



## INFORMACIÓN GENERAL DEL TÍTULO

El módulo profesional "Instalaciones domóticas" es común a los ciclos de grado medio "Instalaciones eléctricas y automáticas" e "Instalaciones de telecomunicación". A continuación se describen las características generales de cada uno de estos Títulos.

### **Ciclo Formativo: Instalaciones Eléctricas y Automáticas.**

#### **1.- Objetivos Generales del Título**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
- Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
- Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo.
- Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

- 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.
- g) 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 instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.
- h) Ubicar y fijar los elementos de soporte, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad para montar instalaciones, redes e infraestructuras.
- i) Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.
- j) Conectar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.
- k) Realizar operaciones de ensamblado y conexionado de máquinas eléctricas interpretando planos, montando y desmontando sus componentes (núcleo, bobinas, caja de bornas, entre otros) para instalar y mantener máquinas eléctricas.
- l) 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 efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- m) Ajustar y sustituir los elementos defectuosos o deteriorados desmontando y montando los equipos y realizando maniobras de conexión y desconexión analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- n) Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, 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.
- ñ) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.
- o) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- p) Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable para integrarse en la organización de la empresa.
- 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.
- r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.
- t) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

**2.- Competencia General**

La competencia general de este título consiste en montar y mantener infraestructuras de telecomunicación en edificios, instalaciones eléctricas de baja tensión, máquinas eléctricas y sistemas automatizados, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

**3.- Entorno Profesional**

1. Este profesional ejerce su actividad en pequeñas y medianas empresas, mayoritariamente privadas, dedicadas al montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicación en edificios, máquinas eléctricas, sistemas automatizados, instalaciones eléctricas de baja tensión y sistemas domóticos, bien por cuenta propia o ajena.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

Instalador-mantenedor electricista.

Electricista de construcción.

Electricista industrial.

Electricista de mantenimiento.

Instalador-mantenedor de sistemas domóticos.

Instalador-mantenedor de antenas.

Instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas.

Instalador-mantenedor de equipos e instalaciones telefónicas.

Montador de instalaciones de energía solar fotovoltaica.

**4.- Perfil Profesional**

El perfil profesional del título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

**5.- Cuadro de relación de módulos con unidades de competencia**

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo a los establecido en el Artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, con los módulos profesionales para su convalidación.

Unidades de Competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0822_2: Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeña industria.	0232. Automatismos industriales. 0238. Instalaciones domóticas.
UC0820_2: Montar y mantener máquinas eléctricas.	0240. Máquinas eléctricas.

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

<p>UC0820_2: Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios destinados principalmente a viviendas.</p> <p>UC0821_2: Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios comerciales, de oficinas y de una o varias industrias.</p>	0235. Instalaciones eléctricas interiores.
<p>UC0823_2: Montar y mantener redes eléctricas aéreas de baja tensión.</p> <p>UC0824_2: Montar y mantener redes eléctricas subterráneas de baja tensión.</p>	0236. Instalaciones de distribución.
<p>UC0836_2 Montar instalaciones solares fotovoltaicas.</p> <p>UC0837_2 Mantener instalaciones solares fotovoltaicas.</p>	0239. Instalaciones solares fotovoltaicas.
<p>UC0120_2: Montar y mantener instalaciones de captación de señales de radiodifusión sonora y TV en edificios o conjuntos de edificaciones (antenas y vía cable).</p> <p>UC0121_2: Montar y mantener instalaciones de acceso al servicio de telefonía disponible al público e instalaciones de control de acceso (telefonía interior y videoportería).</p>	0237. Infraestructuras comunes de telecomunicaciones.

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación.

Módulos profesionales superados.	Unidades de competencia acreditables.
0232. Automatismos Industriales.	UC0822_2: Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeña industria.
0235. Instalaciones Eléctricas Interiores.	UC0820_2: Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios destinados principalmente a viviendas.

