

I.E.S. Santo Tomás de Aquino
Formación Profesional Básica

Informática y Comunicaciones

Equipos eléctricos y electrónicos

1. INTRODUCCIÓN

Por el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El desarrollo curricular del Módulo **Equipos eléctricos y electrónicos (3015)** encuadrado en el Título de Formación Profesional Básico en Informática y Comunicaciones, presenta la siguiente competencia general:

- Realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

El módulo citado se encuadra en el Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones con una duración de 264 horas y está asociado a las siguientes unidades de competencia:

- UC1559_1: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- UC1560_1: Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

Este módulo servirá para desarrollar las competencias profesionales, personales y sociales siguientes:

- 1.1. Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- 1.2. Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- 1.3. Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- 1.4. Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.

- 1.5. Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- 1.6. Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- 1.7. Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- 1.8. Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.
- 1.9. Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a. Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b. Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c. Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d. Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e. Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f. Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- g. Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Este módulo está cofinanciado por el **Fondo Social Europeo**.

2. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO DEL MÓDULO

NOMBRE DEL MÓDULO/CÓDIGO
Equipos eléctricos y electrónicos (3015)
UNIDAD DE COMPETENCIA/ CÓDIGO
UC1559_1: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
UC1560_1: Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

Resultado de aprendizaje nº 1:

Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.	C1	2,4,5,6
Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.	C1	1
Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella, llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.	C1	1
Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.	C1	1,4

Resultado de aprendizaje nº 2:

Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.	C1, P1	2,3,4,5,6,8
Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.	P1	1,7,8,9
Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.	C1	2,3,4,5,6,8
Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).	C1, P1	7,8,9
Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.	C1, P1	7,8,9

Resultado de aprendizaje nº 3:

Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.	P1	7,8,9
Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.	P1	7,8,9
Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.	P1	1,4,7,8,9
Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.	P1	7,8,9
Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.	P1	4,7,8,9
Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos.	P1	4,7,8,9
Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.	P1	4,5,6,7
Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.	P1	4,7,8,9
Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales pertinentes.	P1	4
Se ha elaborado un informe recogiendo las	C1, P1	4

actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

Resultado de aprendizaje nº 4:

Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas de y verificando la continuidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.	P1	4,7,8,9
Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.	P1	1,4,7,8,9
Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.	P1	1,4,7,8,9
Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.	P1	1,4,7,8,9
Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.	P1	1,2,4,7,8,9
Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento.	P1	1,2,4,7,8,9
Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).	P1	1,2,4,7,8,9
Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.	P1	4,7,8,9
Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido.	P1	2
Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.	P1	4

Resultado de aprendizaje nº 5:

Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO
Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.	P1	1,2,4,7,8,9
Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.	P1	1,2,4,7,8,9
Se han identificado los elementos de sustitución.	C1	1,2,4,7,8,9
Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones que hay que realizar.	P1	1,2
Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas	P1	1,2,4

según los requerimientos de cada intervención.		
Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.	P1	1,2,4
Se han aplicado las medidas de prevención y seguridad previstas.	P1	4
Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.	C1, P1	4

3. CONTENIDOS

3.1. Estructura de los contenidos

UNIDAD	DENOMINACIÓN
U.T. 1	Herramientas del taller de reparación
U.T. 2	Cableado y conexiones en equipos
U.T. 3	Magnitudes eléctricas y sus medidas
U.T. 4	Elementos de conmutación y protecciones
U.T. 5	Componentes electrónicos pasivos
U.T. 6	Componentes electrónicos activos
U.T. 7	Circuitos en los equipos
U.T. 8	Motores y otros actuadores de electrodomésticos
U.T. 9	Electrodomésticos y otros equipos

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: Herramientas del taller de reparación
CONTENIDOS ORGANIZADORES
Procedimientos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los diferentes tipos de herramientas manuales y eléctricas que existen en el mercado destinados a la reparación de equipos. 2. Utilizar con seguridad las herramientas en cada caso. 3. Utilizar un protocolo de desensamblado y ensamblado de equipos. 4. Ensamblar y desensamblar equipos eléctricos y electrónicos.
Actitudes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa a la investigación. 2. Colaboración en los trabajos en equipo 3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT 4. Capacidad de creación, optimización y mejora 5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos. 6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.
CONTENIDOS SOPORTE
Conceptos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Destornilladores. <ol style="list-style-type: none"> a. Manuales y eléctricos. b. Tipos de cabeza. 2. Herramientas tipo llave. 3. Alicates y sus tipos. 4. Pinzas.

