



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 1/2

FAMILIA PROFESIONAL	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
CICLO FORMATIVO Y CURSO	TÉCNICO EN INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Y 2º CURSO DE GRADO MEDIO
MODULO PROFESIONAL	INSTALACIONES DOMÓTICAS
PROFESOR/A	MANUEL JESÚS LABRADOR MOLINA

1. NORMATIVA DE REFERENCIA

El Real Decreto 1632, de 30 de Octubre de 2009 (BOE número 279, de 19/11/2009) y la Orden de 19 de Julio de 2010 (BOJA número 171, de 01/09/2010) que desarrolla el currículo del título de grado medio de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones, tienen por objeto exponer las normas y contenidos que permiten configurar estas enseñanzas y elaborar las respectivas programaciones didácticas de sus módulos.

2. DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO: CÓDIGO, CRÉDITOS ECTS, CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES RELACIONADAS CON EL MÓDULO.

Módulo Profesional: Instalaciones domóticas. Código: 0238. 105 horas.

El módulo de Domótica no está asociado a ninguna UC:

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 2/2
3. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.			

La competencia general de este título consiste en montar y mantener instalaciones de telecomunicaciones y audiovisuales, instalaciones de radiocomunicaciones e instalaciones domóticas, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 3/2

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este ciclo son las expuestas en el artículo 5 del real decreto 1632/2009 y numeradas correlativas desde el número 1 o letra "a" hasta el número 21 o letra "t".

1. Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las infraestructuras, instalaciones y equipos.
2. Configurar y calcular instalaciones de telecomunicaciones, audiovisuales, domóticas y eléctricas de interior, determinando el emplazamiento y características de los elementos que las constituyen, respetando las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
3. Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
4. Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento de las instalaciones y equipos.
5. Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias, para asegurar la viabilidad del montaje.
6. Montar o ampliar equipos informáticos y periféricos, configurándolos, asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
7. Instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
8. Montar los elementos componentes de las infraestructuras e instalaciones (canalizaciones, cableado, armarios, soportes, entre otros) utilizando técnicas de montaje, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
9. Instalar los equipos (cámaras, procesadores de señal, centralitas, entre otros) utilizando herramientas de programación y asegurando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
10. Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
11. Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
12. Elaborar la documentación técnica y administrativa de la instalación o equipo, de acuerdo con la reglamentación y normativa vigente y con los requerimientos del cliente.
13. Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
14. Integrarse en la organización de la empresa colaborando en la consecución de los objetivos y participando activamente en el grupo de trabajo con actitud respetuosa y tolerante.
15. Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
16. Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 4/2

17. Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
18. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
19. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
20. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
21. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Este módulo desarrolla las siguientes funciones:

- a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las infraestructuras, instalaciones y equipos.
- b) Configurar y calcular instalaciones de telecomunicaciones, audiovisuales, domóticas y eléctricas de interior, determinando el emplazamiento y características de los elementos que las constituyen, respetando las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
- c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
- d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento de las instalaciones y equipos.
- e) Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias, para asegurar la viabilidad del montaje.
- g) Instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
- h) Montar los elementos componentes de las infraestructuras e instalaciones (canalizaciones, cableado, armarios, soportes, entre otros) utilizando técnicas de montaje, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- i) Instalar los equipos (cámaras, procesadores de señal, centralitas, entre otros) utilizando herramientas de programación y asegurando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
- j) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- k) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
- l) Elaborar la documentación técnica y administrativa de la instalación o equipo, de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- m) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 5/2

5. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO ASOCIADOS AL MÓDULO.

Esta programación corresponde al módulo Instalaciones Domóticas, código 0238, con una duración de 105 horas anuales y frecuencia de 5 horas semanales en aula taller".

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los expuestos en el artículo 9 del real decreto 1632/2009 y numerados correlativos desde el número 1 hasta el número 23.

Con respecto a la comunidad de Andalucía, estos mismos objetivos se expresan en el artículo 3 de la orden de 19 de Julio de 2010, numerados correlativos desde la letra a hasta la letra v.

De estos objetivos generales, este módulo contribuye a alcanzar los que se relacionan a continuación:

- a) Identificar los elementos de las infraestructuras, instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- b) Elaborar croquis y esquemas empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.
- c) Obtener los parámetros típicos de las instalaciones y equipos, aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las especificaciones y prescripciones reglamentarias, para configurar y calcular la instalación.
- d) Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad, analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- f) Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos, relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real, para replantear la instalación.

- i) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad, para efectuar el montaje o mantenimiento de los elementos componentes de infraestructuras.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 6/2

- j) Ubicar y fijar los equipos y elementos soporte y auxiliares, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad, para montar equipos, instalaciones e infraestructuras.
- k) Conectar los equipos y elementos auxiliares mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar las infraestructuras y para instalar los equipos.
- l) Cargar o volcar programas siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando criterios de calidad para instalar equipos.
- m) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos, utilizando equipos de medida e interpretando los resultados, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- n) Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- ñ) Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- o) Comprobar el conexionado, software, señales y parámetros característicos entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.
- p) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de montaje y reparación y manuales de instrucciones, siguiendo los procedimientos y formatos establecidos, para elaborar la documentación de la instalación o equipo.
- q) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL MÓDULO.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.

Criterios de evaluación: a) Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas. b) Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas. c) Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones. d) Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas e) Se han descrito las

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 7/2

características especiales de los conductores en este tipo de instalación. f) Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica. g) Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas. h) Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.

2. Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento.

Criterios de evaluación: a) Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control. b) Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión. c) Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores. d) Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas. e) Se ha descrito el sistema de bus de campo. f) Se han descrito los sistemas controlados por autómatas programables. g) Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras. h) Se han descrito los sistemas inalámbricos. i) Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema. j) Se ha utilizado documentación técnica.