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

Módulos superados.	profesionales	Unidades de competencia acreditables.
		UC0821_2: Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios comerciales, de oficinas y de una o varias industrias.
0236. Distribución.	Instalaciones de	UC0823_2: Montar y mantener redes eléctricas aéreas de baja tensión. UC0824_2: Montar y mantener redes eléctricas subterráneas de baja tensión.
0237. Infraestructuras comunes de telecomunicaciones.		UC0120_2: Montar y mantener instalaciones de captación de señales de radiodifusión sonora y TV en edificios o conjuntos de edificaciones (antenas y vía cable). UC0121_2: Montar y mantener instalaciones de acceso al servicio de telefonía disponible al público e instalaciones de control de acceso (telefonía interior y videoportería).
0238. Instalaciones Domóticas.		UC0822_2: Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeña industria.
0239. Instalaciones fotovoltaicas.	solares	UC0836_2 Montar instalaciones solares fotovoltaicas. UC0837_2 Mantener instalaciones solares fotovoltaicas.
0240. Máquinas eléctricas.		UC0825_2: Montar y mantener máquinas eléctricas.

**6.- Cuadro de relación de módulos LOGSE con módulos LOE**

Convalidaciones entre módulos profesionales establecidos en el título de Técnico en Equipos e Instalaciones Electrotécnicas, al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 y los establecidos en el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas al amparo de la Ley Orgánica 2/2006.

Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOGSE 1/1990):	Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOE 2/2006):
Instalaciones de enlace y centros de transformación.	0236. Instalaciones de distribución.
Instalaciones singulares en viviendas y edificios.	0237. Infraestructuras comunes de telecomunicaciones.
Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios.	0238. Instalaciones domóticas.
Mantenimiento de máquinas eléctricas.	0240. Máquinas eléctricas.
Electrotecnia.	0234. Electrotecnia.

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

Instalaciones eléctricas de interior.	0235. Instalaciones eléctricas interiores.
Automatismos y cuadros eléctricos.	0232. Automatismos industriales.
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	0242. Empresa e iniciativa emprendedora.
Formación en centro de trabajo.	0243. Formación en centros de trabajo.

## PROGRAMACIÓN DE MÓDULO

**1 Módulo Profesional: Instalaciones domóticas.****Código: 0238****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:*

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

Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación.

Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica.

Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas.

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:*

Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.

Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión.

Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores.

Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas.

Se ha descrito el sistema de bus de campo.

Se han descrito los sistemas controlados por autómatas programables.

Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras.

Se han descrito los sistemas inalámbricos.

Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.

Se ha utilizado documentación técnica.

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

***Criterios de evaluación:***

Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.

Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.

Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programables.

Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo.

Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica.

Se ha verificado su correcto funcionamiento.

Se han respetado los criterios de calidad.

Se ha aplicado la normativa vigente.

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

***Criterios de evaluación:***

Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales a instalar.

Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas.

Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas así como de obra de la instalación.

Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta.

Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema.

Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.

Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación.

Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.

Se han respetado los criterios de calidad.

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

***Criterios de evaluación:***

Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.

Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.

Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.



## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.

Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.

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.

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 la causa que la producen.

***Criterios de evaluación:***

Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.

Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.

Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.

Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.

Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.

Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.

Se ha reparado la avería.

Se ha confeccionado un informe de incidencias.

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.

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 para prevenirlos.

***Criterios de evaluación:***

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 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 (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.

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

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

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.

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

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.

**Contenidos básicos:****Duración: 65 horas**

Instalaciones domóticas, áreas de utilización:

- Sistemas domóticos aplicados a las viviendas.
- Transducción de las principales magnitudes físicas:
  - Temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otros.
- Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas.
  - Áreas de confort.
  - Área de gestión de energía.
  - Área de control: Centralizado y Distribuido.
  - Área de gestión de alarmas.
  - Área de gestión de telecomunicaciones.
- Elementos fundamentales de una instalación domótica:
  - Sensores y actuadores.
  - Dispositivos de control y elementos auxiliares.

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.

Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas:

- Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en viviendas según el área de aplicación.
- Preinstalación de sistemas domóticos:
  - Canalizaciones, tubos, cajas, estructura, entre otros.
- Ejecución del montaje:
  - Cableado.
  - Conexión de dispositivos.
  - Configuración de sensores y actuadores.
- Programación y configuración de elementos.

