

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

PROGRAMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO

SSP: SISTEMAS SECUENCIALES PROGRAMABLES

Índice

1.	CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.1	RELACIÓN CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CNCP.....	2
2.	OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	2
3.	CONTENIDOS	4
3.1	CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES	5
4.	DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS	7
5.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA	8
6.	ADAPTACIÓN A LA DIVERSIDAD	9
7.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	10
7.1	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	11
7.2	EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	11
8.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	11
8.1.	CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN.....	11
8.2.	CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	13
9.	ACTIVIDADES DE RECUPERACION.....	14
9.1	CRITERIOS GENERALES DE RECUPERACIÓN	14
9.2	CONCRECIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.....	16
10.	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS.....	17
10.1	BIBLIOGRAFIA	17
11.	TEMAS TRANSVERSALES.....	17
12.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	18
13.	PLAN DE CONTINGENCIA.....	18
13.1	CRITERIOS GENERALES.....	¡Error! Marcador no definido.
14.	PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN.....	20

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

1. CONTEXTUALIZACIÓN

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA

CICLO FORMATIVO: CFGS– Automatización y Robótica Industrial (ELE303)

MÓDULO: SISTEMAS SECUENCIALES PROGRAMABLES (SSP)

CÓDIGO: 0960	HORAS: 125	NIVEL: 2
---------------------	-------------------	-----------------

CURSO: 2º	CURSO ACADÉMICO: 2021-2022
------------------	-----------------------------------

1.1 RELACIÓN CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CNCP

La ORDEN de 22 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial para la Comunidad Autónoma de Aragón, determinado por el Real Decreto 1581/2011, de 4 de noviembre, donde se fijan sus enseñanzas mínimas, establece la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El módulo de Sistemas secuenciales programables, junto con el módulo de Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos y el módulo de Documentación técnica contribuye a la adquisición de la siguiente unidad de competencia del CNCP:

UC1568_3: Desarrollar proyectos de sistemas de control para procesos secuenciales en sistemas de automatización industrial.

Dicha unidad de competencia (UC) forma parte de la Cualificación Profesional **Desarrollo de proyectos de sistemas de automatización industrial ELE 484_3** (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que es una de las calificaciones completas alcanzadas a través del título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial.

2. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

De este módulo del ciclo de grado superior de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial, se espera los resultados de aprendizaje que se expresan en la ORDEN de 22 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial para la Comunidad Autónoma de Aragón. Estos son los resultados que deben ser alcanzados por los/as alumnos/as como nivel de formación que contribuyen, junto a las de otros módulos, a alcanzar la competencia profesional para el empleo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), f), g), m), o), p) y q) del ciclo formativo, y las competencias a), b), c), d), f), g), l), m) y n) del título.

Estos resultados del aprendizaje, y sus criterios de evaluación, son los siguientes:

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

1. Reconoce dispositivos programables, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido aplicaciones automáticas con sistemas secuenciales programables.
- Se ha identificado la función de los dispositivos secuenciales dentro de un sistema secuencial.
- Se ha identificado el funcionamiento de los dispositivos programables.
- Se han clasificado los dispositivos programables, atendiendo a diferentes criterios.
- Se han relacionado los componentes de los dispositivos programables con su funcionalidad.
- Se han determinado las características técnicas de los dispositivos programables.

2. Configura sistemas secuenciales programables, seleccionando y conectando los elementos que lo componen.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las especificaciones técnicas de la automatización.
- Se han seleccionado los componentes adecuados según las especificaciones técnicas.
- Se ha representado el croquis del sistema automático.
- Se han dibujado los esquemas de conexión de la instalación.
- Se ha empleado simbología normalizada.
- Se han conectado los componentes del sistema de control secuencial.
- Se han respetado las normas de seguridad.

3. Reconoce las secuencias de control de los sistemas secuenciales programados, interpretando los requerimientos y estableciendo los procedimientos de programación necesarios.

Criterios de evaluación:

- Se han determinado los requerimientos técnicos y funcionales.
- Se ha establecido la secuencia de control.
- Se han identificado las fases de programación.
- Se han reconocido los distintos entornos de programación.
- Se han evaluado los puntos críticos de la programación.
- Se ha elaborado un plan detallado para la programación.

4. Programa sistemas secuenciales, partiendo de la secuencia de control y utilizando técnicas estructuradas.

Criterios de evaluación:

- Se han relacionado sistemas de numeración y sistemas de codificación de la información.
- Se han identificado funciones lógicas.
- Se han empleado diferentes lenguajes de programación.
- Se han programado PLC de distintos fabricantes.
- Se han identificado los diferentes bloques o unidades de organización de programa.
- Se ha realizado el programa, facilitando futuras modificaciones.
- Se ha comprobado que el funcionamiento del programa coincide con la secuencia de control establecida.

5. Verifica el funcionamiento del sistema secuencial programado, ajustando los dispositivos y aplicando normas de seguridad.

Criterios de evaluación:

- Se han comprobado las conexiones entre dispositivos.
- Se ha verificado la secuencia de control.
- Se ha monitorizado el programa y el estado de las variables desde la unidad de programación.
- Se ha comprobado la respuesta del sistema ante cualquier posible anomalía.
- Se han medido los parámetros característicos de la instalación.
- Se han respetado las normas de seguridad.

6. Repara averías en sistemas secuenciales programados, diagnosticando disfunciones y desarrollando la documentación requerida.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido puntos susceptibles de avería.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

b) Se ha identificado la causa de la avería a través de las medidas realizadas y de la observación del comportamiento de la automatización.

c) Se han seleccionado los elementos que hay que sustituir, atendiendo a su compatibilidad y funcionalidad dentro del sistema.

d) Se ha restablecido el funcionamiento.

e) Se han elaborado registros de avería.

f) Se ha redactado el manual de uso.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

b) Se ha operado con máquinas y herramientas, respetando las normas de seguridad.

c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.

d) Se han reconocido los elementos de seguridad, los equipos de protección individual y colectiva (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.

e) Se ha identificado el uso correcto de los elementos de seguridad y de los equipos de protección individual y colectiva.

f) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

3. CONTENIDOS

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para programar sistemas de control digitales, para procesos secuenciales programados de automatización industrial.

