

**PROGRAMACIÓN DOCENTE**  
**“PROCESOS Y GESTIÓN DE**  
**MANTENIMIENTO Y CALIDAD”**  
**(Código:942)**  
**2º curso del CFGS Mecatrónica**  
**Industrial**

**Curso escolar: 2023/2024**  
**Centro: IES Los Albares**  
**Localidad: Cieza**

ÍNDICE	Página
1. REFERENTE LEGAL	3
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	8
4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS	11
4.1. ORIENTACIONES	11
4.2. AGRUPAMIENTOS	12
3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	13
5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	13
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	14
7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	14
8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS	15
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	15
9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA	15
9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA	19
9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	19
9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO	19
10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	20
11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	20

## 1. REFERENTE LEGAL

Según el artículo 10 del RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la **ordenación del Sistema de Formación Profesional**, el currículo básico de los módulos profesionales incluye los siguientes aspectos:

- a) La denominación y el código identificador.
- b) Los resultados de aprendizaje correspondientes a los elementos de competencia de cada estándar de competencia profesional.
- c) Los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje.
- d) La duración mínima en la modalidad presencial.
- e) El número de créditos ECTS, en caso de responder a un estándar o estándares de competencia de nivel 3.
- f) Los requisitos del personal docente y formador.

El CFGS Mecatrónica Industrial se rige por la LOE y la base normativa a partir de la cual se irán desarrollando los elementos de la programación son:

- **Normativa Título:** RD 1576/2011 de 4 de noviembre
- **Normativa Currículo:** Orden del 21 de Julio de 2016 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Tal y como se refleja en el artículo 37 del Decreto n.º 235/2022, de 7 de diciembre, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los contenidos básicos, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje del módulo.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Elementos transversales: prevención de riesgos.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.

## 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Establece las fases de un proceso de montaje y de mantenimiento de instalaciones de maquinaria y equipo industrial, analizando la documentación técnica, el plan de calidad, de seguridad y los manuales de instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los circuitos, elementos auxiliares y componentes de las máquinas y equipos de las instalaciones.
- b) Se han determinado las actividades del mantenimiento predictivo y preventivo que se deben realizar en máquinas y equipos.
- c) Se ha identificado la documentación técnica de los distintos proveedores.
- d) Se han seleccionado los equipos, utillajes y herramientas necesarios.
- e) Se ha señalado y establecido la secuenciación de las operaciones de montaje y mantenimiento.
- f) Se han determinado los tipos de recursos humanos y materiales necesarios.
- g) Se ha concretado documentalmente la planificación, determinando actividades y recursos.

2. Elabora planes de montaje y mantenimiento de instalaciones, aplicando técnicas de programación y estableciendo los procedimientos para el seguimiento y control de la ejecución.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las especificaciones de las operaciones que se van a realizar.
- b) Se ha establecido la secuenciación de las operaciones de cada una de las fases.
- c) Se han tenido en cuenta las condiciones técnicas del montaje, las cargas de trabajo, el plan de mantenimiento y las características del aprovisionamiento.
- d) Se han definido las etapas del plan de montaje y mantenimiento y los materiales necesarios para realizar la instalación.
- e) Se han identificado y asignado la relación de actividades, los tiempos de ejecución y las unidades de obra.
- f) Se han representado los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios, optimizando los plazos y recursos.

g) Se han establecido los caminos críticos para la consecución de los plazos de ejecución y costes establecidos, cumpliendo con los requisitos requeridos por la planificación general.

h) Se han determinado las especificaciones de control del plan de montaje y los procedimientos para el seguimiento y localización anticipada de posibles interferencias, y demoras en la ejecución del proyecto.

i) Se ha elaborado el registro de las intervenciones de mantenimiento.

j) Se ha aplicado la normativa de seguridad durante la ejecución del proceso.