Mantenimiento y reparación de instalaciones electrotécnicas automatizadas:

- Averías tipo en las instalaciones automatizadas:
  - Síntomas y efectos.
- Diagnóstico de averías:

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

- Pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.
- Mantenimiento de sistemas domóticos.
- Mantenimiento de instalaciones domóticas.
- Software de control de las instalaciones.

Documentación de las instalaciones domóticas:

- Memoria técnica de diseño.
- Puesta en servicio de la instalación.
- Elaboración de informes.

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.

### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalador, mantenedor de instalaciones automatizadas en viviendas.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- La interpretación y representación de esquemas de instalaciones automatizadas en viviendas.
- El montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas automatizadas en el área de gestión de seguridad.
- El montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas automatizadas en el área de la confortabilidad.
- El montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas automatizadas en el área de gestión de energía.
- El montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas automatizadas en el área de gestión de las comunicaciones.
- La configuración de sistemas automáticos en viviendas.
- El mantenimiento y la reparación de instalaciones domóticas.
- La realización de la memoria técnica de diseño o la interpretación de proyectos eléctricos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Montaje y mantenimiento de instalaciones y sistemas domóticos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a) ,b), c), d), e), f), g), h), i), j), l), m), n), y ñ) del ciclo formativo y las competencias a), b), c), d), e), g), i), j), k), y l) del título.

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

- Reconocimiento de las áreas de automatización en viviendas.
- Configuración de sistemas aplicados a la automatización de viviendas.
- Montaje y mantenimiento de instalaciones automáticas en viviendas.
- Realización de la memoria técnica de diseño o la interpretación de proyectos eléctricos.

## 6.- Programaciones de aula

Distribución temporal de los contenidos:

Duración total 105 horas en dos trimestres

### Primer trimestre 56 Horas

U-1 Automatización de viviendas. (4 Horas)

U-2 Configuración de sistemas técnicos para la automatización de viviendas. (6 Horas)

U-3 Configuración de instalaciones domóticas con autómatas programables. (12 Horas)

U-4 Montaje de aplicaciones domóticas con microcontroladores. (12Horas)

U-5 Configuración de instalaciones domóticas con corrientes portadoras X-10. (10Horas)

U-6 Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema X-10 (12 Horas)

### Segundo trimestre 48 Horas

U-7 Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo KNX. (13 Horas)

U-8 Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema de bus de campo KNX. (22 Horas)

U-9 Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®. (9 Horas)

U-10 Montaje de aplicaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®. (5 Horas)

## Unidad 1: Automatización de viviendas.

### 1. Resultados de Aprendizaje

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

### 2. Criterios de Evaluación

- Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas.

- Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones.

- Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas.

### 3. Contenidos

**Conceptos:**

Instalaciones domóticas, áreas de utilización:

- Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas.
- Redes domésticas
- Hogar digital

**Epígrafes:**

1. Introducción a la automatización de viviendas y edificios
  - 1.1 Necesidades actuales de los usuarios
  - 1.2 Implantación de la domótica
  - 1.3 Conceptos de domótica e inmótica
  - 1.4 Legislación
2. Beneficios de la domótica
3. Características de las instalaciones domóticas
4. Áreas de aplicación
  - 4.1 Gestión de la seguridad
  - 4.2 Gestión de la confortabilidad
  - 4.3 Gestión de la energía
  - 4.4 Gestión de las comunicaciones
5. Redes domésticas y pasarela residencial
6. Hogar digital

**Procedimientos**

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

**Actitudes**

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

#### 4. Temporalización (6 Horas)

1. Introducción a la automatización de viviendas y edificios
2. Beneficios de la domótica
3. Características de las instalaciones domóticas
4. Áreas de aplicación
5. Redes domésticas y pasarela residencial
6. Hogar digital

#### 5. Orientaciones pedagógicas

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno conozca qué es la domótica y las características de la automatización de viviendas, sus funciones y su estructura básica.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Consulta de legislación y documentación técnica, en formato impreso y electrónico.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Actividades prácticas en las que se muestren las aplicaciones y los beneficios de la domótica.
- Interpretación de documentación relativa a domótica.