El desarrollo de este tipo de sistemas secuenciales programados incluye aspectos como:

- Identificar el funcionamiento de equipos programables.
- Desarrollar croquis y esquemas de conexión.
- Conexionar y montar los dispositivos.
- Establecer las secuencias de control.
- Programar los equipos.
- Verificar la puesta en servicio.
- La selección de equipos programables para la automatización.
- La modificación y/o adaptación de programas de control.
- El desarrollo de programas de control.
- La verificación del funcionamiento de la automatización y de los sistemas asociados.

El referente u objetivos hacia el que nos debe conducir nuestra práctica docente en el aula, con valor y significado formativo, son estas capacidades terminales de cuyo estudio deducimos los contenidos organizadores (*de conocimiento y de procedimiento*)

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

3.1 CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de equipos programables y de su funcionamiento.
- La configuración, selección y conexión de sistemas secuenciales programables.
- El reconocimiento de las secuencias de control.
- El uso de diferentes lenguajes de programación.
- La programación de equipos de diferentes fabricantes.
- La verificación del funcionamiento.
- La localización de averías.

Para aprobar el módulo se deberán haber superado los contenidos mínimos así como sus prácticas asociadas según los criterios de calificación establecidos en esta programación.

Contenidos básicos:

Reconocimiento de dispositivos programables:

- Aplicaciones automáticas con sistemas secuenciales programables.
- Funcionalidad de los dispositivos de un sistema secuencial programable.
- Funcionamiento de los dispositivos programables. Principio de funcionamiento y conceptos básicos: programación, transmisión del programa y ciclo de ejecución del programa, entre otros.
- Clasificación de los dispositivos programables. Criterios de clasificación. Relés programables y PLC, PLC compactos, PLC modulares, PLC para aplicaciones concretas y dispositivos programables de seguridad, entre otros.
- Componentes de los dispositivos programables. Clasificación, tipología y funcionalidad. Fuentes de alimentación, CPU, entradas, salidas y convertidores entre otros.
- Características técnicas de los dispositivos programables. Alimentación, entradas y salidas, puertos de comunicación, tiempo de ejecución del programa y capacidad de memoria, entre otros.

Configuración de sistemas secuenciales programables:

- Especificaciones técnicas de la instalación. Requerimientos de funcionamiento, compatibilidad con otros sistemas y condiciones ambientales, entre otros.
- Criterios de selección y dimensionado de los dispositivos programables.
- Criterios de selección de componentes. Funcionamiento requerido, características técnicas y condicionantes ambientales, entre otros.
- Normas generales de croquizado. Técnicas y proceso de croquizado.
- Esquemas de conexión. Esquemas de potencia, esquemas de conexiones al PLC y esquema de bornes, entre otros. Simbología normalizada.
- Técnicas de montaje y conexión. Replanteo de los elementos, marcado de conductores y colocación de terminales, entre otros.
- Reglamentación vigente.

Reconocimiento de las secuencias de control:

- Interpretación de requerimientos. Características técnicas y funcionales.
- Secuencia de control y diagrama de flujos. GRAFCET y SFC.
- Fases de programación. Identificación de entradas y salidas, secciones del programa y secuencia del programa, entre otros.
- Entornos de programación.
- Técnicas de localización de puntos críticos.
- Planificación para la programación. Datos generales, necesidades y calendario de actuación, entre otros.

Programación de sistemas secuenciales:

- Sistemas de numeración y conversión entre sistemas.
- Sistemas de codificación. Binario, octal, hexadecimal y códigos detectores de error, entre otros.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

- Funciones lógicas aplicadas a la programación de autómatas. AND, OR, NOT, NAND y NOR, entre otras.
- Programación de PLC. Entradas y salidas binarias, funciones de retención, funciones de flancos, temporizadores, contadores, comparadores, movimiento de valores y registros de desplazamiento, entre otros.
- Mapa de memoria de diferentes fabricantes. Zonas de memoria y direccionamiento.
- Declaración de variables.
- Software de programación de distintos fabricantes.
- Lenguajes de programación de PLC:
 - *Lenguajes textuales: lista de instrucciones (IL) y texto estructurado (ST).
 - *Lenguajes gráficos: diagrama de contactos (LD), funciones lógicas (FBD) y diagrama de función secuencial (SFC), entre otros.
- Bloques o unidades de organización del programa. Personalización y parametrización de funciones.
- Documentación técnica y comercial de los fabricantes.
- Reglamentación vigente.

Verificación del funcionamiento del sistema secuencial:

- Técnicas de verificación. Conexiones y funcionamiento.
- Monitorización de programas. Visualización de variables.
- Instrumentos de medida. Técnicas de medida.
- Reglamentación vigente. REBT y otros.

Reparación de averías:

- Diagnóstico y localización de averías. Protocolos de prueba. Puntos de prueba.
- Técnicas de actuación. Puntos de actuación.
- Compatibilidad de equipos sustituidos. Registros de averías.
- Memoria técnica. Documentación de los fabricantes.
- Valoración económica.
- Manual de uso. Manual de mantenimiento. Recomendaciones de seguridad y medioambientales.
- Reglamentación vigente.

Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas automáticos.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual: características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos.

Prácticas:

PRÁCTICA	UD	RA
P1. Programación proceso combinacional con software Tia Portal y Autómata Siemens 1200.	1,2	1,2,3,4,5,6,7
P2. Programación de proceso secuencial (Posicionador de tapas) con funciones mediante software Tia Portal y Autómata Siemens 1200.	1,3	1,2,3,4,5,6,7
P3. Programación de proceso secuencial y SCADA (Punzonadora) con bloques de organización con software Tia Portal y Autómata Siemens 1200.	3,4,5	1,2,3,4,5,6,7
P4. Programación de proceso secuencial y SCADA (Mezcladora de hormigón) implementando entradas analógicas con software Tia Portal y Autómata Siemens 1200.	3,4,5	1,2,3,4,5,6,7
P5. Programación de un proceso secuencial (Distribución cintas, pila fifo) y control mediante HMI con software Tia Portal y Autómata Siemens 1200.	3,4,5	1,2,3,4,5,6,7

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Para el curso 2019-2020 se han contabilizado un total de 125 horas. El exceso de horas sobre las programadas para los contenidos es de 11 horas.