3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones. b) Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. c) Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programables. d) Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica. e) Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo. f) Se ha verificado su correcto funcionamiento. g) Se han respetado los criterios de calidad. h) Se ha aplicado la normativa vigente.

4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas así como de obra de la instalación. b) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta. c) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar. d) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. e) Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema. f) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante. g) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación. h) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas. i) Se han respetado los criterios de calidad.

5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 8/2

Criterios de evaluación:

a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red. c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. d) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido. e) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías. f) Se han realizado las pruebas, comprobaciones y ajustes con la precisión necesaria para la puesta en servicio de la instalación, siguiendo lo especificado en la documentación técnica. g) Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad.

6. Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen.

Criterios de evaluación:

Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red. c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. d) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación. e) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados. f) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención. g) Se ha reparado la avería. h) Se ha confeccionado un informe de incidencias. i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías. j) Se han respetado los criterios de calidad.

7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos en instalaciones domóticas.

Criterios de evaluación: a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otros. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas herramienta y los equipos de protección individual. (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas. 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 protección de riesgos.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 9/2

7. CONTENIDOS DEL MÓDULO.

Estos contenidos se organizarán 7 bloques temáticos según normativa vigente y repartidos en 6 unidades didácticas. Unidades de trabajo independientes y secuenciadas en el tiempo.

1. Instalaciones domóticas, áreas de utilización:

– Sistemas domóticos aplicados a las viviendas. – Transducción de las principales magnitudes físicas (temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otras). – Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas. – Elementos fundamentales de una instalación domótica: sensores, actuadores, dispositivos de control y elementos auxiliares.

2. Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas:

– Sistemas de automatización con autómatas programables. – Sistemas con cableado específico bus de campo. – Sistemas por corrientes portadoras. – Sistemas inalámbricos.

3. Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:

– Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología. – Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en viviendas según el área de aplicación. – Preinstalación de sistemas automáticos: canalizaciones, tubos, cajas y estructura, entre otros. – Ejecución del montaje: cableado, conexionado de dispositivos, instalación de dispositivos, configuración de sensores y actuadores. – Programación y configuración de elementos.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 10

4. Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas:

– Instalaciones con distintas áreas de control. – Coordinación entre sistemas distintos. – Cableados específicos y comunes en las instalaciones de viviendas domóticas. – Programación y puesta en servicios de áreas de control en viviendas. – Planificación de las áreas de control de una vivienda domótica.

5. Mantenimiento de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:

– Instrumentos de medida específicos en los sistemas domóticos. – Ajustes de elementos de control. – Mantenimientos correctivo y preventivo en las instalaciones domóticas. – Mantenimiento de áreas en sistemas domóticos. – Mantenimiento de sistemas en instalaciones domóticas. – Medios y equipos de seguridad.

6. Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:

– Averías tipo en las instalaciones automatizadas: Síntomas y efectos. – Diagnóstico de averías: Pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad. – Reparación de averías en instalaciones domóticas. – Reposición de mecanismos y receptores de sistemas domóticos. – Informes de incidencias en las instalaciones domóticas.

7. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

– Identificación de riesgos. – Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. – Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento. – Equipos de protección individual. – Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. – Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Siendo las Unidades didácticas las que se relacionan a continuación, y he metido el mantenimiento , averías y la prevención de riesgos laborales y

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISA: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 11

protección medio ambiental distribuido en las diferentes unidades didácticas 2,3,4,5,6.

1. Instalaciones domóticas, áreas de utilización.
2. Corrientes portadoras.
3. Minicontroladores.
4. Autómatas programables.
5. Simón Vis.
6. KNX- EIB.

Temporización.

UNIDAD DE TRABAJO - 1

- **Título:** Instalaciones domóticas, áreas de utilización.
- **Competencia** profesional, personal y social asociada: a
- **Objetivo** general asociado: a
- **Resultado aprendizaje** : 1,

- Criterios evaluación

Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas.

Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas. Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones. Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas.

a)

- Contenido:

• – **Sistemas domóticos aplicados a las viviendas. – Transducción de las principales magnitudes físicas. - Temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otras. – Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas. - Áreas de confort. - Área de gestión**

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 12

de energía. - Área de control: Centralizado y Distribuido. - Área de gestión de seguridad. - Área de gestión de telecomunicaciones

• **Procedimientos:**

- Descripción de los conceptos.. ◦ Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Resolución de casos
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno

Tiempo: 5 horas.

UNIDAD DE TRABAJO – 2

- **Título:** Corrientes portadoras.

• **Competencia profesional,** personal y social asociada: aa,b,c,d,e,g,h,i,j,k,l,m,p

• **Objetivo general** asociado: a,b,c,d,e,i,j,k,l,,m,n,ñ

• **Resultado aprendizaje** asociado: 1,2,3,4,5,6,7

• **Criterios evaluación:**

- Se conocen los fundamentos corrientes portadoras. Identifica elementos . Sabe consultar documentación técnica. Consulta normativa. Conoce los símbolos
- Objetivo de la norma.
- Reconoce las distintas técnicas de transmisión. Identifica los distintos tipos de sensores y actuadores. Conoce los protocolos de las instalaciones automatizadas.
- Conoce el sistema de bus de campo. Conoce los sistemas y configura por corrientes portadoras.
- Instala y conoce sistemas inalámbricos.
- Sabe utilizar software de configuración apropiado a cada sistema. utiliza documentación técnica.
- Conoce las Características de la norma.

• **Contenido:**

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 13

- Sensores y actuadores. - Dispositivos de control y elementos auxiliares. – Normativa de instalaciones automatizadas en viviendas. Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas.- Sistemas inalámbricos - Mantenimiento. - Averías. - Prevención de riesgos laborales.

• **Procedimientos:**

- Descripción de los conceptos.
- Conocer los diferentes elementos de los sistemas por corrientes portadoras. ◦ Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Resolución de casos
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno

• **Tiempo:** 20 horas.