## Unidad 2: Configuración de sistemas técnicos para la automatización de viviendas

### 1. Resultados de Aprendizaje

- Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.
- Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento.

### 2. Criterios de Evaluación

- Describir los diferentes tipos de instalaciones automatizadas en viviendas, en función del sistema de control.
- Reconocer los medios de transmisión.
- Diferenciar sensores y actuadores.
- Identificar los protocolos de las instalaciones automatizadas.
- Reconocer el sistema de bus de campo.
- Distinguir los sistemas controlados por un autómata programable.
- Reconocer los sistemas basados en corrientes portadoras.
- Diferenciar los sistemas inalámbricos.

### 3. Contenidos

#### Conceptos:

- Los componentes principales de una instalación domótica: sensores, actuadores, dispositivos de control y elementos auxiliares.
- La transducción de las principales magnitudes físicas (temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otras).
- Los sistemas domóticos utilizados en las viviendas.
- Los sistemas técnicos aplicados a la automatización de viviendas:
  - Con autómata programable.
  - Con cableado específico de bus de campo.
  - Por corrientes portadoras.
  - Con sistemas inalámbricos.

#### Epígrafes:

- 1 Características de las instalaciones domóticas
- 2 Sistemas de control
  - 2.1 Sistemas de control centralizado
  - 2.2 Sistemas de control descentralizado
  - 2.3 Sistema de control distribuido
- 3 Sensores y actuadores.
- 4 Redes domésticas.
  - 4.1 Topología de las redes domésticas
  - 4.2 Medios de transmisión en las redes domésticas
  - 4.3 Protocolos de comunicación de las redes domésticas
  - 4.4 Procedimientos de acceso a la red
- 5 Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas
- 6 Sistemas domóticos aplicados a las viviendas

#### Procedimientos

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Descripción de las características de las instalaciones domóticas, de los sistemas de control y los medios técnicos necesarios para las realizaciones de aplicaciones prácticas.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

#### Actitudes

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

#### **4. Temporalización (6 Horas)**

- 1 Características de las instalaciones domóticas
- 2 Sistemas de control
- 3 Sensores y actuadores.
- 4 Redes domésticas.
- 5 Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas
- 6 Sistemas domóticos aplicados a las viviendas

#### **5. Orientaciones pedagógicas**

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno conozca los sistemas de control y los sensores y actuadores utilizados en las instalaciones domóticas, así como la configuración de las redes domesticas y los sistemas técnicos aplicados en ellas.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.

## **Unidad 3: Configuración de instalaciones domóticas con autómatas programables**

### **1. Resultados de Aprendizaje**

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

### **2. Criterios de Evaluación**

- Conocer las características de los autómatas dedicados a la domótica.
- Conocer el microcontrolador LOGO!.
- Identificar las aplicaciones que se pueden realizar con LOGO!.



- Reconocer los componentes auxiliares de LOGO!.
- Identificar los equipos y elementos que configuran las instalaciones con LOGO!.
- Realizar croquis y esquemas para configurar instalaciones con LOGO!
- Realizar el cableado de LOGO!.
- Realizar el montaje de entradas y salidas de LOGO!.
- Conocer el software de programación.

### 3. Contenidos

#### Conceptos:

- Las características del controlador programable LOGO!.
- Las aplicaciones de LOGO! en domótica.
- Los componentes auxiliares utilizados en domótica.
- La configuración de aplicaciones domóticas con LOGO!.
- El montaje y cableado de los módulos y de las aplicaciones.
- La programación directa con LOGO!.
- La programación de LOGO! con un PC.
- Descripción del software.

#### Epígrafes:

- 1 Instalaciones domóticas con autómatas programables.
- 2 Microcontrolador LOGO!.
- 3 Montaje de LOGO!
- 4 Planificación de la programación de LOGO!
- 5 Programación de LOGO! con PC
- 6 Programación de aplicaciones domóticas con LOGO!