5. Tijeras.
6. Limas.
7. Tornillo de banco.
8. Lupa-flexo.
9. Herramientas de medida:
 - a. Flexómetro.
 - b. Calibre.
 - c. Micrómetro.
10. Taladro.
11. Brocas.
12. Ensamblado y desensamblado de equipos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: Cableado y conexiones en equipos

CONTENIDOS ORGANIZADORES

Procedimientos

1. Conocer los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de equipos.
2. Manipular los tipos de cables que se utilizan en los equipos.
3. Conocer las herramientas para el trabajo con cables.
4. Conocer los elementos utilizados en el interior de equipos para el guiado de cables.
5. Utilizar diferentes técnicas para el guiado y fijación de cables en el interior de equipos.
6. Utilizar técnicas de crimpado para la fijación de terminales y punteras en cables.
7. Identificar los diferentes tipos de conectores.
8. Conocer los equipos y materiales utilizados para la realización de soldadura blanda.
9. Utilizar técnicas de soldadura blanda para la realización de empalmes de cables.

Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

CONTENIDOS SOPORTE

Conceptos

1. Cables y sus tipos.
 - a. Unipolares.
 - a.i. Con funda.
 - a.ii. Esmaltados.
 - b. Multipolares.
 - b.i. Apantallados.
 - b.ii. De cinta.
 - c. Fibra óptica.
 - d. Circuitos impresos.
2. Herramientas para trabajar con cables.

- a. Pelacables.
 - b. Pelamangueras.
 - c. Pinza pelacables.
 - d. Peladora eléctrica de hilos esmaltados.
 - e. Herramientas para cables de fibra óptica.
3. Guiado y fijación de cables.
- a. Fundas y mallas protectoras.
 - b. Tubos flexibles de fibra de vidrio.
 - c. Fundas tranzadas de poliéster.
 - d. Fundas termoretráctiles.
 - e. Bidas.
 - f. Cinta helicoidal.
 - g. Sistema de identificación del cableado.
4. Terminaciones de cables.
- a. Crimpado o engastado.
 - b. Terminales y punteras.
 - c. Tenazas de crimpar o engastar.
 - d. Bornes y conectores.
 - d.i. Regletas o clemas.
 - d.ii. Bornes enchufables.
 - d.iii. Conectores cable-cable.
 - d.iv. Conectores cable-placa.
 - d.v. Conectores placa-placa.
5. Soldadura blanda.
- a. El estaño.
 - b. Decapante.
 - c. Soldador.
 - d. Desoldador.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: Magnitudes eléctricas y sus medidas

CONTENIDOS ORGANIZADORES

Procedimientos

1. Identificar las magnitudes eléctricas básicas y las unidades en las que se miden.
2. Conocer los tipos de corriente que pueden alimentar un circuito eléctrico.
3. Identificar las unidades de medida de las magnitudes eléctricas y sus múltiplos y submúltiplos.
4. Calcular la resistencia equivalente en circuitos serie y paralelo de resistencias.
5. Medir la resistencia eléctrica con un polímetro en circuitos de resistencias en serie y en paralelo.
6. Identificar cada una de las partes de un polímetro y para qué sirven.
7. Conocer las normas de seguridad que se han de tener en cuenta para realizar medidas eléctricas.
8. Medir tensiones e intensidades en circuitos de receptores serie y paralelo de corriente alterna.
9. Entender la relación que existen entre algunas magnitudes eléctricas (ley de Ohm y potencia eléctrica).

<p>10. Medir potencia eléctrica de forma directa.</p> <p>11. Conocer diferentes instrumentos de medida y cómo se conectan.</p>
<p>Actitudes</p> <p>1. Iniciativa a la investigación.</p> <p>2. Colaboración en los trabajos en equipo</p> <p>3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT</p> <p>4. Capacidad de creación, optimización y mejora</p> <p>5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.</p> <p>6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.</p>
<p>CONTENIDOS SOPORTE</p>
<p>Conceptos</p> <p>1. Tipos de corriente eléctrica.</p> <p> a. Corriente continua.</p> <p> b. Corriente alterna.</p> <p>2. Circuito eléctrico.</p> <p>3. Conexiones en serie y en paralelo.</p> <p>4. Magnitudes eléctricas básicas.</p> <p> a. Múltiplos y submúltiplos.</p> <p> b. Resistencia eléctrica.</p> <p> b.i. Asociación de resistencias en serie y en paralelo.</p> <p> c. Intensidad de corriente.</p> <p> c.i. Medida de corriente en circuitos de receptores en serie y en paralelo.</p> <p> d. Tensión eléctrica.</p> <p> d.i. Medida de tensión eléctrica en circuitos de receptores en serie y en paralelo.</p> <p>5. Relaciones entre magnitudes eléctricas.</p> <p> a. Ley de Ohm.</p> <p> b. Potencia eléctrica.</p> <p>6. El polímetro.</p> <p> a. Medidas eléctricas con el polímetro.</p> <p> a.i. Medida de tensión.</p> <p> a.ii. Medida de intensidad en corriente continua.</p> <p> a.iii. Medida de intensidad en corriente alterna.</p> <p> a.iv. Medida de resistencia eléctrica.</p> <p> a.v. Comprobación de continuidad.</p> <p> b. Protección del polímetro.</p>
<p>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN</p>