UNIDAD DE TRABAJO – 3

• **Título:** Microcontroladores.

• **Competencia profesional, personal y social asociada:** b,c, d, e,g, h,i,, m,n ,k, p.

• **Objetivo general asociado:** b, c, e,d,e, f, i, j,k,l,m,n,ñ

• **Resultado aprendizaje asociado:** 2,3,4,5,6,7.

• **Criterios evaluación:**

Realiza los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones. Determina los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. Sabe conectar los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómata programable. Utiliza los criterios de calidad. Utiliza aplicado la normativa vigente. Sabe configurar un microcontrolador logo. Instala y configura su software de utilización.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 14

• Contenido:

- Área de control: Centralizado y Distribuido. Sistemas Inalámbricos.
- Instalación del microcontrolador logo, programas de software, instalación y utilización, Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en viviendas según el área de aplicación. - Mantenimiento.
- Averías.
- Prevención de riesgos laborales.

• Procedimientos:

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Resolución de casos
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de las prácticas.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

• **Tiempo:** 14 horas.

UNIDAD DE TRABAJO – 4

- **Título:** Automatas programables S7-200
- Competencia profesional, personal y social asociada: **a, b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,p**
- **Objetivo general asociado:** a, b,c,d,e,f,i,j,k,l,,m,n,ñ
- **Resultado aprendizaje asociado:** 1,2,3,4,5,6,7
- **Criterios evaluación:**

Realiza croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones. Sabe conectar los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programables. Sabe montar sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico. Verifica su correcto funcionamiento. Utiliza los criterios de calidad. Utiliza normativa vigente.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	
PROGRAMACIÓN MODULO	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
MD850201	
Rev. 00	
Pág. 15	

Sabe consultar catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar. Sabe realizar el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. Sabe programar un autómata s7200. Programa los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante. Realiza la puesta en servicio de la instalación. Utiliza las herramientas y equipos adecuados para la instalación del sistema. Utiliza los criterios de calidad.

• Contenido:

Normativa de instalaciones automatizadas en viviendas. Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas con respecto al autómatas programables. Sensores inalámbricos. Definición, compscion, instalación de un autómata programable s7-200, Instalar, configurar mediante software sistemas de automatización con autómata programable (s7-200).Mantenimiento. Averías. Prevención de riesgos laborales.

- Procedimientos.

Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.

- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Resolución de casos
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- **Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.**

Realización de las prácticas.

- Descripción de los conceptos.
- Resolución de casos prácticos de cálculo de parámetros de ondas electromagnéticas, medidas etc.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

Tiempo: 20 horas

UNIDAD DE TRABAJO – 5

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	
PROGRAMACIÓN MODULO	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
MD850201	
Rev. 00	Pág. 16

- **Título:** Simon Vis.
- **Competencia profesional, personal y social asociada:** a.
- **Objetivo general asociado:** a,b,d.
- **Resultado aprendizaje asociado:** 1.
- **Criterios evaluación: Realiza los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.**
 - Procedimientos.
 - Descripción de los conceptos.. ◦ Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
 - Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
 - Resolución de casos
 - Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
 - Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

.Tiempo.- **5 horas Unidad de trabajo 6.**

- **Título:** K N X .
- **Competencia profesional, personal y social asociada:** a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,p.
- **Objetivo general asociado:** a,b,c,d,e,f,i,j,k,l,m,n,ñ
- **Resultado aprendizaje asociado:** 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.
- **Criterios evaluación:**
 - Se ha determinado la función y características de los sistemas de bus de campo knx. Se han identificado las líneas de transmisión de señales del bus de campo, sus características principales.
 - Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.
 - Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.
 - Se han parametrizado y configurado los elementos y equipos de la instalación knx.
 - Se han realizado los croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 17

- ° Se ha utilizado la simbología normalizada.
- ° Se han seleccionado los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas.
- ° Se ha elaborado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
- ° Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación planos, esquemas.
- Se han realizado operaciones de montaje de elementos knx..
- ° Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje..
- ° Se han utilizado herramientas informáticas para la obtención de información y configuración.
- ° Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- ° Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- ° Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- ° Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas.
- ° Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- ° Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- ° Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- ° **Se han descrito los elementos de seguridad magnetotérmicos y diferenciales de las máquinas y de los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado y montaje.**

Contenido:

– Sistemas con cableado específico bus de campo. – Convencionalismos de representación. Montaje de instalaciones de bus de campo – Planos y esquemas eléctricos normalizados. Sistemas inalámbricos. Tipología. Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas. – Preinstalación de canalizaciones, tubos, cajas, estructura, entre otros. – Ejecución del montaje: cableado, conexión de dispositivos, instalación de dispositivos, configuración de sensores y actuadores. - Mantenimiento.
- Averías. - Prevención de riesgos laborales

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 18

• **Procedimientos:**

- Descripción de los conceptos.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Resolución de casos prácticos.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno. Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Resolución de casos
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- **Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.**

Realización de las prácticas.

Tiempo: **41 horas.**

1.



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 19

Relación de unidades con bloques temáticos y temporalización.

1.	Bloque Temático	Unidad didáctica	Título	Temporalización
1 ^a Evaluación	1	1	Instalaciones domóticas, áreas de utilización	5h
	2, 3, 4	2	Corrientes portadoras	20h
	2, 3, 4	3	Minicontroladores	14h
	2, 3, 4	4	Autómatas programables	20h
	2, 3, 4	5	Simón Vis	5h
2 ^a Evaluación	2, 3, 4	6	KNX- EIB	41h
			NÚMERO TOTAL DE HORAS :	105

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 20

Los contenidos transversales que se tratarán serán:

- El fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática.
- El conocimiento y el respeto a los valores recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- Con objeto de favorecer la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, el currículo contribuirá a la superación de las desigualdades por razón del género, cuando las hubiere, y permitirá apreciar la aportación de las mujeres al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad.
- Se promoverá la práctica real y efectiva de la igualdad, la adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva y la capacitación para decidir entre las opciones que favorezcan un adecuado bienestar físico, mental y social para sí y para los demás.
- También se incluirán aspectos de educación para el consumo, de salud laboral, de respeto a la interculturalidad, a la diversidad, al medio ambiente y para la utilización responsable del tiempo libre y del ocio.