3. Elabora el catálogo de repuestos y el programa de gestión y aprovisionamiento, estableciendo las condiciones de almacenamiento de los componentes, utillajes, materiales y equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado las formas de aprovisionamiento y almacenaje en relación con las necesidades de los planes de montaje y mantenimiento.

b) Se han definido los medios de transporte y los plazos de entrega de los equipos, componentes, útiles y materiales.

c) Se han establecido los criterios de almacenaje, así como los niveles de repuestos.

d) Se ha garantizado la disponibilidad y la calidad del aprovisionamiento.

e) Se han valorado los criterios de optimización de repuestos.

f) Se ha establecido el protocolo de recepción y de cumplimiento de la normativa de seguridad de los materiales suministrados.

g) Se han utilizado programas de gestión de almacenamiento para establecer criterios de optimización.

h) Se ha establecido el sistema de codificación para la identificación de piezas de repuesto.

i) Se han establecido las condiciones de almacenamiento de los materiales, equipos y componentes, garantizando su correcta conservación y el cumplimiento de la reglamentación establecida.

j) Se han utilizado TIC para la obtención de documentación técnica.

4. Elabora presupuestos de montaje y de mantenimiento de las instalaciones, valorando unidades de obra y aplicando precios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y clasificado las unidades de obra que intervienen en la instalación.
  - b) Se han identificado los elementos y cantidades de cada unidad de obra.
  - c) Se han contemplado todos los trabajos que se van a realizar, en el conjunto de unidades de obras.
  - d) Se han determinado los métodos de medida y los precios unitarios aplicables a cada unidad de obra diseñada.
  - e) Se han detallado los precios descompuestos por cada unidad de obra.
  - f) Se ha obtenido el importe total de cada unidad de obra que interviene en el presupuesto.
  - g) Se han desglosado los costes anuales del mantenimiento preventivo-correctivo y predictivo.
  - h) Se han utilizado programas de gestión de mantenimiento para determinar los costos.
5. Determina acciones para la implantación y mantenimiento de los sistemas de aseguramiento de la calidad, para la mejora continua de la productividad en el mantenimiento y montaje de las instalaciones, interpretando los conceptos y requisitos básicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principios y fundamentos de los sistemas de aseguramiento de la calidad.
- b) Se han identificado las fases para la implantación de un sistema de gestión de la calidad, a partir de un manual o plan de calidad.
- c) Se han identificado los procedimientos de montaje y mantenimiento en el manual de calidad.
- d) Se han relacionado los medios existentes para la verificación de la implantación del sistema de gestión de la calidad.
- e) Se han relacionado las herramientas de calidad empleadas en los procesos de e) mejora continua.
- f) Se han determinado los documentos y requisitos mínimos que deben incluir los manuales, para el análisis del funcionamiento de los sistemas de calidad.

- g) Se han indicado las condiciones y el procedimiento que se deben incluir en una auditoría interna de la calidad.
- h) Se han aplicado acciones correctoras de las no conformidades que permitan la mejora de la calidad.
- i) Se han gestionado los recursos técnicos y humanos para el desarrollo de los procesos de los planes de calidad.
- j) Se han aplicado programas informáticos en la gestión de la calidad.

6. Aplica planes para el establecimiento y mantenimiento de los modelos de excelencia empresarial, interpretando la norma en la que se basa y las condiciones requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos y objetivos de un sistema de calidad total.
- b) Se han tenido en cuenta las normas de gestión de la calidad.
- c) Se ha detallado la estructura constitutiva del modelo EFQM, identificando las ventajas e inconvenientes del mismo.
- d) Se han definido los requisitos y el procedimiento que se han de incorporar en una auto-evaluación del modelo EFQM.
- e) Se han planteado las diferencias del modelo EFQM con otros modelos de mejora de la gestión empresarial.
- f) Se han identificado metodologías y herramientas de gestión de la calidad.
- g) Se han vinculado las herramientas de gestión de la calidad con los distintos campos de aplicación.
- h) Se han determinado los principales indicadores de un sistema de calidad de una empresa.
- i) Se han aplicado herramientas informáticas en el seguimiento de un plan de calidad.
- j) Se han identificado los criterios para la revisión y actualización del sistema de gestión de la calidad, conforme a las normas de referencia.

7. Prepara los registros de calidad, considerando sus características e importancia para el control y la mejora del proceso y del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los requerimientos fundamentales y las características generales de los procedimientos para su control.