<p>UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: Elementos de conmutación y protecciones</p>
<p>CONTENIDOS ORGANIZADORES</p>
<p>Procedimientos</p> <p>1. Conocer los modos de accionamiento de los diferentes elementos de conmutación.</p> <p>2. Identificar los elementos de conmutación por su símbolo.</p> <p>3. Identificar los dispositivos de conmutación por su tipo de instalación.</p> <p>4. Identificar los elementos de conmutación por su número de vías y polos.</p> <p>5. Representar esquemas con dispositivos de conmutación.</p> <p>6. Conocer las características eléctricas de los dispositivos de conmutación.</p>

<ul style="list-style-type: none"> 7. Conocer y representar diferentes circuitos de conmutación. 8. Montar y probar circuitos con dispositivos de conmutación. 9. Identificar los diferentes tipos de fusibles y su representación en los esquemas. 10. Conocer los dispositivos utilizados para proteger los equipos contra el exceso de temperatura. 11. Conocer componentes utilizados para la protección contra sobretensiones. 12. Comprobar componentes de protección con un polímetro.
Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa a la investigación. 2. Colaboración en los trabajos en equipo 3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT 4. Capacidad de creación, optimización y mejora 5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos. 6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.
CONTENIDOS SOPORTE
Conceptos
<ul style="list-style-type: none"> 1. Elementos de conmutación. <ul style="list-style-type: none"> a. Modo de accionamiento. <ul style="list-style-type: none"> a.i. Pulsadores. a.ii. Interruptores y conmutadores. b. Numero de polos y vías. c. Características eléctricas. 2. Circuitos básicos de conmutación. <ul style="list-style-type: none"> a. Punto de luz. b. Punto de luz con lámparas en paralelo. c. Encendido alternativo de lámparas. d. Conmutación de tres circuitos. e. Lámpara conmutada. f. Activación de un motor condicionado a un final de carrera. g. Activación de dos circuitos con un pulsador DPST. h. Inversión del sentido de giro de un motor. 3. Protecciones en el interior de equipos. <ul style="list-style-type: none"> a. Protección contra sobrecorrientes. b. Protección contra el exceso de temperatura. c. Protección contra sobretensiones.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: Componentes electrónicos pasivos
CONTENIDOS ORGANIZADORES
Procedimientos
<ul style="list-style-type: none"> 1. Conocer cuáles son los componentes de tipo pasivo más utilizados en electrónica. 2. Identificar los componentes pasivos por su símbolo. 3. Identificar los diferentes tipos de resistencias de valor fijo. 4. Identificar el valor óhmico de una resistencia por su código de colores o código alfanumérico. 5. Conocer cuáles son las potencias de disipación normalizadas para las resistencias de carbón.