#### Procedimientos

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Descripción del microcontrolador LOGO!, montaje y programación de aplicaciones domóticas.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

#### Actitudes

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en

los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

#### **4. Temporalización (12 Horas)**

- 1 Instalaciones domóticas con autómatas programables.
- 2 Microcontrolador LOGO!.
- 3 Montaje de LOGO!
- 4 Planificación de la programación de LOGO!
- 5 Programación de LOGO! con PC
- 6 Programación de aplicaciones domóticas con LOGO!

#### **5. Orientaciones pedagógicas**

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno conozca los principios de funcionamiento de los controladores programables, los procedimientos de montaje, instalación y programación, aplicados a las instalaciones domóticas.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Actividades prácticas de programación de aplicaciones sobre iluminación, persianas, alarmas técnicas y control de calefacción.

## **Unidad 4: Montaje de aplicaciones domóticas con microcontroladores**

### **1. Resultados de Aprendizaje**

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

### **2. Criterios de Evaluación**

- Instalar y montar microcontroladores.
- Configurar el microcontrolador VOX.2.
- Identificar las aplicaciones que se pueden realizar VOX.2.
- Conocer características de VOX.2.

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

- Reconocer los componentes auxiliares de VOX.2
- Identificar los equipos y elementos que configuran una instalación domótica con VOX.2.
- Realizar croquis y esquemas para configurar instalaciones con VOX.2.
- Realizar el cableado de VOX.2.
- Configurar aplicaciones domóticas con VOX.2.
- Interpretar la documentación técnica.
- Respetar los criterios de calidad y aplicar la normativa vigente.

### 3. Contenidos

**Conceptos:**

- Las características del controlador programable VOX.2.
- Aplicaciones domóticas de VOX.2.
- Configuración de aplicaciones domóticas con VOX.2.
- Montaje y cableado de las aplicaciones domóticas.

**Epígrafes:**

- 1 Sistema Simon VOX.2
- 2 Componentes de la central Simon VOX.2
- 3 Configuración de la central de telecontrol
- 4 Equipamiento de la televisión vía satélite
- 5 Aplicaciones domóticas de Simon VOX.2

**Procedimientos**

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Descripción del microcontrolador Simon VOX.2, montaje y configuración de aplicaciones domóticas.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

**Actitudes**

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

### 4. Temporalización (12 Horas)

- 1 Sistema Simon VOX.2

- 2 Componentes de la central Simon VOX.2
- 3 Configuración de la central de telecontrol
- 4 Equipamiento de la televisión vía satélite
- 5 Aplicaciones domóticas de Simon VOX.2

## 5. Orientaciones pedagógicas

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno conozca los principios de funcionamiento de los controladores programables, los procedimientos de montaje, instalación y programación, aplicados a las instalaciones domóticas.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Actividades prácticas de control y regulación de la calefacción y alarma de inundación.

# Unidad 5: Configuración de instalaciones domóticas con corrientes portadoras X-10

## 1. Resultados de Aprendizaje

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

## 2. Criterios de Evaluación

- Realizar croquis y esquemas para configurar instalaciones del sistema X-10.
- Determinar los parámetros de los elementos de la instalación.
- Realizar el cableado del sistema X-10.
- Montar los componentes del sistema X-10.
- Verificar su funcionamiento.
- Respetar los criterios de calidad.
- Aplicar la normativa vigente

## 3. Contenidos

### Conceptos:

- El sistema X-10.
- El direccionamiento de sus componentes.

IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

- La topología del sistema.
- Los componentes del sistema X-10.
- El montaje de instalaciones con el sistema X-10.
- La preparación de la instalación eléctrica.