- b) Se han determinado los registros del sistema de gestión de calidad.
- c) Se ha definido la estrategia de actuación sobre un proceso de gestión de mantenimiento.
- d) Se han diseñado los registros y el plan de control adheridos al proceso productivo.
- e) Se han elegido las posibles áreas de actuación en función de los objetivos de mejora indicados.
- f) Se ha especificado el procedimiento para el tratamiento de las no conformidades.
- g) Se ha planificado la aplicación de las herramientas y planes de calidad, cuidando la normativa de aseguramiento y gestión de la calidad.
- h) Se han determinado los sistemas de medidas y unidades que se van a emplear en los procesos de calibraciones.
- i) Se han determinado las capacidades del proceso y de las máquinas.
- j) Se han relacionado los métodos de inspección y los planes de muestreo.
- k) Se ha especificado el procedimiento estándar de actuación en una empresa para la obtención del reconocimiento de la excelencia empresarial.

### 3. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Primera evaluación

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT1_Conceptos básicos de gestión</b>		
N.º de sesiones: 10% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,i,n,o,p,q,s		
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación asociados	Contenidos básicos
2	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	Establecimiento de procesos de montaje y mantenimiento



<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT2_Conceptos de mantenimiento</b>		
N.º de sesiones: 10% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,i,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
2	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	Establecimiento de procesos de montaje y mantenimiento

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT3_Procesos de montaje y mantenimiento</b>		
N.º de sesiones: 15% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,i,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
1	a,b,c,d,e,f,g	Establecimiento de procesos de montaje y mantenimiento

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT4_Planificación del mantenimiento</b>		
N.º de sesiones: 50% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,i,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
2	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	Elaboración de planes de montaje y de gamas de mantenimiento  Elaboración del catálogo de repuestos y del programa de gestión y aprovisionamiento

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT5_Recambios</b>		
N.º de sesiones: 10% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,i,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
3	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	Elaboración del catálogo de repuestos y del programa de gestión y aprovisionamiento

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT6_Presupuestos de montaje y mantenimiento</b>		
N.º de sesiones: 5% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
4	a,b,c,d,e,f,g,h	Elaboración del presupuesto de montaje y mantenimiento de instalaciones

<b>Segunda evaluación</b>
---------------------------

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT7_Conceptos básicos de calidad</b>		
N.º de sesiones: 10% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
5	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	Determinación de las acciones para la implantación y mantenimiento de sistemas de aseguramiento de la calidad

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT8_Normativas de gestión de calidad</b>		
N.º de sesiones: 15% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
5	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	Determinación de las acciones para la implantación y mantenimiento de sistemas de aseguramiento de la calidad
6	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	
7	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k	

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT9_Control de calidad y procesos</b>		
N.º de sesiones: 35% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>

5 7	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k	Preparación de registros de calidad
--------	--	-------------------------------------

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT10_Metodologías y herramientas de calidad</b>		
N.º de sesiones: 30% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
5	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	Determinación de las acciones para la implantación y mantenimiento de sistemas de aseguramiento de la calidad

<b>N.º y título de la unidad de trabajo: UT11_Gestión de calidad total y excelencia</b>		
N.º de sesiones: 10% sesiones del primer trimestre		
Competencias profesionales, personales y sociales: a,c,f,g,h,l,n,o,p,q,s		
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación asociados</b>	<b>Contenidos básicos</b>
6 7	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k	Aplicación de planes para el establecimiento y mantenimiento de los modelos de excelencia empresarial

#### 4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

##### 4.1. ORIENTACIONES

La metodología es un elemento clave en la programación, de hecho, establecer en el aula la metodología más adecuada es una de las actividades donde más radica la importancia del papel del docente.

El proceso que se ha seguido para diseñar las actividades del aula ha sido: primero se han estudiado los principios psicopedagógicos que existen, a continuación, las estrategias metodológicas que de ellos se derivan, y por último se elaboran las actividades que, en definitiva, son la expresión dinámica de los principios y las estrategias metodológicas.

