticos….
- Adecuación de los tiempos de las actividades para acompasarlos al ritmo del alumno, especialmente en los casos en que esté acompañado por un intérprete de Lenguaje de Signos.

- Reorganización del espacio para facilitar su acceso a la comunicación: distribución del aula, posición dentro de ella, iluminación…
- Dotación de los recursos técnicos que pudiera necesitar: amplificadores visuales o auditivos, sintetizadores de voz, ordenadores adaptados, programas informáticos específicos…
- Dotación de los recursos humanos necesarios: intérprete de LSE, cuidador…
- Adecuación de los materiales didácticos a sus posibilidades funcionales: ampliar el tipo de letra, utilizar gráficos en relieve, permitir la grabación de las clases, facilitar los textos de referencia debidamente informatizados…

7 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se llevarán a cabo las actividades generales que programe el departamento, siendo de especial interés aquellas actividades relacionadas con el ciclo formativo tales como:

1 Participación en actividades del centro en colaboración con la Dirección o con otros departamentos didácticos.
2 Visitas a centros educativos o instituciones relacionadas con los estudios implantados en el Centro.
3 Visitas a empresas del sector de producción por mecanizado:

TOVIC (Onzonilla – León)

HEDISA (Marialba de la Ribera – León)

TALLERES ASTORGA (Onzonilla –León)

TALLERES SAN ANTONIO (La Bañeza – León)

ROLDÁN (Ponferrada – León)

Cicrosa (Dueñas – Palencia)

BA Vidrio S.A. (Onzonilla - León)

Grupo Endaki- Tecnocast S.L. (La Robla- León)

Zitrón (Asturias)

Fábrica de Armas (Asturias)

Arcelor Mittal (Asturias)

Atenor (Asturias)

MPB Aerospace (Valladolid)

Talleres Anta (Valladolid)

Bienal de la MH de Bilbao.

MetalMadrid (Madrid).

FAYMASA (Palencia).

TECOI (Shaelices)

LATEM (Villabrazo)

MIGUELEZ (Trabajo del Camino)

COATED SOLUTIONS (Villadangos)

LORFIDBAM.

Mecanizados Antón (Sahagún)

Se añadirá cualquier feria, visita o competición intercentros u oficial que el departamento de fabricación considere interesante con relación a los módulos impartidos o que figure en los diversos proyectos subvencionables por proyectos educativos concedidos.

-

León, 12 de octubre de 2026

Fdo: Pascual Martín Fernández