Para un curso de 125 horas a razón de 5 horas semanales en bloques de 1 ó 2 horas, distribuidas en 1 hora los lunes, 2 horas el martes, 2 hora el viernes, la secuencia de unidades didácticas y su temporalización trimestral propuesta es la siguiente:

MÓDULO: Sistemas Secuenciales programables.	CICLO:	ELE303	Horas Totales	125
TRIMESTRE	Nº Y DENOMINACIÓN DE CADA UNIDAD DE TRABAJO			HORAS
1º	UD. 0.- Presentación módulo.			1
59	UD. 1.- Tipos y características de PLC.			15
Horas	UD. 2.- Sistemas programables combinacionales.			7
	UD. 3.- Sistemas programables secuenciales.			33
	Examen evaluación			3
2º	UD. 4.- Bloques de organización y HMI.			16
66	UD. 5.- SCASA en PLC			38
horas	Examen evaluación			4
	Sesiones de repaso			5
	Examen recuperación final			4
	Total horas			125

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se pretende una metodología activa por descubrimiento como proceso de construcción de capacidades que integre conocimientos científicos (conceptuales), tecnológicos (concretos) y organizativos (individualmente y en equipo), con el fin de que el alumno/a sea capaz de aprender por sí mismo/a.

Por ello, entendemos que se debe rechazar de pleno la tradicional dicotomía de teoría y práctica consideradas como dos mundos distintos y aislados, e integrar la teoría y la práctica como dos elementos de un mismo proceso de aprendizaje mediante el cual se le presenta al alumno/a un material significativo para que pueda darle sentido a lo que aprende.

Esas dos condiciones previas del aprendizaje significativo se cumplen si concebimos este módulo centrado en torno a los procedimientos de resolución de problemas y circuitos, de montaje y verificación y de elaboración de informes-memoria o protocolos.

Por otro lado, el saber hacer, que se manifiesta a través de los procedimientos, tiene que tener un soporte conceptual, el por qué, de manera que éste imprima en el alumno el rigor por el estudio de lo básico no cambiante del módulo y pueda ir asimilando la tecnología cambiante.

De esta forma, pretendemos integrar en un continuo y único proceso de aprendizaje la teoría y la práctica junto a los procedimientos y a los conocimientos que, gradualmente en Unidades de Trabajo, se presentamos a nuestros/as alumnos/as.

Características de la metodología

- Funcional: Dado que la finalidad última perseguida por la Formación Profesional Específica es la de proporcionar a los/as alumnos/as una madurez tanto intelectual como humana, desarrollando conocimientos y habilidades que les capaciten para desempeñar funciones que respondan a los perfiles profesionales definidos, y por consiguiente, les permitan integrarse en el mundo laboral de su profesión.

- Progresiva: Partiendo de una concepción constructivista, el aprendizaje deberá ser significativo, es decir, deberá tener como punto de partida los conocimientos y experiencias previas del alumno/a y, gradualmente, avanzar en especialización y dificultad.

- Interactiva: Se deberá fomentar la participación del alumno/a, que es en definitiva el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. El papel del profesor será el de motivador del proceso de aprendizaje, siendo éste bidireccional.

- Crítica: Para lograr un aprendizaje autónomo, será preciso fomentar la capacidad crítica de los/as alumnos/as, proponiendo actividades que estimulen sus conocimientos y habilidades, su capacidad de análisis y valoración de las informaciones recibidas.

Estrategias de enseñanza

Tres son las estrategias concretas que armonizan perfectamente con los principios metodológicos anteriormente expuestos: la expositiva, la de investigación y la reflexiva.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

1. La estrategia expositiva deberá encaminarse hacia un aprendizaje significativo y para ello tendrá en cuenta los conocimientos, habilidades y aptitudes del alumno/a; presentará con claridad los nuevos contenidos, relacionándolos con los que ya son conocidos y tratará de despertar el interés del mismo. Se utilizarán fundamentalmente para la enseñanza de hechos y conceptos, a modo de introducción general de los temas, como apoyo de otras actividades en momentos puntuales de su desarrollo y como conclusiones y recapitulaciones al término de las unidades didácticas.

Estas estrategias irán acompañadas de actividades y tareas de aplicación que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos y habilidades con los que ya tiene el alumno, así como la continuidad con el resto de estrategias y actividades que se propongan.

2. La estrategia de investigación consistirá en la presentación de una serie de materiales que el alumno/a deberá trabajar, siguiendo una serie de pautas e instrucciones abiertas que le proporcionará el profesor. Igualmente se propondrán temas de indagación general para que, dentro de un marco limitado, se realicen trabajos de investigación que incluyan los procesos de búsqueda de información, consultas bibliográficas, valoración crítica de la información, síntesis de la misma y, en su caso, exposición de los resultados.

Corresponde esta estrategia a la pretensión de que el alumno/a adquiera técnicas de aprendizaje autónomo, para facilitar su desarrollo intelectual, profesional y personal en el futuro, dentro de la consideración de la enseñanza como un proceso de formación permanente y personalizada.

3. La estrategia de reflexión tendrá como objetivo el desarrollo de la capacidad crítica del alumno/a. Para ello se llevarán a cabo actividades de búsqueda autónoma de información, de transferencia de sus conocimientos a otros módulos o a situaciones fuera del aula, de discusión y debate sobre uno o varios aspectos de una misma cuestión, etc., en resumen, de actividades que estimulen sus conocimientos y habilidades de forma reflexiva, crítica e individualizada.