Los principios psicopedagógicos en los que nos basamos son:

1. Partir del nivel de desarrollo del alumno
2. Construcción de aprendizajes significativos.
3. “Aprender a aprender”.

4. Realizar una metodología activa y participativa.

Estos principios psicopedagógicos que pueden parecer tan teóricos para aplicarlos en un aula se concretan con las estrategias metodológicas. Las que vamos a usar son:

1. Estrategias expositivas. Consiste en la explicación por parte del profesor de un conocimiento, que se realizará al comienzo de cada contenido novedoso, teniendo en cuenta sus conocimientos previos.
2. Estrategias de indagación. El alumno realizará el aprendizaje con el mayor nivel de autonomía posible, guiado por el profesor, mediante el trabajo y la investigación personal.
3. Estrategias prácticas, es decir, realización de actividades prácticas. A destacar, ya que con esta estrategia los alumnos van a alcanzar la competencia profesional.
4. Utilización de las TIC en la práctica docente. Esta estrategia da un gran protagonismo a las nuevas tecnologías, que no pueden obviarse ya que están muy introducidas en la sociedad.

Y por último, estas estrategias metodológicas se concretan con las actividades. Para diseñar cada una de ellas nos basamos en las bases pedagógicas antes comentadas, para un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades representan la vida del aula; con ellas pretendo que el alumno asimile los contenidos y consiga los objetivos. Existen distintos tipos según la clasificación de Serafín Antúnez:

- Actividades de introducción y motivación,
- de conocimientos previos,
- de desarrollo, consolidación,
- refuerzo, recuperación, ampliación, evaluación,
- y actividades complementarias y extraescolares.

#### **4.2. AGRUPAMIENTOS**

Las interacciones entre los alumnos son un factor muy importante, ya que es imprescindible que aprendan a trabajar en equipo para desarrollar bien este módulo. Existen muchas posibilidades de agrupación en función del tipo de actividad: individual (para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada), por parejas o en pequeños grupos (coincidiendo con el desarrollo de las actividades y ejercicios prácticos), toda la clase...

Organizaremos a los alumnos en grupo medio (grupo clase), para:

- Exposición del tema por parte del profesor.
- Debates, puesta en común y obtención de conclusiones.
- Realización de seminarios puntuales o visitas de profesionales.
- Soluciones de problemas, acuerdos y desacuerdos.
- Determinar normas.

En otras ocasiones, coincidiendo con el desarrollo de las actividades y ejercicios prácticos, los organizaremos en grupos pequeños (2/4 alumnos) para:

- Favorecer la individualización y aprendizaje significativo.

- Desarrollar actitudes cooperativas.
- Introducir nuevos conceptos de especial dificultad.
- Aclarar información que se ha dado previamente en el grupo medio.
- Desarrollar en el alumno las capacidades de autonomía y responsabilidad.

Y, finalmente, se desarrollarán ejercicios prácticos de carácter individual, que en alguna ocasión serán expuestos en clase al resto de compañeros, para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada, consiguiendo así:

- Afianzar conceptos.
- Comprobar el nivel del alumno.
- Detectar dificultades.
- Desarrollar facultades de exposición oral.

### 3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Las TIC tienen un potencial reconocido para apoyar el aprendizaje y la construcción del conocimiento, y permiten presentar contenidos de una manera dinámica y flexible.

Combinar en el aula la enseñanza tradicional con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se convierte en una herramienta imprescindible y clave para llevar a cabo nuestra propuesta de enseñanza.

La Consejería de Educación de la Región de Murcia ha hecho una decidida apuesta en este sentido, poniendo a disposición de los docentes una serie de aplicaciones a través de su página [www.educarm.es](http://www.educarm.es).

Usaré el “Classroom” como herramienta para compartir los contenidos a los alumnos y como un elemento de comunicación con ellos.

Aparte, llevaremos a cabo un uso diario del ordenador, proyector, material de Internet, etc. en el aula.

## 5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En primer lugar hay que recordar que en la FP todas las medidas de atención giran en torno a los elementos de acceso ya que debido a la adquisición de las competencias profesionales, no se pueden modificar sustancialmente las capacidades, habilidades y destrezas que nuestro alumnado debe poseer a la finalización del ciclo formativo. Es decir, hablamos de adaptaciones no significativas.

Un aspecto esencial de la estrategia de enseñanza que se persigue es la atención a las diferencias entre los alumnos.