**Epígrafes:**

- 1 Introducción al sistema de corrientes portadoras
- 2 Sistema de transmisión
- 3 Topología del sistema
- 4 Componentes del sistema X-10
- 5 Montaje de los componentes X-10
- 6 Preparación de la instalación eléctrica

**Procedimientos**

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Descripción del sistema de corrientes portadoras, de los componentes X-10, su montaje y la preparación de la instalación eléctrica.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

**Actitudes**

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

**4. Temporalización (12 Horas)**

- 1 Introducción al sistema de corrientes portadoras
- 2 Sistema de transmisión
- 3 Topología del sistema
- 4 Componentes del sistema X-10
- 5 Montaje de los componentes X-10
- 6 Preparación de la instalación eléctrica

## 5. Orientaciones pedagógicas

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno conozca los principios de funcionamiento de las corrientes portadoras, los componentes y los procedimientos de montaje de cada electo de la instalación.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Identificación de instalaciones y tipos de montaje.
- Configuración de pequeñas instalaciones.
- Interpretación de documentación técnica.
- Realización de medidas en la instalación.

# Unidad 6: Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema X-10

## 1. Resultados de Aprendizaje

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

## 2. Criterios de Evaluación

- Montar instalaciones automatizadas con controladores básicos X-10
- Montar instalaciones domóticas con controladores avanzados X-10
- Detallar las características del maxicontrolador LCD
- Describir las funciones del controlador eyeTOUCH
- Especificar las características de la pantalla táctil

## 3. Contenidos

### Conceptos:

- El montaje de instalaciones con micromódulos.
- El montaje de instalaciones con controladores.
- La configuración de aplicaciones domóticas de iluminación.
- La configuración de aplicaciones domóticas de climatización.
- La configuración de aplicaciones domóticas de persianas.
- La configuración de aplicaciones domóticas de seguridad.

**Epígrafes:**

- 1 Montaje de instalaciones automatizadas con controladores básicos X-10
  - 1.1 Micromódulos
- 2 Montaje de instalaciones automatizadas con controladores avanzados X-10
- 3 Actuadores X-10: instalación, montaje y configuración
4. Controlador eyeTOUCH

**Procedimientos**

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Descripción de los controladores básicos y avanzados del sistema X-10, montaje y configuración de aplicaciones domóticas.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

**Actitudes**

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

**4. Temporalización (12 Horas)**

- 1 Montaje de instalaciones automatizadas con controladores básicos X-10
  - 1.1 Micromódulos
- 2 Montaje de instalaciones automatizadas con controladores avanzados X-10
- 3 Actuadores X-10: instalación, montaje y configuración
4. Controlador eyeTOUCH

**5. Orientaciones pedagógicas**

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno configure instalaciones domóticas con controladores X-10 en aplicaciones de control de iluminación, persianas, alarmas y control de temperatura.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Identificación de los componentes.
- Configuración de pequeñas instalaciones.
- Interpretación de documentación técnica.

## Unidad 7: Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo KNX

### 1. Resultados de Aprendizaje

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

### 2. Criterios de Evaluación

- Describir el sistema KNX.
- Describir la topología del sistema KNX.
- Reconocer el direccionamiento.
- Reconocer el protocolo de comunicación.
- Identificar la estructura de los componentes KNX/EIB/TP1.
- Distinguir los componentes KNX.
- Describir la instalación de componentes KNX.

### 3. Contenidos

#### Conceptos:

- El montaje de instalaciones con el sistema de bus de campo KNX.
- La normalización de sus esquemas.
- El montaje de sus elementos.
- La planificación de la instalación.

#### Epígrafes:

- 1 Introducción al sistema KNX
- 2 Tecnología
  - 2.1 Alimentación del sistema KNX/TP
- 3 Topología
- 4 Direccionamiento del sistema KNX
- 5 Protocolo de comunicación
6. Estructura de los componentes KNX/TP



## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

- 7 Componentes del sistema
8. Montaje y conexionado de los elementos de la instalación
- 9 Planificación de la vivienda
- 10 Simbología del sistema KNX/TP

**Procedimientos**

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Descripción del bus de campo KNX, montaje, conexionado de sus componentes y planificación aplicaciones domóticas en viviendas.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