<ol style="list-style-type: none"> 6. Identificar varios tipos de resistencias de valor variable. 7. Comprobar resistencias de valor fijo y variable con el polímetro. 8. Conocer qué es un condensador. 9. Identificar los diferentes tipos de condensadores que se utilizan en equipos eléctricos y electrónicos. 10. Identificar el valor de un condensador por el código de colores o código alfanumérico. 11. Conocer los diferentes tipos de condensadores. 12. Diferenciar entre condensadores polarizados o no. 13. Medir la capacidad de un condensador con un polímetro. 14. Conocer diferentes tipos inductancias. 15. Identificar las inductancias por su código de colores o valor alfanumérico. 16. Conocer qué es un transformador y para que se utiliza en los equipos eléctricos y electrónicos. 17. Identificar los devanados de un transformador. 18. Medir tensiones en los devanados de un transformador.
<p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa a la investigación. 2. Colaboración en los trabajos en equipo 3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT 4. Capacidad de creación, optimización y mejora 5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos. 6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.
<p>CONTENIDOS SOPORTE</p>
<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes electrónicos pasivos. 2. Resistencias. <ol style="list-style-type: none"> a. El valor óhmico (Identificación). b. La potencia de disipación. c. Tipos de resistencias de valor fijo: de carbón, bobinadas, calefactoras. d. Tipos de resistencias de valor variable: potenciómetros, trimmers, LDR, NTC, PTC. 3. Condensadores. <ol style="list-style-type: none"> a. El valor de la capacidad. Identificación y medida. b. Asociación de condensadores. c. Tipos de condensadores: no polarizados y polarizados. 4. Inductancias o bobinas. <ol style="list-style-type: none"> a. El valor de la inductancia. b. Tipos de inductores. 5. El transformador. <ol style="list-style-type: none"> a. Funcionamiento. b. Partes. c. Tipos de transformadores usados en equipos.
<p>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN</p>

<p>UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: Componentes electrónicos activos</p>
<p>CONTENIDOS ORGANIZADORES</p>
<p>Procedimientos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar entre componentes pasivos y activos.

<ol style="list-style-type: none"> 2. Identificar los componentes activos por su símbolo. 3. Conocer qué es un diodo y para qué se utiliza. 4. Polarizar correctamente los diodos. 5. Montar una fuente de alimentación con un puente de diodos. 6. Conocer que son los diodos LED y como se conectan. 7. Calcular la resistencia de polarización de un LED para una tensión determinada. 8. Asociar LED en serie y en paralelo (y en antiparalelo) y calcular la resistencia de polarización del conjunto. 9. Conocer qué es un transistor y para qué se utiliza. 10. Diferenciar los tipos de transistores según su polaridad. 11. Conocer que es la ganancia de un transistor, como se calcula y como se mide con un polímetro. 12. Diferenciar los modos de funcionamiento de un transistor. 13. Identificar las patillas de los diferentes modelos de transistores. 14. Conocer qué son los tiristores y TRIAC y qué utilidades tienen. 15. Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos. 16. Conocer qué es un relé y para qué se utiliza. 17. Montar y probar diferentes circuitos con componentes electrónicos activos.
<p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa a la investigación. 2. Colaboración en los trabajos en equipo 3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT 4. Capacidad de creación, optimización y mejora 5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos. 6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.
<p>CONTENIDOS SOPORTE</p>
<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El diodo. <ol style="list-style-type: none"> a. Rectificación de corriente. b. Puente de diodos. 2. El diodo LED. <ol style="list-style-type: none"> a. Resistencia de polarización. b. Asociación de LED en serie y paralelo. c. LED de varios colores. d. Fotodiodos 3. El transistor bipolar (BJT). 4. El tiristor y el TRIAC. 5. Circuitos integrados (IC). 6. El relé.
<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN</p>

<p>UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: Circuitos en los equipos</p>
<p>CONTENIDOS ORGANIZADORES</p>
<p>Procedimientos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos. 2. Identificar los diferentes tipos de placas de circuito impreso que se pueden utilizar para la fabricación de circuitos electrónicos.

<ol style="list-style-type: none"> 3. Conocer los pasos de fabricación manual de una placa de circuito impreso de una cara. 4. Montar placas de circuito impreso por el método manual. 5. Conocer algunos circuitos electrónicos básicos muy utilizados en todo tipo de equipos. 6. Montar varios circuitos en placas de circuito impreso.
Actitudes <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa a la investigación. 2. Colaboración en los trabajos en equipo 3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT 4. Capacidad de creación, optimización y mejora 5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos. 6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.
CONTENIDOS SOPORTE
Conceptos <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas de ejecución de circuitos en equipos. <ol style="list-style-type: none"> a. Circuitos cableados. b. Circuitos sobre placas de circuito impreso. <ol style="list-style-type: none"> b.i. Conexión por orificio pasante. b.ii. Montaje superficial. c. Fabricación de una placa de circuito impreso de forma manual. 2. Circuitos básicos de electrónica. <ol style="list-style-type: none"> a. Fuente de alimentación completa no estabilizada. b. Fuente de alimentación simétrica no estabilizada. c. Fuente de alimentación estabilizada. d. Fuente de alimentación simétrica estabilizada. e. LED intermitente. f. Regulador de velocidad basado en TRIAC.
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO Nº 8: Motores y otros actuadores de electrodomésticos
CONTENIDOS ORGANIZADORES
Procedimientos <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los diferentes tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos. 2. Conocer qué son y cómo funcionan los motores de corriente continua. 3. Identificar cada una de las partes de los motores de corriente continua. 4. Conocer qué son y cómo funcionan los motores universales. 5. Identificar las partes de los motores universales. 6. Conocer cómo se realiza la inversión del sentido de giro de los motores universales. 7. Conocer cómo se regula la velocidad de los motores universales. 8. Comprobar los devanados de un motor universal de lavadora. 9. Arrancar e invertir el sentido de giro de un motor universal de lavadora. 10. Conocer qué son y cómo funcionan los motores monofásicos de inducción. 11. Identificar las partes de los motores de inducción. 12. Conocer cómo se arranca e invierte el sentido de giro en un motor monofásico de inducción. 13. Conocer cómo se realiza el arranque de los motores monofásicos de inducción