El diseño de las actividades se realizará para que sean accesibles a la diversidad de los alumnos que hay en el grupo, pudiendo estos alcanzar distintos niveles de adquisición o participación, en función de su capacidad.

En previsión de la posible diversidad y variabilidad en nuestros alumnos de la capacidad y grado de asimilación de los distintos tipos de contenidos, se cree necesaria la elaboración y propuesta de actividades de refuerzo a desarrollar por los alumnos que muestren dificultades de aprendizaje, con un especial seguimiento y

orientación docente a éstos, y actividades de ampliación o profundización a desarrollar por los alumnos que muestran facilidades de aprendizaje. Todo ello con el fin de dar respuesta adecuada a sus necesidades e interés educativos particulares.

El trabajo en equipo, favoreciendo la relación entre alumnos con más facilidad y alumnos con mayor dificultad puede llegar a ser muy beneficioso si se establece una relación de apoyo mutuo. Por tanto, se va a estimular la concienciación y cooperación del alumnado, creando cultura de trabajo en equipo.

## 6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Corresponde a los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, elegir los materiales y recursos didácticos que hayan de utilizarse en el desarrollo de las áreas, materias o ámbitos del currículo.

En este apartado se especificarán, de forma detallada, los distintos materiales y recursos didácticos que se utilizarán en el curso, atendiendo a la diversidad del alumno y que se ajusten a la concreción de los elementos curriculares contemplados en la programación didáctica.

A tal fin, se atenderá a que se usen materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles para todo el alumnado, no contemplándose como único recurso didáctico el libro de texto.

Se tomará como base el libro “Procesos y gestión de mantenimiento y calidad” de la editorial Marcombo. Además, desarrollaré presentaciones en Powerpoint que servirán como resumen y apoyarán o ampliarán las explicaciones del libro, y que también se colgará en Classroom para que los alumnos puedan consultarla.

También se utilizará el “MP Software” en su versión educativa (previa obtención de licencia por parte de la empresa) para el desarrollo de determinadas actividades relacionadas con la gestión del mantenimiento.

Así mismo, se empleará en Microsoft Excel para fomentar su uso y realizar actividades relacionadas con la gestión de mantenimiento y calidad.

## 7. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias y extraescolares favorecen el desarrollo de las competencias específicas del área/materia/ámbito, impulsando la utilización de espacios y recursos educativos diversos.

Las actividades complementarias y extraescolares previstas para el módulo en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES
Visita a “Maestranza” en Albacete	1er trimestre	Se intentará llevar a todos los grupos de GS

## 8. ELEMENTOS TRANSVERSALES: PREVENCIÓN DE RIESGOS

En este módulo no existen RA ni CE relacionados con la prevención de riesgos, ya que existen RA en otros módulos específicos para tal fin.

## 9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

### 9.1. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA

Para aplicar el proceso de evaluación continua, se requiere la asistencia regular del alumnado, debiendo acreditar un mínimo del 70% de asistencia a clase.

**La aplicación de la evaluación continua requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para el módulo, todo alumno que falte (justificadamente e injustificadamente) un número de sesiones superior al 30% del total de horas lectivas asignadas al módulo perderá el derecho a evaluación continua.** Si se pierde este derecho, se someterá a una evaluación distinta a la del resto de compañeros, convenientemente programada, que será establecida de forma pormenorizada en la programación didáctica.

Se evaluará cada U.T. y/o bloque a través de una serie de trabajos prácticos y/o teóricos, así como una serie de pruebas objetivas escritas e individuales.

Tendremos en cuenta tres momentos de evaluación de cada U.T.:

#### **Evaluación inicial:**

Se realizará un cuestionario a través de Google Forms o por escrito con cuestiones sobre los contenidos que se van a ver en el módulo, y experiencia laboral y académica del alumnado. Posteriormente se analizará y se generará un pequeño debate en clase que sirva de introducción del módulo

#### **Evaluación formativa:**

Será continua y se realizará a lo largo del proceso de aprendizaje con el fin de constatar que los alumnos adquieren las capacidades y las aptitudes fijadas.

Se llevará a cabo mediante la observación personal de la actitud receptiva de las exposiciones teóricas y la participación en los coloquios, así como del razonamiento lógico demostrado respecto de la materia desarrollada y el trabajo realizado en la ejecución de los ejercicios propuestos.