Además de los contenidos propios del módulo, deberán incluirse contenidos y actividades para la educación en valores y la atención a la cultura andaluza, según se establece en la Ley 17/2007 de Educación en Andalucía (art.39 y 40).

1. Educación moral y cívica: derechos humanos, valores de una sociedad libre y democrática.
2. Educación para la igualdad: respeto a la interculturalidad, a la diversidad.
3. Educación para la igualdad en ambos sexos.
4. Educación para la paz: no violencia, resolución de conflictos, respeto y tolerancia.
5. Educación para la salud: hábitos de vida saludable y deportiva.
6. Educación para el consumo: consumo responsable y conocimiento de los derechos del consumidor.
7. Educación ambiental: cuidado con el medio ambiente.
8. Educación vial: seguridad y respeto a las normas.
9. Educación para el ocio: utilización responsable del tiempo libre y del ocio.
10. Cultura andaluza: el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISA: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 21

Se concretarán en la Programación de Aula

8. TEMPORALIZACIÓN.

Módulo de Domótica, 105 horas totales y 5 horas semanales.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 22

9. METODOLOGÍA.

Se pretende una metodología activa, por descubrimiento y en equipo, que contenga conocimientos científicos, tecnológicos y organizativos individualmente, con el fin de que el alumno se capacite para aprender por sí mismo.

De esta forma, integramos en un continuo y único proceso de aprendizaje la teoría y la práctica junto a los procedimientos y a los conocimientos que, desarrollados en unidades de trabajo, presentamos al alumno.

Cada unidad de trabajo se abordará de la siguiente forma:

- a) Explicación de los contenidos de la unidad, que se les habrán facilitado con anterioridad, durante la cual el alumnado deberá seguir la exposición correspondiente y efectuar anotaciones cuando sea necesario. Asimismo, deberán clarificar conceptos nuevos consultando bibliografía y buscando información relativa a los mismos.
- b) Se acompañará la explicación con medios audiovisuales, planteamientos de casos prácticos, resolución de problemas y cuestiones para que ésta sea amena y pueda participar activamente en ella el alumnado.
- c) Realización de las actividades propuestas en cada unidad de trabajo, de manera individual o en grupos y según las características de las mismas y de la disponibilidad de material y equipos.

Cada actividad se desarrollará como sigue:

- 1.- Entrega al alumnado de una ficha de instrucciones detallada.
- 2.- Lectura en común y explicación de la misma.
- 3.- Preparación por parte del alumnado en su puesto de trabajo de los materiales necesarios.
- 4.- Realización de la actividad.
- 5.- Obtención, anotación y valoración de resultados.
- 6.- Resolución de dudas surgidas durante el desarrollo de la actividad.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 23

7.- Recogida y limpieza del material y del puesto de trabajo.

8.- Realización de un trabajo personal con los resultados obtenidos.

En todo momento se tendrá en cuenta al alumnado que presente dificultades para el aprendizaje, abordando individualmente el problema detectado.

Al ser una asignatura teórico práctica, la metodología tendrá en cuenta:

1. Exposición de los contenidos teóricos por parte del profesor.
2. Realización de cuestiones.
3. Realización de ejercicios prácticos relacionados.
4. Resolución de cuestiones.

La exposición de los temas se hará de la forma mas concreta posible destacando los puntos importantes de cada uno, y resolviendo en todo momento las dudas que pudieran surgir.

Periódicamente se realizarán preguntas en clase para comprobar si la materia está siendo correctamente asimilada y el grado de interés y participación de los alumnos.



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 24

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Materiales.

- a) Humanos: Profesorado del centro.
- b) Físicos:

Talleres del centro.

Material y aparataje de los talleres del centro.

Material audiovisual (proyección en PowerPoint, vídeo, diapositivas, transparencias, carteles, etc.) Bibliografía:

Libros de consulta. Apuntes de clase.

Manuales facilitados por el profesor. Catálogos de fabricantes.

Se emplearán libros de consulta recomendados, programas y aplicaciones informáticas relacionadas, consultas sobre la materia en internet, textos y artículos elaborados por el departamento.

Las clases se impartirán en un aula con dotación de ordenadores, y otra con equipos informáticos para prácticas, equipos de medida de redes y de otras magnitudes electrónicas (multímetros, c

Otros recursos utilizados, serán pizarra multimedia, proyector multimedia, material fungible para prácticas, folios, impresoras, cdroms y otros materiales fungibles.

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC).

omprobadores de continuidad, osciloscopio, medidor de campo, detector de satélite, simulador de FI, medidor de espectros, etc.)

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 25

Durante el desarrollo y duración de este módulo y por tanto de su programación, el alumnado contará constantemente con el apoyo y uso de las tecnologías de la información y comunicación existentes en el aula taller, seminario de electrónica y familia profesional.

Espacios y equipamientos mínimos, según el real decreto.