de dos velocidades.

14. Comprobar los devanados de un motor de inducción.
15. Arrancar e invertir el sentido de giro de un motor monofásico de inducción con condensador.
16. Conocer qué son y cómo funcionan los motores de espira.
17. Identificar las aplicaciones de los motores de espira.
18. Conocer qué son los motores sin escobillas o *brushless*.
19. Identificar las partes de los motores sin escobillas o *brushless*.
20. Conocer qué es una electroválvula y como funciona.
21. Identificar las aplicaciones de las electroválvulas en el interior de los electrodomésticos.
22. Reconocer las partes que constituyen una electroválvula.
23. Diferenciar los diferentes tipos de electroválvulas que existen en el mercado y cuáles son sus aplicaciones.
24. Comprobar con un polímetro electroválvulas y resistencias de caldeo.
25. Conocer qué es una bomba y para qué se utiliza en los electrodomésticos.
26. Identificar los diferentes elementos de caldeo utilizados en los electrodomésticos.
27. Conocer los elementos de iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.
28. Reconocer otros actuadores utilizados en el interior de los electrodomésticos.
29. Comprobar con un polímetro electroválvulas y resistencias de caldeo.
30. Identificar los motores y actuadores por su símbolo.

Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

CONTENIDOS SOPORTE

Conceptos

1. Motores eléctricos.
 - a. De corriente continua.
 - b. Universales.
 - c. De inducción monofásicos:
 - c.i. De fase partida.
 - c.ii. De condensador.
 - d. De espira.
 - e. Sin escobillas o *brushless*.
2. Electroválvulas y bombas
3. Elementos de caldeo
4. Elementos de iluminación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO Nº 9: Electrodomésticos y otros equipos

CONTENIDOS ORGANIZADORES

Procedimientos

1. Conocer las diferentes líneas o gamas de electrodomésticos.

2. Conocer algunos elementos comunes utilizados en los circuitos eléctricos de los electrodomésticos.
3. Conocer qué es y para qué sirve un filtro antiparasitario.
4. Identificar las patillas de conexión e un filtro antiparasitario.
5. Comprobar un filtro antiparasitario.
6. Conocer qué es y para qué sirve un blocapuestas.
7. Comprobar el funcionamiento de un blocapuestas.
8. Conocer qué es y para qué se utiliza un *timer*-programador.
9. Conocer qué es un conmutador de funciones.
10. Conocer qué es y para qué se utiliza un presostato.
11. Probar el funcionamiento de un presostato.
12. Conocer qué es y para qué sirve un caudalímetro.
13. Conocer qué es y para qué se utilizan los termostatos.
14. Comprobar un termostato.
15. Conocer los esquemas de bloques de los electrodomésticos más representativos.
16. Identificar en los esquemas los componentes de los electrodomésticos por su símbolo.
17. Conocer algunas de las partes que requieren mantenimiento en los equipos informáticos.
18. Abrir un equipo informático, sustituir sus módulos de memoria y su disco duro.
19. Conocer cómo son los circuitos característicos de las herramientas eléctricas.

Actitudes

1. Iniciativa a la investigación.
2. Colaboración en los trabajos en equipo
3. Interés y aportación de ideas de los diferentes conceptos explicados en la UT
4. Capacidad de creación, optimización y mejora
5. Puntualidad, claridad y orden en los ejercicios propuestos.
6. Puntualidad y buen comportamiento en clase.