#### **Evaluación sumativa:**

Además de las conclusiones obtenidas en la evaluación formativa, se realizarán evaluaciones orales, escritas, tipo test, desarrollo, etc. tanto de conceptos como de procedimientos.

1.- Se celebrará una sesión de evaluación y calificación cada trimestre lectivo.

2.- Antes de iniciar la Formación en Centros de Trabajo, evaluación de todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo.

3.- Al finalizar la Formación en Centros de Trabajo, evaluación final del ciclo formativo completo.

Las directrices que nosotros vamos a seguir para dar información continua de los criterios de evaluación y calificación, así como de la promoción y titulación está establecido en la Orden de 1 de junio de 2006, de la consejería de educación y cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de ESO y formación profesional.

La presente Orden que desarrolla normativamente determinados aspectos del Decreto 115/2005, de 21 de octubre, regula en la ESO, bachillerato y formación profesional el derecho de los alumnos a ser evaluados conforme a criterios objetivos y establece las condiciones de dicha objetividad.

### 9.1.1 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para evaluar la práctica docente se utilizarán dos métodos distintos, uno será un análisis de los procesos de enseñanza por parte de los alumnos y el otro una revisión por parte del profesor:

- Análisis de los procesos de enseñanza por parte de los alumnos:

Se realizará un cuestionario para que contesten los alumnos de forma grupal. Dicho cuestionario se pasará antes de terminar cada evaluación.

En él se preguntará por el clima existente en el aula, la metodología empleada, la evaluación y sus criterios, y proposición de mejoras con respecto al profesor y a ellos mismos.

- Revisión por parte del profesor:

Después de cada evaluación, en reunión del departamento, cada uno de los profesores analizará el grado de consecución de la programación alcanzado, las metas no logradas y los motivos por los que no se llegó a alcanzarlas.

El grado de consecución de la programación, junto con los resultados de la evaluación y el cuestionario de los alumnos, son los tres parámetros que cada profesor podrá manejar para la revisión y en caso necesario modificación del proceso de enseñanza.

### 9.1.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación es continua a lo largo del curso, mediante la aplicación y de los siguientes procedimientos:

1.- **Valoración de los trabajos prácticos** realizados de forma cotidiana por el alumno como aplicación de los contenidos de cada U.T. y para evaluar determinados resultados de aprendizaje. Se valorarán tanto los resultados obtenidos como los hábitos de orden, rapidez, limpieza y precisión en el trabajo.

**INSTRUMENTOS:** Cuestionarios (Qe), Ejercicio de aula (Ea), Prácticas (Pt) y Trabajos (Tb) de cada alumno.



2.- **Calificación directa** de las respuestas del alumno a las preguntas teórico-prácticas hechas en clase durante las puestas en común del gran grupo. Además de los conocimientos y consecución de objetivos específicos por el alumno, se valorará y potenciará la adquisición de un **vocabulario técnico propio de la especialidad de mantenimiento y del módulo**.

3.- **Controles de evaluación** de la materia tratada a lo largo de cada periodo de evaluación. Serán normalmente por escrito.

**INSTRUMENTOS:** Pruebas objetivas escritas (Pe) compuestas por cuestiones, test, etc.

### 9.1.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación final ordinaria será la que obtenga el alumno tras el curso académico. Las notas de las diferentes evaluaciones podrán ser orientativas y la única válida será la nota final ordinaria, no teniendo por qué ser una media de las notas de las evaluaciones anteriores al ser estas orientativas.

Para obtener esta calificación se valorará la evolución, trabajo y constancia del alumno a lo largo de las dos evaluaciones de que consta el curso.

Para obtener una calificación numérica se valorarán de cero a diez puntos todas las pruebas, trabajos, ejercicios y tareas que se realicen en clase o se manden para fuera del centro.