6. ADAPTACIÓN A LA DIVERSIDAD

Se trata de plantear alternativas para aquellos/as alumnos/as que no consigan los objetivos de las actividades o, por el contrario, que alcancen sobradamente los objetivos previstos.

La adaptación curricular derivada de la diversidad de aprendizaje, pasa fundamentalmente por el profesor como medio de asesoramiento hacia los/as alumnos/as. Tratará de homogeneizar el grupo a través de sus observaciones, una acción repetida de conceptos, aclaración de dudas, explicaciones individualizadas, demostraciones más personalizadas, cambio del método seguido, por medio de recursos didácticos con mayor desglose de contenidos y fundamentalmente que el alumno/a repita procesos mal ejecutados será fundamental para que se consigan los conocimientos, procedimientos y aptitudes mínimos exigibles propuestos en las unidades de trabajo.

Otra alternativa a ofrecer pasa sobre el eje central de contenidos mínimos exigibles a las unidades de trabajo, de manera que los/as alumnos/as que consigan sobradamente las capacidades se desplacen a contenidos complementarios de la unidad propuesta, y los/as alumnos/as que no asimilen los contenidos mínimos, se desplacen a un resumen de conceptos básicos por cada uno de los contenidos mínimos exigibles. El grado de contenidos vendrá marcado por el cuestionario de consecución de objetivos mínimos.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los alumnos se realizará según lo establecido en los capítulos 3, 4 y 5 de la Orden de 29 de Octubre de 2009 del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, que a su vez desarrolla lo dispuesto en el artículo 14 de la Orden de 29 de Mayo del mismo Departamento, estando ambas Órdenes referenciadas en los preceptos del artículo 43 de la L.O.E.

Según esto, se entiende que la evaluación del aprendizaje del alumnado es un instrumento que permite valorar de forma objetiva su proceso formativo. Tendrá por objeto la valoración del nivel de progreso alcanzado por el/la alumno/a a lo largo de todo su proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación del módulo profesional, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

Desde un punto de vista general, el proceso de evaluación se va a realizar en base a tres perspectivas:

1. **Evaluación inicial:** Su objetivo es detectar el grado de conocimientos del que parten los alumnos y como ayuda al profesor para planificar su intervención educativa, así como para mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
2. **Evaluación formativa:** Su objetivo es mejorar el proceso educativo durante su fase de desarrollo. En ella se evalúa el proceso de enseñanza-aprendizaje y proporciona información a profesores y alumnos para poder corregir las deficiencias encontradas en el transcurso del proceso educativo.
3. **Evaluación sumativa:** Su objetivo es medir la eficacia general del proceso educativo una vez se ha desarrollado. Tiene carácter final y servirá para tomar las decisiones en cuanto a calificación final, promoción y titulación de los alumnos, así como de base del contenido orientador que debe darse a los alumnos (estudios posteriores, promoción, dedicación laboral, etc...).

Por otro lado, la evaluación del aprendizaje de los alumnos se concibe como un proceso que debe llevarse a cabo forma continua, personalizada e integradora, que ha de tener por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza:

1. **Evaluación continua** a lo largo de todo el proceso de enseñanza – aprendizaje, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se originen, averiguar las causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza – aprendizaje.
2. **Evaluación personalizada** para tener en cuenta las capacidades, destrezas y actitudes individuales de cada alumno/a.
3. **Evaluación integradora** para considerar el conjunto de los módulos correspondientes al ciclo, así como los objetivos expresados en términos de capacidades terminales.

La aplicación del proceso de evaluación continua requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para el módulo. **Perderá el derecho a la evaluación continua todo alumno que tenga un porcentaje de faltas de asistencia superior al 15 % de la carga horaria total del módulo.** Estarán exentos de dicha restricción aquellos alumnos que tengan que conciliar el aprendizaje con la actividad laboral, circunstancia que deberá quedar convenientemente acreditada, de acuerdo con el criterio del equipo docente reflejado en el Proyecto Curricular. Al alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua, se le podrá impedir la realización de determinadas actividades programadas, que pudieran implicar riesgos para su integridad física o la de su grupo. Esta decisión la adoptará el equipo docente del ciclo formativo a propuesta del profesor del módulo.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

7.1 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Todo el proceso de evaluación, en sus distintos aspectos, debe servir para reflexionar, cambiar lo inadecuado y mejorar año a año la práctica docente, las programaciones y el desarrollo de las enseñanzas.

Como elementos de ayuda para la realización de esta evaluación, se cumplimentará la siguiente documentación aportada por el Sistema de gestión de calidad:

Planificación

Mensualmente se planificará el desarrollo de la programación. Para ello se utilizará una plantilla denominada *Agenda del Profesor* donde se temporalizarán los contenidos, conceptuales y procedimentales.

Seguimiento.

Mensualmente a través de las reuniones del Dpto. se realizará un seguimiento del desarrollo de la programación en función de la planificación anterior. En dicho control o seguimiento se analizarán las desviaciones horarias y de contenidos, así como sus medidas correctoras, dichos datos serán recogidos en un documento digital (*Seguimiento programación*), y éste será adjuntado al acta de reunión de Dpto. que corresponda.

Memoria de fin de curso

Al finalizar el curso, con toda la información recogida, se deberá indicar en la *Memoria de fin de curso* las modificaciones necesarias que ofrezcan opciones de mejora de cara a la elaboración y posterior desarrollo de la programación para el próximo curso.

7.2 EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Todo el proceso de evaluación, en sus distintos aspectos, debe servir para reflexionar, cambiar lo inadecuado y mejorar año a año la práctica docente.

Será importante favorecer la existencia de ciertos momentos a lo largo del curso en los cuales los alumnos puedan exponer sus opiniones respecto a los procesos de enseñanza y la práctica docente sin que esto suponga en ningún caso una pérdida de autoridad por parte del profesor y siendo importante en este aspecto la labor del profesor tutor.