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ² 30 alumnos	Superficie m ² 20 alumnos
- Aula polivalente.	60	40
- Aula técnica.	100	60
- Taller de infraestructuras.	120	100
- Taller de sistemas electrónicos.	120	100
- Superficie exterior para instalaciones.	120	80

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 26

ESPACIO	EQUIPAMIENTO
<p>- Taller de infraestructuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entrenador y/o paneles de montaje de ICT (portero automático, videoportero, distribución de líneas telefónicas con centralita analógica y digital, instalaciones receptoras de radio y TV) con simulador de averías. - Entrenador de distribución de señal de TV en un edificio de viviendas. - Entrenador de telefonía. - Centralitas telefónicas. - Equipos de telefonía via satélite. - Adaptadores para integración de telefonía clásica y VOIP. - Software específico para VOIP. - Encaminador de llamadas GSM para centralitas fijas. - Sistema inalámbrico DECT. - Teléfonos móviles y fijos con clientes SIP. - Hubs y routers. - Herramientas de instalaciones de datos. - Equipos informáticos portátiles para entrenadores. - Analizador de redes LAN. - Kit Armario de cableado con paneles de parchado. - Entrenador de fibra óptica.
<p>- Taller de sistemas electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - PCs instalados en red. - Cañón de proyección - Equipo de cámaras analógicas, microcámaras y transmisores Web server WiFi. - Matrizes de video y telemetría, telemandos y posicionadores motorizados. - Equipos y distribuidores de video para transmisión por cable UTP de video y telemetría. - Videograbadores digitales de audio y video. -Software específico de equipos de CCTV y seguridad. - Scanner detector y encriptador de video y audio. - Equipo de detectores.- Centrales de gestión de alarmas. -Centrales de alarmas técnicas. - Transmisores de alarma via satélite. - Equipos de control remoto GSM/GPRS y TCP/IP. - Antenas de radiofrecuencia de 8,2 Mhz. -Módems GSM/GPRS. -Equipos de acceso remoto. - Equipamiento (sensores, actuadores y software asociado) de sistemas domóticos (bus de campo, corrientes portadoras e inalámbricos). - PLCs y software asociado. - Analizadores de radiocomunicaciones. Medidores BER. - Vectoroscopios. - Generadores de prueba para vídeo y audio. Equipos para medidas de parámetros radioeléctricos. - Software de visualización y análisis de señal. - Equipos de radiocomunicaciones de redes fijas y móviles. - Equipos emisores-receptores de radiodifusión y televisión. - Radiobases y repetidores. -Estaciones base de radiocomunicaciones. - Equipo de conectorización y medida de fibra óptica. - Fuentes y SAs para equipos de comunicaciones.- Equipo auxiliar de energía fotovoltaica. - Equipo auxiliar eléctrico.- Software para equipos de radiocomunicación. -Monitor de forma de onda. - Monitor para señal digital.- Herramientas para sistemas de radiocomunicación. - Medidor de ROE. Analizador de espectros para RF. - Antenas específicas para diferentes bandas de radiocomunicaciones.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	
PROGRAMACION MODULO	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
MD850201	
Rev. 00	
Pág. 27	

Equipamientos:

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
- Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none">- Equipo audiovisual- Ordenadores instalados en red con acceso a Internet.- Cañón de proyección.- Impresora láser conectada en red.- Software de simulación de circuitos.- Software de simulación, cálculo y dibujo de instalaciones y equipos.- Pizarra.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201

Rev. 00

Pág. 28

<p>- Aula técnica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo audiovisual. Cañón de proyección y pantalla. - Impresora láser conectada en red. - PCs instalados en red - Multímetros. - Sonda lógica. - Pinzas amperimétricas. - Generadores de baja frecuencia. - Fuentes de alimentación. - Entrenadores electrotécnicos. - Entrenador de transformadores - Entrenador de fuentes de alimentación lineales y conmutadas. - Entrenadores electrónica digital y analógica. - Osciloscopio digital. - Taladro portátil. - Software simulación-diseño electrónica. - Equipo electrónica digital. - Equipo de herramientas electrónicas. - Programador de componentes - Herramientas precisión electrónica. - Equipo minitaladros. - Equipos de soldadura de diferentes potencias. - Componentes para montaje de equipos microinformáticos. - Equipos de almacenamiento digital y de reproducción de audio. - Amplificadores de baja impedancia. - Etapas de potencia. - Cajas acústicas y auto amplificadas. - Software de edición y tratamiento de señal. - Tarjetas de sonido. - Controladores MIDI. - Software de control y mezclas. - Estaciones de mezclas digitales. - Equipos de sonido, amplificación, multimedia y accesorios para vehículos. - Equipos para sonorización centralizada y distribuida. - Equipos de intercomunicación por BUS de dispersión. - Módulos para megafonía industrial y VoIP. Sistemas microprocesados de control. - Amplificadores de línea de 100 V. - Proyector y bocinas exponenciales. - Analizadores de espectro de audio. - Equipos de medida de parámetros acústicos y su software. - Equipos de megafonía.
CUMPLIMENTA: PROFESOR/A	REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO
	ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 29
	<ul style="list-style-type: none">- Cañón de proyección + Pc profesor.- Herramientas manuales para trabajos eléctricos.- Herramientas manuales para trabajos mecánicos.- Maquinaria de mecanizado.- Equipos básicos de medidas eléctricas.- Equipo de puesta a tierra.- Materiales de protección (diferenciales, magneto- térmicos, entre otros).- Material de instalación (mecanismos, receptores, equipos auxiliares, elementos de conexión de conductores, envolventes, cajas de conexión y de mecanismos, entre otros).- Entrenador de motores electricos.- Aparatos de medida específicos a las ICT.		

Este módulo se desarrolla en el aula 309.

En la cual tenemos uno entrenador de x10, un entrenador de LOGO, 5 entrenadores de s7-200 y 3 entrenadores de knx.

Incluir bibliografía.

Son apuntes ofrecidos por el profesor. Libro de paraninfo de estalaciones domóticas para 2º de IT.



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 30

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Las **actividades complementarias** son las organizadas en horario escolar y serán evaluables, por lo tanto, habrá que relacionarlas con un RA/CE. Se establecerán los instrumentos de evaluación para medir los aprendizajes relacionándolos con los RA/CE.
- Las **actividades extraescolares** tendrán carácter voluntario, se realizarán fuera o dentro del horario lectivo y, en ningún caso formarán parte del proceso de evaluación.