**Actitudes**

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

**4. Temporalización (12 Horas)**

- 1 Introducción al sistema KNX
- 2 Tecnología
- 3 Topología
- 4 Direccionamiento del sistema KNX
- 5 Protocolo de comunicación
6. Estructura de los componentes KNX/TP
- 7 Componentes del sistema
8. Montaje y conexionado de los elementos de la instalación
- 9 Planificación de la vivienda
- 10 Simbología del sistema KNX/TP

**5. Orientaciones pedagógicas**

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno adquiera destrezas en el montaje de componentes del sistema KNX, para la realización de instalaciones en viviendas.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Interpretación de documentación técnica del sistema KNX
- Realización e interpretación de esquemas de instalaciones.
- Montaje de instalaciones con KNX

## Unidad 8: Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema de bus de campo KNX

### 1. Resultados de Aprendizaje

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

### 2. Criterios de Evaluación

- Diseñar instalaciones con KNX.
- Instalar y montar aplicaciones de iluminación, calefacción, persianas y alarmas técnicas con KNX.
- Programar y poner en servicio aplicaciones con KNX ITP.
- Diseñar proyectos con ETS5 Professional.
- Programar aplicaciones domóticas con ETS5 Professional.

### 3. Contenidos

#### Conceptos:

- El cableado de la instalación.
- Selección y representación de los componentes de la instalación.
- La instalación y el montaje de control de iluminación, la calefacción, las persianas y alarmas.
- El Software ETS5 Profesional.
- Bases de datos de los fabricantes.
- Diseño de proyectos con ETS5 Professional.
- Insertar direcciones físicas y de grupo.
- Enviar la programación a la instalación.
- Programar aplicaciones de iluminación, climatización, persianas y seguridad.

#### Epígrafes:

- 1 Instalaciones domóticas con el sistema KNX
- 2 Diseño de la instalación con KNX/TP
- 3 Programación y puesta en servicio de aplicaciones con el sistema de bus KNX/TP
  - 3.1 El software ETS5 Profesional
- 4 Diseño de un proyecto con ETS5 Profesional
- 5 Programación de aplicaciones domóticas con ETS5 Profesional

**Procedimientos**

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Programación y puesta en servicio de aplicaciones domóticas con el sistema KNX.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

**Actitudes**

Durante el desarrollo de la Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

**4. Temporalización (21 Horas)**

- 1 Instalaciones domóticas con el sistema KNX
- 2 Diseño de la instalación con KNX/TP
- 3 Programación y puesta en servicio de aplicaciones con el sistema de bus KNX/TP
- 4 Diseño de un proyecto con ETS5 Profesional
- 5 Programación de aplicaciones domóticas con ETS5 Profesional

**5. Orientaciones pedagógicas**

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno adquiera destrezas en la planificación de aplicaciones domóticas con KNX sobre iluminación, climatización, persianas y seguridad, con el software ETS5 Profesional.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Interpretación de documentación técnica del sistema KNX
- Elaboración de programas de aplicación con ETS5 Profesional.
- Realización de aplicaciones de iluminación, climatización, persianas y seguridad.
- Elaboración de documentación técnica y administrativa.

## Unidad 9: Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®

### Resultados de Aprendizaje

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

### 2. Criterios de Evaluación

- Reconocer la red LonWorks
- Describir la topología del sistema Simón-VIT@
- Reconocer las normas de instalación del sistema Simón VIT@
- Planificar una instalación con el sistema SimónVIT@
- Identificar las normas de diseño de una instalación otros).

### 3. Contenidos

#### Conceptos:

Las características de la red LonWorks®.

El sistema SimonVIT@.

Los componentes del sistema SimonVIT@.

Los elementos auxiliares de la instalación.

La topología de SimonVIT@.

Las normas de instalación y el montaje de los componentes.

La planificación y las especificaciones de una instalación domótica en una vivienda con SimonVIT@.

Las normas de diseño de una instalación en viviendas.