La nota correspondiente al final de cada periodo lectivo, se corresponderá con las siguientes proporciones:

- ❖ **Pruebas conceptuales:** Supone el 60% del total de la calificación. Se realizarán al finalizar cada U.T. o conjunto de U.T., y serán ejercicios teóricos/prácticos escritos e individuales. Sólo se repetirán las pruebas escritas a los alumnos que hayan faltado ese día si presentan un justificante oficial (del centro médico, del juzgado, etc.).
- ❖ **Pruebas procedimentales:** Supone el 40% del total de la calificación. Ejercicios, prácticas y preguntas en clase, realización de trabajos y ejercicios encomendados, relacionados con los contenidos procedimentales de las unidades didácticas.

**Debido a la importancia de las pruebas procedimentales, será necesaria la presentación de todas ellas para la evaluación del módulo.**

Este tipo de pruebas deberán entregarse en tiempo y forma a través del aula virtual o, en caso de que la entrega deba realizarse en otro formato, tal y como se indique en las especificaciones. **Si la entrega se realiza en fecha y hora posterior a la establecida sin causa justificada, la máxima calificación a la que se podrá aspirar será un 5.**

Cada uno de los apartados anteriores recogerá la media de los resultados obtenidos a lo largo de la evaluación, con las siguientes observaciones:

- En el caso de las **pruebas conceptuales**, todas ellas deberán tener una puntuación mínima de 4.5 puntos para hacer media. Si en alguna prueba conceptual se obtuviera una calificación menor, esa evaluación aparecerá como suspensa, pudiendo recuperarse posteriormente mediante los diferentes medios de recuperación especificados más adelante.

Si algún alumno es pillado copiando durante el desarrollo de este tipo de pruebas, se le retirará de manera inmediata la prueba y tendrá la evaluación suspensa, debiendo someterse al proceso de recuperación.

- En el caso de las **pruebas procedimentales**, cada una de ellas tendrán un porcentaje diferente sobre la media en función de la dificultad que presenten y el tiempo necesario para su resolución, y la puntuación mínima para hacer media será de 5 puntos.

Además, en las actividades realizadas en clase, que serán aquellas en las que podré realizar una observación individualizada del proceso de resolución de cada alumno, su interés y destreza para el desarrollo de prácticas y ejercicios, se podrá valorar la actitud, calificándola como un máximo del 20% de la nota de la actividad.

Los ejercicios, prácticas y demás actividades propuestas que se entreguen después de la fecha prevista sin causa justificada tendrán una calificación máxima de 5 puntos.

Será requisito imprescindible que todas las actividades estén entregadas para evaluar. En el caso de que existan actividades no entregadas, estas se calificarán con un 0. Si existen más de 2 actividades (Pt, Ea, Tb) no entregadas en esa evaluación, la evaluación aparecerá como suspensa.

Si hay evidencias de que un alumno se ha copiado en el desarrollo de ejercicios, prácticas o trabajos, obtendrá una calificación de un 0 en esa actividad y deberá recuperarla antes de acabar la evaluación. En caso de no recuperarla, se mantendrá la calificación de 0 para hacer la media.

En caso de que la media de las notas arroje **un valor inferior a cinco puntos**, calificación mínima para el apto, se considerará que el alumno no ha alcanzado el mínimo necesario y que por tanto deberá recuperar los resultados de aprendizaje no superados en la evaluación, según se detalla en el apartado de actividades de recuperación.

#### 9.1.4 ACTIVIDADES DE REFUERZO PARA ALUMNOS CON ALGÚN RESULTADO DE APRENDIZAJE NO SUPERADO

Entre las actividades de recuperación que se realizarán, de forma general, están:

- Análisis de los errores y aciertos, intentando que el alumno/a sé de cuenta de los errores cometidos y no vuelva a tenerlos, se facilitará su intervención para detectar las causas que han motivado el éxito o el fracaso. Para ello se entregarán corregidos a los alumnos las pruebas escritas realizadas, así como los trabajos que se hayan presentado.

- Todas las actividades que se especifican en cada U.T. que no se hayan acabado o entregado por parte del alumno, deberán presentarse para superar la U.T. independientemente de la calificación obtenida en la prueba escrita.
- Se realizará una prueba objetiva de recuperación por cada evaluación, tras el periodo vacacional, para comprobar si se han recuperado los resultados de aprendizaje no superados. Esta prueba estará dividida en bloques correspondientes a las distintas pruebas que se hayan realizado a lo largo de la evaluación y cada alumno tendrá opción de recuperar la parte que tenga pendiente. **La máxima calificación que se podrá obtener en esta prueba será un 5.**
- Si una evaluación no ha sido recuperada, la siguiente evaluación también aparecerá como suspensa al tratarse de una evaluación continua.