CONTENIDOS SOPORTE

Conceptos

1. Electrodomésticos.
 - a. Líneas de los electrodomésticos.
 - b. Componentes de los electrodomésticos.
 - b.i. Filtro antiparasitario.
 - b.ii. Blocapuestas.
 - b.iii. *Timer*-programador.
 - b.iv. Conmutador de funciones.
 - b.v. Presostato.
 - b.vi. Termostato.
 - b.vii. Caudalímetro.
2. Circuitos de electrodomésticos.
 - a. Horno eléctrico de cocción.
 - b. Placa vitrocerámica.
 - c. Lavadora.
 - d. Secadora de ropa.
 - e. Lavavajillas.
 - f. Plancha de tejidos.
 - g. Plancha de alimentos.

3. Equipos informáticos.
 - a. Ordenadores de sobremesa.
 - b. Ordenadores portátiles.
4. Herramientas eléctricas portátiles.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN

3.2 Temporalización

UNIDAD	DENOMINACIÓN	SESIONES
U.T. 1	Herramientas del taller de reparación	24
U.T. 2	Cableado y conexiones en equipos	24
U.T. 3	Magnitudes eléctricas y sus medidas	45
U.T. 4	Elementos de conmutación y protecciones	29
U.T. 5	Componentes electrónicos pasivos	24
U.T. 6	Componentes electrónicos activos	24
U.T. 7	Circuitos en los equipos	37
U.T. 8	Motores y otros actuadores de electrodomésticos	37
U.T. 9	Electrodomésticos y otros equipos	24

4. TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales deben impregnar la totalidad de las actividades del centro, ya que se refieren a problemas y preocupaciones fundamentales de la sociedad actual.

4.1. Educación ambiental

Relacionado con el bloque de salud laboral, concretamente con el tema de Factores de Riesgos físicos, químicos, biológicos... Teniendo en cuenta el sector en el que se ubican los destinatarios de nuestra programación, es preciso sensibilizar al alumnado respecto a la necesidad de utilizar materiales y sistemas inocuos, con vistas a la protección del medio ambiente y aumento en los niveles de calidad y seguridad. Así como del uso responsable de la energía, siguiendo pautas de ahorro energético.

Los alumnos deben comprender las relaciones con el medio que les rodea y dar respuesta de forma participativa a los problemas ambientales locales y mundiales. Los principales objetivos que se pretenden con la Educación Ambiental son:

Observar y escuchar el medio ambiente de forma espontánea y libre.

Disfrutar del entorno de forma compatible con su conservación.

Adquirir una profunda sensibilidad y respeto por el medio ambiente y desarrollar una actitud de responsabilidad hacia su protección y mejora.

4.2. Educación de la salud

Especialmente en los temas de prevención de riesgos y también en el de primeros auxilios. El alumno debe tomar conciencia clara de los riesgos que entraña el trabajo en general, así como conocer algunos riesgos específicos en la manipulación y utilización de materiales y objetos técnicos.

Entre las estrategias de intervención educativas podemos destacar:

Fomentar hábitos de vida saludables, alimentación, descanso, higiene, deporte.

Prevenir drogodependencias.

Prevenir enfermedades de transmisión sexual.

Prevenir situaciones que puedan provocar accidentes en la vida cotidiana y en el ámbito laboral.

4.3. Educación multicultural

Promueve la asociación de la educación a la comprensión de la realidad internacional, la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo, la solidaridad y la cooperación. Objetivos que se pretenden:

Generar estados de conciencia y de conductas prácticas favorecedoras de la paz, la comprensión internacional, la tolerancia, el desarme, la no violencia, el desarrollo, la solidaridad y la cooperación.

Adquirir, desarrollar y consolidar actitudes de respeto y colaboración con grupos culturalmente minoritarios.

Educación para la convivencia

La educación para la convivencia es el eje referencial para el resto de los temas transversales. Se pretende educar para la convivencia en el pluralismo, mediante un esfuerzo formativo con los siguientes fines:

Construir formas de vida más justas, tanto en ámbitos interpersonales como en los colectivos.

Respetar la autonomía de los demás y utilizar el diálogo para solucionar las diferencias.

Adquirir las normas que la sociedad, de modo democrático, se ha dado.

Interesarse por conocer otras culturas diferentes, con sus peculiares creencias, instituciones y formas de vida.

Adquirir, desarrollar y consolidar actitudes de respeto y colaboración con grupos minoritarios.