#### Epígrafes:

1 Características de la red LonWorks®

2 El sistema SimonVIT@

2.1 Componentes del sistema SimonVIT@

2.2 Componentes auxiliares del sistema SimonVIT@

5 Normas de instalación

6 Planificación de la instalación

**Procedimientos**

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Descripción del bus de campo LonWorks®, montaje, conexionado de componentes y planificación aplicaciones domóticas en viviendas con Simon VIT@.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

**Actitudes**

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

**4. Temporalización (12 Horas)**

- 1 Características de la red LonWorks®
- 2 El sistema Simon VIT@
- 5 Normas de instalación
- 6 Planificación de la instalación

**5. Orientaciones pedagógicas**

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno identifique y configure los elementos del sistema Simon VIT@ adquiera destrezas en el montaje de componentes, para la realización de instalaciones en viviendas.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Interpretación de documentación técnica de Simon VIT@.
- Configuración y montaje de instalaciones de instalaciones domóticas con Simon VIT@.
- Elaboración de documentación técnica.

## Unidad 10: Montaje de aplicaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®

### 1. Resultados de Aprendizaje

- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.
- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos

### 2. Criterios de Evaluación

- Diseñar instalaciones con Simon VIT@.
- Planificar las especificaciones de la instalación.
- Montar aplicaciones de iluminación, calefacción, persianas y alarmas.
- Utilizar el software Simon VIT@.
- Diseñar proyectos con Simon VIT@.
- Programar aplicaciones domóticas con Simon VIT@.

### 3. Contenidos

#### Conceptos:

- Las especificaciones de la instalación.
- El cableado de la instalación.
- El montaje de los módulos.
- La instalación y el montaje de la alimentación, y su control.
- La instalación y el montaje del control de iluminación, de la calefacción, de las persianas, del riego y de la intrusión.
- El software SimonVIT@.
- Las funcionalidades del bus de control SimonVIT@.
- La estructura de un bloque funcional.
- La programación de las funcionalidades.
- Los temporizadores.
- La configuración de módulos programables.
- El diseño de proyectos con Simon VIT@.
- La programación de los módulos de la instalación.
- La configuración del control de iluminación de una habitación.

#### Epígrafes:

## IES AL-ANDALUS-DPTO ELECTRICIDAD

- 1 Consideraciones iniciales
- 2 Instalación y montaje de la fuente de alimentación y del bus de control del sistema VIT@
- 3 Instalación y montaje de aplicaciones
- 4 Programación y puesta en servicio de las aplicaciones Simon VIT@
- 5 Funcionalidades de Simon VIT@
- 6 Diseño de un proyecto con Simon VIT@

**Procedimientos**

- Descripción de los conceptos, con apoyo de medios audiovisuales.
- Planteamiento de ejemplos en el entorno cercano al alumno.
- Programación y puesta en servicio de aplicaciones domóticas con el sistema SimonVIT@.
- Desarrollo de las actividades prácticas previstas en la unidad.
- Realización de los ejercicios de comprobación del aprendizaje del alumno.

**Actitudes**

Durante el desarrollo de las Unidad didáctica se fomentará la participación activa de los alumnos, estableciendo un diálogo que fomente el intercambio de ideas y experiencias personales.

También se establecerán normas y hábitos de trabajo para conseguir una actitud personal en los alumnos de trabajo en equipo en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

**4. Temporalización (18 Horas)**

- 1 Consideraciones iniciales
- 2 Instalación y montaje de la fuente de alimentación y del bus de control del sistema VIT@
- 3 Instalación y montaje de aplicaciones
- 4 Programación y puesta en servicio de las aplicaciones Simon VIT@
- 5 Funcionalidades de Simon VIT@
- 6 Diseño de un proyecto con Simon VIT@

**5. Orientaciones pedagógicas**

Los objetivos de esta Unidad didáctica son conseguir que el alumno adquiera destrezas en la planificación de aplicaciones domóticas con Simon VIT@ sobre iluminación, climatización, persianas y seguridad, con el software de VIT@.

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

- Presentaciones teóricas apoyadas en medios audiovisuales.
- Resolución de ejercicios, actividades y casos prácticos.
- Elaboración de programas de aplicación con el software de VIT@.
- Realización de aplicaciones de iluminación, climatización, persianas y seguridad.
- Elaboración de documentación técnica y administrativa.