Como elementos de ayuda para la realización de esta evaluación, el alumno cumplimentará, hacia la mitad del curso, una encuesta por módulo sobre satisfacción de la docencia. Cada profesor tabulará los resultados de esta encuesta en hoja de cálculo aportada por el SGC. Los resultados y conclusiones obtenidas a partir de ellos serán tratados en reunión de Departamento, reflejados en acta y comunicados a Jefatura de Estudios.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

8.1. CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN

1. La nota de la evaluación final se obtendrá por media aritmética, de las notas obtenidas en las correspondientes evaluaciones trimestrales, o en su caso por unidades formativas.
 - 1.1. La nota será numérica, sin decimales, entre 1 y 10 puntos.
 - 1.2. Se aplicará el redondeo matemático, es decir, al entero más próximo. Cuando haya equidistancia se redondeará al alza, salvo que se indique otra cosa en las programaciones didácticas
2. Para superar el módulo se deberán cumplir varias condiciones:

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

- 2.1. La nota media debe ser superior o igual 5 puntos.
- 2.2. Todas las evaluaciones trimestrales, o en su caso las unidades formativas, deberán estar superadas.
3. Las notas medias de las evaluaciones trimestrales se obtendrán por media ponderada de los siguientes procedimientos o instrumentos de evaluación:
 - 3.1. Exámenes individuales teóricos y/o prácticos, escritos u orales. Estarán diseñados en función de los resultados de aprendizaje y se aplicarán sus correspondientes criterios de evaluación. Contemplarán, por lo menos, los contenidos mínimos.
 - 3.2. Prácticas, proyectos y/o trabajos. El desarrollo de las prácticas de taller y/o trabajos deben perseguir la consecución de unos aprendizajes y sus resultados deben evaluarse conforme a los criterios de evaluación asociados.
 - 3.3. Actitud. Se valorará de forma objetiva aspectos como: el interés por el módulo, la limpieza, la disciplina, el respeto hacia los compañeros, profesores y materiales, la realización de trabajos voluntarios, etc. Los aspectos a valorar se concretarán en las programaciones didácticas. Con el objeto de tener un registro coherente, las programaciones didácticas, cuando la actitud tenga un peso sobre la nota media, deberán aportar un formato para la valoración de la actitud de los alumnos.
 - 3.4. Los pesos sobre la nota final de cada uno de los instrumentos anteriores y sus mínimos correspondientes serán:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESOS(1), máximos y mínimos	MÍNIMOS(2), Para poder promediar
Exámenes	50% a 70%	3,5 puntos
Prácticas, proyectos y/o trabajos.	50% a 20%	4 puntos
Actitud (3)	0% a 10%	No se establece Mínimo.

(1) En el caso de módulos más teóricos, el peso máximo de los exámenes podrá llegar hasta el 80%.

(2) Si un alumno no supera los mínimos, si al calcular la media saca una nota igual o superior a 5 puntos, se le valorará con 4 puntos.

(3) Cuando se le de un peso a la actitud, el redondeo a aplicar será el matemático. En el caso de que se decida no dar porcentaje a la aptitud, siempre se podrá bonificar o penalizar mediante el redondeo al alza para actitudes positivas o a la baja para actitudes negativas. En cualquier caso sería conveniente recoger la información de forma objetiva en formato normalizado.

4. Cada programación didáctica incluirá una relación de las prácticas de taller, proyectos y/o trabajos previstos para el curso. Deberán estar relacionadas con los contenidos o unidades formativas y, por lo tanto, con los resultados de aprendizaje.
 - 1.1 Deberán indicarse por lo menos las prácticas mínimas, del total propuesto. Tendrán siempre carácter obligatorio y su peso en la calificación deberá estar entre los máximos y mínimos anteriores.
 - 1.2 Se podrán establecer otro tipo de prácticas como ampliación de las anteriores. Serán opcionales y siempre puntuarán en positivo, es decir, si mejora la media.
5. Las programaciones didácticas concretarán estos criterios de calificación bajo las prescripciones anteriores.
6. Cualquier cambio en la ponderación de los distintos instrumentos de evaluación será notificada al alumno. Dicho cambio deberá quedar reflejado en la programación con su correspondiente justificación.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

8.2. CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El modo de calificación de cada uno de los elementos de evaluación mencionados, así como su peso en la calificación trimestral, será el siguiente:

APARTADO	PORCENTAJE
A. EXÁMENES, PRUEBAS Y CONTROLES.	50 %
B. PRÁCTICAS, TRABAJOS Y EJERCICIOS.	50 %

Debido al número reducido de alumnos en clase y que el modulo es casi practico en su totalidad. Si la asistencia es de forma continuada y las actividades del apartado B anteriormente mencionado se realizan de forma correcta, a criterio del profesor se podrá prescindir de pruebas o exámenes, citadas en el apartado A, como método de calificación. En este caso la nota corresponderá al 100% del apartado B.

La nota en el boletín de cada evaluación se obtendrá realizando la media aritmética que resulte considerando:

Se realizará la media ajustada al entero con 1 decimal.

La nota de la evaluación se obtendrá redondeando la nota media al entero más próximo.

La nota media de cada evaluación se obtendrá sumando las notas porcentuales de cada una de las partes principales indicadas en la tabla anterior (A, B). Para poder promediar, la nota mínima de las partes A, B deberá ser igual o superior a 4 puntos (≥ 4).

- **Pruebas o exámenes.** Para poder realizar estas pruebas es obligatorio haber realizado las prácticas asociadas, incluido la entrega de memoria. Se valoran realizando el promedio del resultado de los controles realizados en cada evaluación, cada control deberá tener una nota mínima de 4 puntos para poder realizar la media aritmética y el resultado de la media deberá ser superior a 4 puntos.

- **Prácticas.** El alumno realizará una ficha con el esquema a montar, en algunas prácticas el esquema lo entregará el profesor y en otras el alumno se encargará de diseñarlo. Las prácticas suspensas se recuperan. Si al final de curso tienes las prácticas suspensas tendrás que recuperarlas con un examen práctico.

- **Observaciones del profesor.** Se valorará la colaboración y aptitud para el trabajo en grupo, las preguntas en clase e intervenciones constructivas, el orden y limpieza del puesto de trabajo.