No hay ninguna propuesta de actividades complementarias o extraescolares para este curso.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REvisa: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	
PROGRAMACIÓN MODULO	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
MD850201	
Rev. 00	
Pág. 31	

12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Tomamos como punto de partida la descripción de las características de grupo de alumnos de la Sesión de Evaluación Inicial, es un grupo heterogeneo con distintas capacidades lingüísticas y con distintos niveles de aprendizaje. En este grupo realizaremos una adaptación curricular no significativa, en la que apostaremos por realizar exámenes cortos de 1 tema y máximo de 2. Realizaremos muchos trabajos escritos y memorias de los trabajos que les daremos un 60% de la nota de cada evaluación y dejaremos sólo el 40% para pruebas escritas.

La atención a alumnos que presentan necesidades específicas, se realizará de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, y siguiendo los principios de equidad e igualdad de oportunidades.

En cada caso, se tomarán las medidas necesarias que aseguren la plena integración de los alumnos que presenten necesidades de educación específicas.

Los casos habituales serán:

PROBLEMA	ACTUACIÓN
Problema de disciplina	Instrucción de expedientes disciplinarios.
Problema de aprendizaje.	Se realizarán actividades de refuerzo, adaptaciones curriculares no significativas o desdobles de horario, siempre que sea posible.
Problema relacionados con la lengua.	Adaptaciones curriculares y participación en programas de integración lingüística.
Problemas relacionados con discapacidades sensitivas o motóricas.	Adaptación del mobiliario y del equipamiento para conseguir la mejor integración posible de este tipo de alumnos. Eliminación de todo tipo de barreras que impidan el libre desarrollo de las capacidades residuales existentes.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MODULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 32

Para **los alumnos que tengan dificultades con la materia** se realizarán actividades de refuerzo tales como: sesiones de resolución de dudas previas a los exámenes, agrupamiento con compañeros aventajados en actividades de trabajo de los alumnos en clase, actividades en grupo para fomentar la colaboración y cooperación de los alumnos con mayor nivel de conocimientos con los que presenten un nivel más bajo, etc.

Se podrán proponer actividades de ampliación destinadas al **alumnado con mayor nivel o implicación**.

En el caso de que haya **alumnado con discapacidad** reconocida se podrá realizar una adaptación no significativa y/o de acceso al currículum (Instrucciones de 8 de marzo de 2017) no se adaptarán objetivos, contenidos ni criterios de evaluación, pero se podrán adaptar materiales, metodología y procedimientos de evaluación.

- Metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión (aprendizaje cooperativo).
- Organización de los espacios y los tiempos.
- Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - a) Uso de métodos de evaluación alternativos a las pruebas escritas.
 - b) Adaptaciones en las pruebas escritas.

La adaptación queda en un documento escrito consensuado por el Equipo Docente y en la Programación de Aula se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación (art. 2.5.e. de Orden de 29-9-2010 evaluación en FP).

CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MÓDULO	MD850201
	Rev. 00
	Pág. 9/2

13. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el art.2 recoge que “la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales”.

En dicha normativa se establece, además, que los alumnos y alumnas dispondrán de un máximo de cuatro convocatorias, entendiendo que una convocatoria es el conjunto de actuaciones que forman parte del proceso de evaluación y se desarrollan en el período lectivo del módulo profesional. Con carácter general, se establecerá una convocatoria por curso escolar.

A) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la Orden de 29 de septiembre de 2010 también se establece que para evaluar el aprendizaje del alumnado se consideran los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, así como las competencias y los objetivos generales. También se tiene en cuenta las posibilidades de inserción en el perfil profesional y de progreso en estudios posteriores a los que pueda acceder. Los **criterios de evaluación** constituyen elementos curriculares esenciales en el proceso formativo, ya que permiten comprobar el nivel de adquisición (grado de consecución) de cada resultado de aprendizaje. Todos ellos serán conocidos por alumnos y alumnas. Están recogidos en el **apartado 6** de esta programación, junto con sus resultados de aprendizaje.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA

CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MODULO	MD850201	
	Rev. 00	Pág. 10/2

B) FASES DE LA EVALUACIÓN.


En la evaluación del proceso de aprendizaje, podemos distinguir tres momentos o fases: inicial, continua o formativa y sumativa.

- La **evaluación inicial** se realizará durante el primer mes para conocer las características y nivel de competencias el alumnado. Se convocará una sesión de evaluación a la finalización del mismo.
- La **evaluación continua** se realizará a lo largo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje y se recogerá información sobre el progreso de cada alumno y del grupo.
- La **evaluación sumativa** se realizará a la finalización de cada trimestre y del curso académico para saber el nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje de cada alumno, convocándose para ello 3 sesiones de evaluación parcial (diciembre, marzo y mayo) y una sesión de evaluación final (junio).

Evaluación inicial o diagnóstica.

Al comienzo del módulo se realizará una **prueba** sobre los contenidos del mismo con el fin de detectar el nivel de conocimientos previos del alumnado. Esta prueba se calificará cualitativamente y los resultados serán analizados por el equipo educativo en la sesión de evaluación inicial junto con el resto de los módulos. Además, con el fin de conocer las características del alumnado se les pasará un **cuestionario** para saber los estudios académicos o las enseñanzas de FP previamente cursadas, tanto en el sistema educativo como dentro de la oferta de formación para el empleo, si el acceso ha sido mediante prueba, si presenta algún tipo de discapacidad, si tiene experiencia profesional previa, si pretenden acceder al mundo laboral una vez terminado el ciclo formativo o realizar otros estudios, etc. Asimismo, a lo largo de todo el periodo de evaluación inicial podrá obtenerse información sobre el grado de interés por el módulo y el ciclo, dificultades en el proceso de aprendizaje, etc. Al mismo tiempo, con esta evaluación inicial intentaremos crear un estado de interés por los nuevos contenidos que van a cursar.