### **9.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS A LOS QUE NO SE LES HA PODIDO REALIZAR LA EVALUACIÓN CONTINUA**

La evaluación continua requiere la asistencia a las clases. La pérdida del 30% de las horas totales del módulo, siendo estas 42 horas de un total de 140 horas, implica la pérdida del derecho a la evaluación continua. Esto supone que las notas y trabajos obtenidos antes de la pérdida de la evaluación continua, no serán tenidos en cuenta en ningún caso.

El alumno que se vea implicado en esta situación perderá el derecho de la evaluación continua, tendrá el derecho de asistir a clase, pero no a la evaluación normal como el resto de sus compañeros y se someterá a una evaluación extraordinaria.

En esta evaluación extraordinaria, el alumno tendrá que demostrar que adquiere todos los objetivos de las U.T. y supera sus resultados de aprendizaje. Además, deberá presentar las actividades que se le indiquen con anterioridad.

### **9.3. EVALUACIÓN DE ALUMNOS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

La evaluación extraordinaria constará de una prueba escrita y/o práctica en la que el alumno deberá demostrar que cuenta con las capacidades básicas exigidas en el Real Decreto de Título correspondiente a este ciclo formativo. La prueba estará calificada de cero a diez, considerándose como apta con una calificación de cinco o más puntos.

Además, con anterioridad, se informará al alumno de las actividades que deberá entregar antes de la prueba y que será imprescindible tener presentadas y aprobadas con una calificación igual o superior a un 5 para la superación del módulo.

### **9.4. PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EL MÓDULO PENDIENTE NO SUPERADO**

Para este curso 2023/24, no existen alumnos en esta circunstancia, por lo que no es necesario realizar ningún plan de recuperación.

## **10. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

Tiene gran importancia este aspecto en la evaluación, ya que de los resultados del mismo puede derivarse la necesidad de plantear modificaciones en el diseño, organización y distribución de los contenidos y actividades.

Su evaluación corresponde al departamento o familia profesional e incluye los siguientes aspectos:

- a) La validez de la selección, distribución y secuenciación de los resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación, a lo largo del curso.
- b) La idoneidad de la metodología, así como de los materiales curriculares y didácticos empleados.
- c) La validez de las estrategias de evaluación establecidas.

Estos elementos se pueden concretar en aspectos más cercanos a la práctica educativa diaria y a las relaciones o interacciones que en ella se producen:

- a) Respecto a la programación, se tendrá que reflexionar sobre lo programado, y si se ha adaptado esta programación en función de los alumnos, de los resultados de la evaluación inicial y de los documentos de planificación escolar del centro.
- b) Respecto a los alumnos, se valorarán cuáles han sido los aspectos positivos y negativos a nivel relación profesor-alumnado y alumnado entre sí, intentando determinar en la medida de lo posible las posibles causas y estableciendo propuestas de mejora.
- c) Se reflexionará sobre si las actividades programadas han podido ser llevadas a cabo y han tratado de ser adaptadas al alumnado atendiendo a las dificultades surgidas en cada momento.
- d) En relación al equipo educativo, se valorará sobre si la relación con el resto de miembros del equipo y demás miembros del centro ha sido adecuada y de colaboración.

## **11. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA**

A través de la lectura y análisis de textos relacionados con el módulo, el alumno puede ampliar sus conocimientos (aprendiendo a aprender por sí mismo, principio del aprendizaje constructivista), aclarar dudas planteadas, mejorar el vocabulario relacionado con la materia y mejorar su expresión oral y escrita.

A lo largo del curso se realizará alguna actividad relacionada con la búsqueda de información, análisis de un artículo, etc. Las lecturas versarán sobre artículos de Internet, biografía recomendada, prensa, revistas especializadas, etc.

Además, se les corregirán las faltas de ortografía de las actividades escritas para que sean conscientes de los errores, y se fomentará el debate en clase para que puedan practicar su expresión oral en público.