Es necesario obtener una puntuación igual o superior a 4 en cada uno de los apartados, y una nota media superior a 5 para poder superar la evaluación, de no ser así el alumno debe recuperarla a final de trimestre o en un examen final en la primera convocatoria.

La nota de la evaluación ordinaria será la suma de las notas obtenidas de los exámenes y prácticas con sus respectivas ponderaciones.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

9. ACTIVIDADES DE RECUPERACION

9.1 CRITERIOS GENERALES DE RECUPERACIÓN

1. El objetivo de cualquier proceso de recuperación deberá ser el **facilitar al alumno la consecución de los resultados de aprendizaje a través de los contenidos mínimos** definidos en la programación.
2. Los alumnos con módulo pendiente serán **informados detalladamente** de todo el proceso a seguir en la recuperación del módulo por los profesores correspondientes. Se les dará por escrito un informe individualizado con toda la información necesaria: tareas previas, contenidos teóricos y prácticos a recuperar, temporalización, criterios de evaluación y calificación, etc. (véase Anexo I)

En el caso de alumnos menores de edad también serán informados sus familias o representantes legales.

3. Los criterios para la atención al alumnado con módulos profesionales no superados del primer curso del ciclo formativo, así como las actividades, orientaciones y apoyos previstos para lograr su recuperación, deberán recogerse en las Programaciones didácticas, tal como se establece en el artículo 20 de la Orden de 29 de mayo de 2008, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón.
4. Al principio de curso, el jefe del departamento, informará a los distintos profesores de los alumnos de segundo curso con módulos pendientes de primero.
5. Es responsabilidad del profesor titular del módulo el seguimiento, atención y evaluación de los alumnos con módulo pendiente.
6. Cuando por razones excepcionales el profesor correspondiente no pueda estar en las pruebas de recuperación esta responsabilidad será asumida en el siguiente orden: por el tutor, por el jefe de departamento y en último lugar por el jefe de estudios adjunto de formación profesional.
7. Las **pruebas finales** o globales de recuperación se diseñarán bajo los siguientes criterios generales:
 - a. Las pruebas de recuperación estarán basadas en **contenidos mínimos**, de conocimiento y de procedimiento. A dichos contenidos mínimos, deducidos de las enseñanzas mínimas, y definidos en la programación, se les aplicará los criterios de evaluación correspondientes.
 - b. Serán pruebas de conocimiento (**teóricas**) y/o de procedimientos (**prácticas**). La duración de las mismas será consecuente con los contenidos a recuperar.
 - c. Serán pruebas **individualizadas**. Es decir, cada alumno sólo tendrá que recuperar los contenidos que aún no haya superado en el curso actual. Las pruebas podrán estar estructuradas en tantas partes como unidades formativas o bloques definidos en la programación, debiendo superar cada una de ellas, para superar el módulo.
 - d. Los profesores no están obligados a guardar las partes superadas en los casos de alumnos con módulos pendientes que se presentan a segunda o sucesivas convocatorias de evaluación en cursos posteriores, salvo en el caso de que la evaluaciones hayan sido por unidades formativas.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

8. Previo a la prueba de recuperación, se les podrá haber exigido a los alumnos la realización de ciertas **tareas, trabajos y/o prácticas**, que serán un complemento a la recuperación y que tendrán el peso que se establezca en la correspondiente programación.
9. La nota de **calificación** en una prueba de recuperación **será la obtenida en la prueba**. La nota final del módulo, si se supera la prueba de recuperación, se obtendrá por la media aritmética. En caso de no superarse la prueba de recuperación prevalecerá la nota anterior.
10. En el caso excepcional, de que una prueba de recuperación se base en la totalidad de los contenidos, la calificación máxima de la prueba deberá ser de 10 puntos. Para poder realizar una prueba de recuperación sobre la totalidad de los contenidos se deberá cumplir:
 - a. La aceptación del alumno.
 - b. La aceptación de Jefatura de Estudios.
11. Los alumnos con **pérdida del derecho de la evaluación continua sólo podrán acudir a pruebas de recuperación final**, debiendo superar todas sus partes para superar el módulo. Dichas pruebas estarán sujetas a los criterios definidos en este punto.
12. Las programaciones didácticas concretarán la recuperación de aprendizajes, siempre bajo los criterios generales aquí definidos.
13. En cuanto a los períodos de realización de las recuperaciones cabe distinguir las siguientes situaciones:
 - **Recuperación continua**
 1. Durante el curso y/o coincidiendo con la finalización del trimestre, con carácter no obligatorio, a criterio del profesor y en función de la disponibilidad horaria, cada profesor podrá establecer pruebas parciales de recuperación, para aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua.
 2. Las características de estas pruebas de recuperación deberán ser detalladas en las correspondientes programaciones didácticas
 3. Dichas pruebas de recuperación se realizarán preferiblemente en el horario lectivo correspondiente al módulo.
 - **Recuperación de módulo pendiente**
 1. Serán pruebas finales de recuperación y con carácter global.
 2. Se realizarán bajo los criterios generales de este proyecto curricular, criterios que deberán ser concretados en las correspondientes programaciones didácticas.
 3. Se distinguen las siguientes situaciones de recuperación de módulo pendiente:
 - a. **Alumnos de primer curso con módulo pendiente que se presentan a la convocatoria extraordinaria de Junio.**
 - Sólo tendrán que recuperar los aprendizajes no superados durante el curso.
 - Se le podrá exigir al alumno la realización de una serie de actividades como requisito indispensable para poderse presentar a la prueba.
 - b. **Alumnos de segundo curso con módulo pendiente que se presentan a la convocatoria de junio.**
 - Sólo tendrán que recuperar los aprendizajes no superados durante el curso.
 - Serán atendidos en el periodo de FCT por el profesor correspondiente.
 - c. **Alumnos de segundo curso con módulos pendientes de primer curso que no están matriculados en el módulo de FCTs**
 - Serán evaluados en junio
 - La recuperación del módulo se basará en varias pruebas, por lo menos, una por trimestre.
 - Tendrán que recuperar la totalidad del módulo

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

- d. **Alumnos de segundo curso con módulos pendientes de primer curso que si están matriculados en el módulo de FCTs**
- Serán evaluados en Marzo antes del periodo de FCTs
 - La recuperación del módulo se basará en varias pruebas, por lo menos, una por trimestre.
 - Tendrán que recuperar la totalidad del módulo

9.2 CONCRECIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE

Se considerarán dos tipos de recuperación:

La recuperación ordinaria: Se realizara de forma extraordinaria y no obligatoria, a criterio del profesor, con el fin de favorecer la evaluación positiva del alumnado. Para alumnos con exámenes pendientes de recuperar que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua.