Al término de este periodo (mediados de octubre) se convocará una sesión de evaluación inicial en la que la tutor/a del grupo facilitará al equipo docente la información disponible del grupo y que ha sido recogida por todos los profesores en cada uno de sus módulos. Esta evaluación inicial será el punto de

		
CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACION MODULO		MD850201
	Rev. 00	Pág. 11/2

referencia del equipo docente, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos adoptados por el equipo educativo se recogerán en acta durante la celebración de la sesión de evaluación.

Evaluación Continua

La Orden de 29 de septiembre de 2010, sobre evaluación del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial en Andalucía establece en su artículo 2 que la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales. La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. La **asistencia a clase** se controlará a través del programa Séneca y/o la aplicación iSéneca para móvil, quedando registrada además en el cuaderno del profesor.

A través de la evaluación continua vamos a realizar un análisis de los aprendizajes adquiridos por los alumnos (progreso de cada alumno y del grupo) y de la marcha del proceso formativo que se está desarrollando.

Para valorar el progreso de los alumnos, evaluaremos las distintas actividades de enseñanza-aprendizaje que realizamos por unidad didáctica, utilizando para ello diferentes instrumentos de evaluación. No se pueden poner mínimos en la nota de un instrumento de evaluación ((por ejemplo, un mínimo de 3 en el examen para hacer media con trabajos, ejercicios de clase...))

Las ausencias del alumno/a, con carácter general, tendrán como consecuencia la imposibilidad de evaluar con determinados CE a dicho alumno/a en el proceso de evaluación continua, cuando dichas ausencias coincidan con la aplicación de actividades de evaluación relacionadas con determinados CE que no vuelvan a ser evaluados durante el curso.


En estos casos los alumnos/as tendrán derecho a ser evaluados aplicando dichos CE en el periodo de recuperación/mejora de la calificación:

- a) En 1º curso en el periodo de recuperación/mejora entre la 3ª evaluación parcial y la final.
- b) En 2º curso en el periodo de recuperación/mejora previa a la evaluación final entre la 2ª Evaluación y la final.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA

		
CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACIÓN MODULO	MD850201	
	Rev. 00	Pág. 12/2

Evaluación Sumativa o Final

Tiene la función de saber cuál ha sido el nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje de cada alumno, de acuerdo con los correspondientes criterios de evaluación, para lo cual se emite una calificación. Esta evaluación se realizará:

- A la finalización de primera (diciembre), segunda (marzo) y tercera (mayo) evaluación. El alumno obtendrá una calificación parcial en cada trimestre que oscilará entre 1 y 10 sin decimales. Se considerará positiva si es igual o superior a 5 y negativa si es menor de 5.
- A la finalización del curso académico (junio), donde se formulará la calificación final del módulo, que también estará comprendida entre 1 y 10 sin decimales. Se considerará positiva si es igual o superior a 5 y negativa si es menor de 5.

C) INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En todo momento, se garantizará una variedad suficiente de instrumentos de evaluación para poder aplicar correctamente los CE asociados a cada RA. Se diseñan diversos instrumentos y el peso de la calificación se reparte, sin que se de relevancia excesiva a unos sobre otros, para favorecer la evaluación continua.

Los instrumentos de evaluación utilizados para comprobar y medir los aprendizajes se elegirán y diseñarán en función de los RA y CE. Usaremos:

- Para observación: fichas de observación,...
- Para tareas: plantillas de corrección, fichas de autoevaluación/coevaluación...
- Para trabajos: Plantillas de corrección, listas de chequeo, rubricas...
- Para exámenes: prueba escrita (test, preguntas cortas, desarrollo) y prueba orales. Con sus plantillas de corrección.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 13/2

Los instrumentos de evaluación se concretan para cada UT.

Todas las calificaciones se recogen en el Cuaderno del Profesor, donde aparecen reflejadas todas las variables a evaluar y su correspondiente calificación.

Todos los documentos, incluidos los instrumentos, utilizados en el proceso de evaluación del alumno/a estarán a disposición del mismo o de sus representantes legales en caso de minoría de edad. Se facilitará copia de los mismos si los solicita el alumno/a o sus representantes legales en caso de minoría de edad.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVAR: JEFATURA TÉCNICA



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PROGRAMACIÓN MODULO		MD850201
		Rev. 00
		Pág. 14/2

D) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN


Para la formulación de la calificación correspondiente a cada una de las evaluaciones, se aplicarán los criterios de calificación: **Rellenar la siguiente tabla, en rojo como ejemplo**

U.D.	Nº SESIONES	EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN	RA	PONDERACIÓN EN LA EVALUACIÓN	PONDERACIÓN NOTA FINAL
UD1. Instalaciones domóticas, áreas de utilización	2,5	1ª	Prueba objetiva: 90% Trabajos y actividades: 10%	RA1	25%	50%
UD2. Corrientes portadoras	10	1ª	Prueba objetiva: 40% Trabajos y actividades: 60%	RA1,2,3,4,5,6,7	25%	
UD3. Minicontroladores	7	1ª	Prueba objetiva: 40% Trabajos y actividades: 60%	RA2,3,4,5,6,7.	25%	
UD4. Automatas programables	10	1ª	Prueba objetiva: 40% Trabajos y actividades: 60%	RA1,2,3,4,5,6,7	25%	
UD5. Simón Vis	5	2ª	Prueba objetiva: 40% Trabajos y actividades: 60%	RA1	10%	50%
UD6. KNX- EIB	21	2ª	Prueba objetiva: 40% Trabajos y actividades: 60%	RA1,2,3,4,5,6,7	90%	
TOTAL HORAS	105		PONDERACIÓN			100%

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA

		
CPIFP LOS VIVEROS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO	MD850201	
	Rev. 00	Pág. 15/2


Los Criterios de Calificación del Proyecto Funcional y los del Departamento, están plenamente definidos en la tabla anterior.