5. METODOLOGÍA

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumno adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del técnico en formación profesional de nivel básico.

La metodología a seguir durante el curso deberá ser concretada por cada profesor en función de las disponibilidades que tenga el centro, el entorno en el que se encuentra y el alumnado, etc.

El método para desarrollar cada una de las unidades es el siguiente:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.
- La explicación de los contenidos básicos se puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.
- Es muy importante definir con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.
- Es necesario dirigir la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.
- Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. Para ello, el profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.
- Un planteamiento deductivo permitirá que, con el desarrollo de las diferentes prácticas y actividades, el alumno aprenda y consolide métodos de trabajo y establezca los procesos y procedimientos más adecuados.
- Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.
- Se deben prever diversos tipos de prácticas que sirvan de introducción y motivación para suscitar el interés y encontrar sentido al aprendizaje.

6. RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán los siguientes materiales:

- Aula en red con 10 PCs con conexión a internet.
- Equipos de laboratorio.
- Kit de herramientas básicas.
- Cañón proyector.
- Pizarra.
- Recursos digitales en plataforma educativa EVAGD.
- Bibliografía
 - o *“Formación profesional básica”, Juan Carlos Martín Castillo, Editext.*
 - o *“Electrónica aplicada”, Pablo Alcalde San Miguel, Paraninfo*

7. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación tendrá como principales referencias los objetivos del ciclo formativo, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo. Los criterios de evaluación del módulo son el referente fundamental para valorar, tanto el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, como el grado de adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, y en última instancia de la competencia general del Título.

Se realizarán tres sesiones de evaluación a lo largo del curso, una por trimestre. En el tercer trimestre una sesión ordinaria de evaluación final y posteriormente se realizará una sesión extraordinaria en la que se decidirá la promoción o repetición del curso.

1. Criterios de calificación

	Conceptos	Procedimientos	Actitudes	%
Actividades enseñanza-aprendizaje-evaluación	20	20	20	60
Actividades enseñanza-aprendizaje-evaluación (Exámenes)	20	20		40
				100%

Las pautas de evaluación que se han seguido en esta programación son las siguientes:

CONTENIDOS ACTITUDINALES	
A1	Es puntual tanto en asistencia a clase como en la entrega de trabajos, mostrando respeto por los demás y satisfacción por el trabajo riguroso y bien hecho, individual o en grupo, actuando con iniciativa, orden y limpieza así como cuidando los recursos que utiliza y cumpliendo las normas del aula/taller y de seguridad e higiene.
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	

P1	Analiza y resuelve correctamente la actividad propuesta, desarrollándola con destreza, habilidad, orden y limpieza, utilizando en caso de actividad práctica en el aula/taller la técnica y el material (documentación/equipo) adecuado.
CONTENIDOS CONCEPTUALES	
C1	Asimila, comprende y adquiere los conceptos impartidos y comunica la información recibida, con precisión (vocabulario/simbología) y corrección ortográfica o identificándolo correctamente.
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (EXAMEN)	
P1	Analiza y resuelve correctamente la actividad propuesta, desarrollándola con destreza, habilidad, orden y limpieza, utilizando en caso de actividad práctica en el aula/taller la técnica y el material(documentación/equipo) adecuado.
CONTENIDOS CONCEPTUALES (EXAMEN)	
C1	Asimila, comprende y adquiere los conceptos impartidos y comunica la información recibida, con precisión (vocabulario/simbología) y corrección ortográfica o identificándolo correctamente.

ACTIVIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN Nº 1

Nombre: Desensamblado y ensamblado de una herramienta eléctrica.

Método/descripción: Individualmente cada alumno realizará:

- Desensamblado y ensamblado de una herramienta eléctrica siguiendo el procedimiento y medidas de seguridad y medioambientales descritas en la UT (Unidad de trabajo).
- Documentar el proceso mediante la elaboración de un manual de servicio.
- Resolución de los ejercicios planteados, en el cuaderno de prácticas, relacionados con los contenidos impartidos en esta UT.
- Discusión y justificación de las soluciones aportadas

Recursos: Aula-taller, apuntes, cuaderno de prácticas, PC

Duración: 2 sesiones de 55 minutos

ACTIVIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN N° 2

Nombre: Cables y conectores.