La recuperación extraordinaria: Para alumnos que hubieran perdido el derecho a la evaluación continua.

9.1 RECUPERACIÓN ORDINARIA:

Estará orientada a la recuperación de cada una de las partes no superadas de cada evaluación. Las partes a recuperar serán:

EXÁMENES DE EVALUACIÓN: Al FINAL de la 1ª evaluación se realizará un examen de recuperación, cuya tipología será similar a la de los exámenes de evaluación ordinarios, pero basado en los contenidos básicos. Para recuperar cada parte, deberá conseguirse una nota igual o superior a 4 puntos.

Al final de la 2ª evaluación y coincidiendo con el final del segundo trimestre, se realizará un examen que constará de tantas partes como exámenes ordinarios de evaluación se hayan realizado a lo largo del curso, de forma que cada alumno deberá realizar la parte o partes que tuviera pendientes. El tipo de examen será similar al ordinario, pero basado en contenidos. Para recuperar cada parte, deberá conseguirse una nota igual o superior a 4 puntos. En caso de no superar alguna de las partes de la prueba, la evaluación del módulo sería negativa, quedando las partes pendientes para la convocatoria de Junio. La duración del examen final no podrá ser superior a 6 horas.

Los exámenes de recuperación, podrán ser convocados en horario extra – lectivo, si los requerimientos de tiempo y espacios lo exigieran, publicando de forma precisa la información pertinente a los alumnos afectados.

PRÁCTICAS, PROBLEMAS Y EJERCICIOS: Las prácticas suspensas no se repetirán, en el caso de que la nota media de las prácticas sea inferior a 4, deberán recuperarse con un examen práctico. Para que la nota media de las prácticas sea superior a 4 en el caso de tener alguna suspensa, se recomienda realizar las fichas en casa. En cuanto a los problemas –ejercicios pendientes de recuperación, el alumno deberá repetirlos hasta que sean considerados aptos (nota ≥ 4 puntos).

En caso de no superar positivamente la ejecución antes de la evaluación final de Marzo, quedarían pendientes para convocatoria de Junio, donde el alumno debería realizar un examen práctico.

CONVOCATORIA DE JUNIO: El alumnado que no haya sido capaz de superar alguna de las partes evaluables en cada una de las dos evaluaciones parciales, antes de la evaluación final de Marzo, tendrá derecho a recuperar dichas partes en la convocatoria de Junio, respetándosele la

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

nota obtenida en el resto de partes evaluables superadas. En esta convocatoria se preparará un examen con tantas partes como exámenes ordinarios se hayan realizado a lo largo del curso lectivo, de manera que el alumno únicamente deberá realizar las partes que tenga suspensas. En cada una de las partes deberá sacar una nota igual o superior a 4 puntos. La tipología de examen será similar a la de los exámenes ordinarios, pero diseñado para un tiempo de realización máximo de 6 horas.

La recuperación de la parte práctica consiste en la realización de las prácticas y entrega de memorias pendientes. El profesor podrá optar en casos excepcionales con la realización de un examen práctico individualizado para cada alumno, en función de la parte práctica que tenga pendiente.

9.2 RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIA:

Para el alumnado que no haya perdido el derecho a la evaluación continua, se seguirán las pautas del apartado anterior.

Para el alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua. Las pruebas se basarán en contenidos. Las pruebas a realizar serán 2: examen teórico (teoría y problemas) y examen práctico.

Para conseguir evaluación positiva (= 5 puntos) será necesario conseguir una puntuación igual o superior a 5 puntos en cada una de las partes en las que se dividen los exámenes. El tiempo de realización de cada uno de los exámenes será de 6 horas.

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS

Se utilizarán materiales diversos que ofrezcan modelos distintos y amplias perspectivas, que se adapten lo mejor posible al contexto.

En general, se utilizarán todos aquellos materiales impresos y recursos que se consideren necesarios: libros de consulta, cuadernos de actividades, textos, material de laboratorio, material de taller, equipos tecnológicos y audiovisuales, equipos informáticos, paquetes integrados, etc. Se tendrá en cuenta que los recursos utilizados permitan el uso comunitario de los mismos, que eviten el derroche innecesario y la degradación del medio ambiente.

10.1 BIBLIOGRAFIA

No se va a llevar libro de texto para impartir de este módulo, para consultas del profesor se utilizarán los siguientes libros:

- Instalaciones de sistemas secuenciales programables de la editorial Marcombo.
- Autómatas programables y sistemas de automatización de la editorial Marcombo.
- Videotutoriales de María Pérez Cabezas, programaciones Siemens, etc.

También se recurrirá a diferentes catálogos y textos de las casas comerciales de los diferentes productos que se utilizarán durante el presente curso.

11. TEMAS TRANSVERSALES

Además de los temas propios del módulo y que contribuyen a la cualificación profesional del alumno existen otros temas generales tan importantes como los anteriores y que contribuirán a la

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

formación del alumno como persona y como ciudadano. Estos temas, denominados transversales, deberían ser abordados desde todos los ámbitos educativos, formales y no formales.