- El peso o valor que se le da a cada UT/CE. Todas las UT/CE pueden tener el mismo peso o no, dependiendo de lo que se estime para cada módulo.
- El peso o valor que se le da a los distintos procedimientos de evaluación puede fijarse de manera general para todas las UT del módulo o cambiar según las UT (por ejemplo, en una UT muy teórica puede tener más peso el examen y en una UT muy práctica puede tener más peso la observación, tareas y trabajos).
- Las actitudes (relacionadas con las competencias personales y profesionales y con los contenidos transversales) no se evalúan por separado con un peso de un % en la nota global. Pueden valorarse en los distintos procedimientos/ instrumentos de evaluación.
- Cómo se consideran las calificaciones de los CE no superados o de las partes en que se puede subir nota. Las calificaciones que obtenga en los procedimientos de evaluación (tareas, trabajos, exámenes, etc.) diseñados para la recuperación sustituirán las calificaciones obtenidas en dichos CE durante el proceso de evaluación continua del MP en un curso. Por consiguiente dichas calificaciones, junto con las que obtuvo en los criterios de evaluación que sí superó en su momento, generarán una nueva calificación final del módulo que será la que aparecerá como nota de evaluación final FP.
- En el caso del alumnado que quiere mejorar su calificación, se mantendrá la nota más alta considerando la que obtuvo en un primer momento y la que ha obtenido en este proceso de mejora de calificación. Por consiguiente dichas calificaciones, junto con las que obtuvo en los criterios de evaluación que no han sido objeto de mejora, generarán una nueva calificación final del MP que será la que aparecerá como nota de evaluación final FP.
- Cómo se calcula la nota trimestral y final. La nota trimestral será la media (aritmética o ponderada) de las UT del trimestre. La nota final será la media (aritmética o ponderada) de todas las UT. Las notas trimestrales y finales se redondean.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAR: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA


		
<p style="text-align: center;">CPIFP LOS VIVEROS</p>	<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p>	
<p style="text-align: center;">PROGRAMACIÓN MÓDULO</p>	<p style="text-align: center;">MD850201</p>	
	<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>	<p style="text-align: center;">Pág. 16/2</p>

- Los alumnos y alumnas serán informados al principio de curso acerca de los criterios de calificación que se seguirán en este módulo profesional.
- La calificación de cada prueba será de 0 a 10 puntos con 2 decimales, y en cada una los alumnos y alumnas conocerán los criterios de corrección y calificación de dicha prueba, incluyendo el valor de cada una de las actividades de la misma.
- Las fechas para la realización de estas pruebas se fijaran con suficiente antelación por el profesorado y no podrán ser modificadas, salvo circunstancias excepcionales.
- Si un alumno o alumna no acudiera el día de su realización, no podrá realizar la prueba nuevamente, hará que la materia de dicha prueba quede pendiente de evaluación para la recuperación, salvo casos excepcionales, justificados documentalmente, que serán valorados por el equipo educativo. En todos los casos, el alumno deberá justificar las faltas en el plazo de una semana desde su incorporación.
- En el caso de que se detectase alguna irregularidad propiciada por el alumno/a (hablar durante el examen, consulta en libro, apuntes, aparatos electrónicos...) la prueba se calificará con un 0 y deberá presentarse a la prueba de recuperación.
- Puesto que la nota que aparece en el boletín es un número entero se procederá al redondeo, tal y como nos indica la Orden de 29 de septiembre de 2010 en el artículo 17: "del resultado se tomará la parte entera y las dos primeras cifras decimales, redondeando por exceso la cifra de las centésimas si la de las milésimas resultase ser igual o superior a 5".
- La Calificación final del módulo será la suma de todos los RA ponderados, no siendo necesaria la calificación superior a 5 en cada uno de los RA.

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISA: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA

		
CPIFP LOS VIVEROS PROGRAMACIÓN MODULO	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MD850201	
	Rev. 00	Pág. 17/2

E) SISTEMA DE RECUPERACIÓN

SE HACEN RECUPERACIONES AL PRINCIPIO DEL TRIMESTRE SIGUIENTE. teniendo en cuenta que la recuperación de la 1º evaluación se realiza al principio de Enero y de 2ª Evaluación se realizará antes del 15 de marzo y los que suspendan realizaran la recuperación del curso en la primera semana de Junio

Durante el periodo ordinario de clases se podrán diseñar actividades de apoyo dirigidas a ayudar a los/as alumnos/as que necesiten de medidas encaminadas a facilitarles el logro de determinados Resultados de Aprendizaje.

Deben determinarse y planificarse las actividades de refuerzo, recuperación o mejora de los RA y CE en el periodo entre la última evaluación parcial (3ª en 1º curso y 2ª en 2º curso) y la final para permitir al alumnado la superación del módulo pendiente de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en el mismo.

Al inicio de ese periodo el profesor entregará a cada alumno/a un plan individualizado de recuperación (ver modelo en el Calidad) que recogerá:

- Detalle de los RA y CE no superados/ mejorables
- Plan de trabajo
- Momentos e instrumentos de evaluación
- Criterios de Calificación
- Detalle del horario y calendario
- Información de la obligatoriedad de asistir a las clases de ese periodo



CPIFP LOS VIVEROS		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
PROGRAMACION MODULO		MD850201	
		Rev. 00	Pág. 18/2

EnSevilla a .27..... de ...Septiembre. de 2020.....

Firmado:

CUMPLIMENTA: PROFESOR/A

REVISAS: JEFATURA DEPARTAMENTO

ARCHIVA: JEFATURA TÉCNICA