Método/descripción: Individualmente cada alumno realizará:

- Guiado de cable y crimpado de conectores siguiendo el procedimiento explicado en la UT.
- Resolución de los ejercicios planteados en el cuaderno de prácticas, relacionados con los contenidos impartidos en esta UT.
- Discusión y justificación de las soluciones aportadas

Recursos: Aula-taller, apuntes, cuaderno de prácticas, tenazas de crimpar, cables, pelacables, tijeras de electricista...

Duración: 1 sesiones de 55 minutos

ACTIVIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN N° 3

Nombre: Soldadura blanda I. Iniciación.

Método/descripción: Individualmente cada alumno realizará:

- Desoldado de diferentes componentes electrónicos, haciendo uso de un soldador/desoldador de estaño siguiendo el procedimiento y medidas de seguridad y medioambientales expuestas en la UT.
- Soldado de diferentes componentes electrónicos, haciendo uso de un soldador/desoldador de estaño siguiendo el procedimiento y medidas de seguridad y medioambientales expuestas en la UT.
- Resolución de los ejercicios planteados, en el cuaderno de prácticas, relacionados con los contenidos impartidos en esta UT.
- Discusión y justificación de las soluciones aportadas

Recursos: Aula-taller, apuntes, cuaderno de prácticas, flux, decapante, soldador de estaño, desoldador.

Duración: 2 sesiones de 55 minutos

ACTIVIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN N° 4

Nombre: Soldadura blanda II. Unión de conductores.

Método/descripción: Individualmente cada alumno realizará:

- Usando un conductor rígido se realizarán distintas formas geométricas uniendo los segmentos con soldadura blanda.
- Resolución de los ejercicios planteados, en el cuaderno de prácticas, relacionados con los contenidos impartidos en esta UT.
- Discusión y justificación de las soluciones aportadas

Recursos: Aula-taller, apuntes, cuaderno de prácticas, flux, decapante, soldador de estaño, desoldador.

Duración: 1 sesión de 55 minutos

ACTIVIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-EVALUACIÓN N° 5

Nombre: Soldadura blanda III. Soldadura sobre placa de circuito impreso.

Método/descripción: Individualmente cada alumno realizará:

- Soldadura blanda de distintos cables y conectores sobre una tarjeta de circuito impreso.
- Resolución de los ejercicios planteados, en el cuaderno de prácticas, relacionados con los contenidos impartidos en esta UT.
- Discusión y justificación de las soluciones aportadas

Recursos: Aula-taller, apuntes, cuaderno de prácticas, flux, decapante, soldador de estaño, desoldador.

Duración: 2 sesiones de 55 minutos

2. Actividades de recuperación

Aquel alumno que, por el motivo que fuera, no superase este módulo pero promocione a segundo curso, deberá realizar las actividades de recuperación propuestas por el profesor y que se deberán entregar al inicio del curso escolar.

3. Evaluación de la programación docente

La evaluación es la herramienta que poseemos para la mejora y regulación progresiva de las tareas de enseñanza aprendizaje. No sólo evaluamos al alumno, nos evaluamos también a nosotros mismos como profesionales y a la metodología seguida, pues según los objetivos alcanzados por el alumnado sabremos si es la adecuada o no.

8. RELACIÓN CON OTRAS MATERIAS DEL CURRÍCULUM

Este módulo profesional incluye, de forma transversal con otros módulos profesionales del ciclo, los siguientes objetivos:

- Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las acciones del plan de actividades complementarias y extraescolares deberán diseñarse para favorecer la adquisición de las competencias básicas. Desde esta perspectiva, tales actividades se convierten en una oportunidad fundamental para su desarrollo, dado que ofrecen contextos reales de aprendizaje. Por ello deben entenderse como una situación de aprendizaje más, idónea para desarrollar el currículo del área o materia en cuestión y no como una actividad paralela a éste.

El desarrollo de este tipo de actividades debe contemplarse además, como una vía o camino hacia la integración del alumno en el grupo, a la motivación, al desarrollo emocional, al desarrollo de habilidades sociales, a la interacción personal, a la educación cívica, ... Por este motivo se realizarán distintos tipos de actividades en el transcurso de esta programación:

- *Actividades Complementarias*
 - o Se realizarán dinámicas de grupo de acción tutorial en las distintas instalaciones del Centro (Patio, Pabellones, Biblioteca, ...)
 - o Participación en los diferentes proyectos del Centro.

- *Actividades Extraescolares*
 - o Visita a diferentes empresas del sector tecnológico.
 - o Visita a otros centros de Formación Profesional.
 - o Actividades de convivencia.