Estos temas deben impregnar nuestra práctica docente. Algunos serán abordados de manera específica y otros de manera informal a medida que vayan surgiendo a lo largo del curso. Los temas transversales que hemos de tener más presentes son:

- Educación en valores:
 - Educación Moral y Cívica.
 - Educación para la Paz, la Solidaridad y los Derechos Humanos.
 - Educación para la Salud.
 - Educación para la Igualdad entre los Sexos.
 - Educación Ambiental.
 - Educación para la Interculturalidad.

- Formación relativa a las tecnologías de la información y la comunicación
- Desarrollo del espíritu emprendedor
- Desarrollo del trabajo en equipo.
- Innovación e investigación.
- Prevención de riesgos laborales.
- Formación relativa a las lenguas de los países de la Unión europea
- Educación Afectivo-Sexual.
- Educación del Consumidor.
- Educación Vial.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

A principio de curso no está previsto realizar actividades complementarias pero queda abierta la posibilidad de realizar alguna actividad complementaria que surja durante el curso que se considere interesante para el módulo, para ello se comunicará al jefe de estudios y al encargado de actividades extraescolares con suficiente antelación.

13. PLAN DE CONTINGENCIA

Se entiende por Plan de Contingencia el conjunto de indicaciones que debe de contener la programación de cada módulo profesional, cuya planificación tiene como fin dar solución a posibles ausencias imprevistas del profesor que imparte dicho módulo.

13.1 CRITERIOS GENERALES

Se acuerdan los siguientes criterios generales para la elaboración y aplicación del Plan de contingencia:

- Siempre que la organización del Dpto. lo permita, la aplicación del Plan de Contingencia deberá ser dirigido por un profesor/a del Departamento Didáctico al cual esté asociado el módulo en cuestión.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

- La temporalización del Plan de Contingencia estará prevista para un periodo mínimo de dos semanas.
- Todas las actividades programadas tendrán sus correspondientes criterios de evaluación y calificación.
- Dado que no queda garantizado, que ante la ausencia inesperada de un compañero, pueda ser sustituido por un miembro del Departamento de Electricidad, esto limita mucho el tipo de actividades a programar, es decir, no pueden ser ni de taller, ni de especialidad. Por lo tanto, hay que diseñar unas actividades, exentas de riesgos para los alumnos y las instalaciones, que puedan ser desarrolladas por cualquier profesor del IES y en cualquier momento por los alumnos y al mismo tiempo contribuyan a la consecución de los objetivos particulares y/o generales del currículo. En este sentido la propuesta del departamento es la siguiente:
 - Preparar actividades junto con sus soluciones por cada UT y que contribuyan a la consecución de los objetivos particulares del módulo.
 - Preparar unas actividades generales, que puedan realizar en cualquier momento, basadas en el autoaprendizaje, en el trabajo en equipo y contribuyan a completar las competencias en las tecnologías de la información y la comunicación necesarias para el ejercicio profesional.

13.2. CONCRECIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia está basado en los criterios generales establecidos en el Proyecto Curricular. Se interpreta el Plan de Contingencia, como el conjunto de actividades programadas cuyo fin es paliar situaciones excepcionales previstas o imprevistas que pueden suponer incumplimiento de la Programación Didáctica. De acuerdo con lo establecido en el Proyecto Curricular se tipifican dos casos:

1) **Ausencia del profesor:**

En caso de ausencia prevista, siempre que sea posible y la Organización del Centro lo permita, se dejarán actividades y tareas a controlar por miembros del Departamento de Electricidad. En otro caso, será el profesorado de guardia quien tenga la responsabilidad, por lo que las actividades programadas no entrañarán riesgo alguno, ni a los alumnos, ni a las instalaciones y equipos.

Para los casos de ausencias imprevistas, en la carpeta (de Google drive del departamento de electricidad) plan de contingencias, se encuentra la carpeta del módulo y curso académico, en ella están los enunciados de exámenes, enunciados de prácticas realizadas y las memorias realizadas por los alumnos. En la carpeta del curso anterior están los mismos documentos, pero del curso anterior

2) **Ausencia de los alumnos:**

En caso de ausencia imprevista y debidamente justificada de alguno de los alumnos, se le enviarán semanalmente por correo electrónico u ordinario, las indicaciones y actividades correspondientes a la U.T. y a los contenidos que se estén desarrollando, de forma que el alumno pueda seguir de la mejor forma posible el proceso de enseñanza–aprendizaje. Una vez que el alumno hubiese resuelto su situación extraordinaria debería presentarse en el Centro para realizar las actividades y pruebas de evaluación establecidas para superar el módulo.

- Cada alumno dispone de una cuenta corporativa @iesandorra.es a través de la cual se establecerá la comunicación correspondiente.
- Para la organización de clases y tareas se utilizará Google calendar siguiendo el horario establecido para cada grupo.
- Para las clases y reuniones online se utilizará la aplicación Google Meet favoreciendo en todo momento la interacción y participación del alumnado
- Se seguirá la programación didáctica del módulo.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	04.03.22

- Para los contenidos prácticos se utilizarán simuladores virtuales cuando sea posible. En el caso de que no sea posible, los contenidos prácticos del taller quedarán pendientes para su realización cuando cese la situación.

En cualquier caso, todas las actividades de contingencia serán de obligada realización, y valoradas según los criterios de evaluación, calificación y ponderación, establecidos en el apartado B) PRÁCTICAS, PROBLEMAS Y EJERCICIOS, de esta Programación. Los criterios de corrección y calificación de cada una de las actividades se adjuntarán al enunciado de las mismas.

14. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN

A comienzo de curso se informará a los alumnos sobre los siguientes aspectos de la programación:

- Objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- Contenidos mínimos exigibles para obtener una calificación positiva.
- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Criterios de calificación

Esta información será suministrada a cada alumno mediante un documento en el que se adjuntará un extracto simplificado de la programación.

En cualquier caso, se pondrá a disposición del alumnado la programación completa por si se requiere, bien en la secretaría del centro, en la página Web del instituto, o en el Departamento de Electricidad.

Andorra a **1** de octubre de **2021**

Fdo: Juan Francisco Andreu
Profesor del módulo SSP