



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

<b>CURSO ACADÉMICO:</b>	2022/ 2023
<b>DEPARTAMENTO:</b>	ELECTRICIDAD
<b>CICLO FORMATIVO:</b>	CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
<b>MODULO PROFESIONAL:</b>	FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.
<b>CÓDIGO:</b>	0243
<b>CURSO:</b>	2º
<b>HORAS TOTALES:</b>	410 HORAS.
<b>GRUPOS:</b>	M21IA
<b>PROFESORES:</b>	LOS DEL EQUIPO EDUCATIVO (except EINEM)

## Contenido

<b>1. PRESENTACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO	3
2.2. OBJETIVOS PROFESIONALES DEL MÓDULO	5
2.3. CUALIFICACIONES PROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL MÓDULO	5
2.4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO	5
2.5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES RELACIONADAS CON EL MÓDULO	6
2.6. CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS DEL MÓDULO	6
<b>3. CONTENIDOS</b>	<b>7</b>
<b>4. RELACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CENTROS DE TRABAJO</b>	<b>7</b>
<b>5. DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO ENTRE LOS CENTROS DE TRABAJO. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EMPRESAS COLABORADORAS</b>	<b>12</b>
5.1. REALIZACIÓN DE FCT EN TERCER TRIMESTRE	12
5.2. REALIZACIÓN DE FCT EN PRIMER TRIMESTRE	13
<b>6. DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO ENTRE EL PROFESORADO RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO</b>	<b>13</b>
<b>7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL SUSCEPTIBLES DE LOGRARSE EN CADA CENTRO DE TRABAJO Y LA TEMPORALIZACIÓN DE LOS MISMOS</b>	<b>17</b>
8.1. TEMPORALIZACIÓN	19
<b>9 PLAN DE SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>19</b>
<b>10 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>19</b>

## 1. PRESENTACIÓN

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos

generales, propios del título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

Las actividades a realizar en la empresa tienen por objetivo el que el alumno adquiera el cómo lo tiene que saber hacer a la vez que, de la misma forma que los procedimientos, sirve para afianzar aún más las competencias profesionales a adquirir y despertar, en cualquier caso, valores como: solidaridad, conciencia de estar inmerso en un grupo profesional con el que debe armonizar y compartir, necesario respeto al medio ambiente, etc. Estos son ejes sobre los que se construyen y refuerzan las competencias personales y sociales.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO**

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al Ciclo Formativo, son:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.
- d) Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.
- 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
- k) documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.
- l) Realizar operaciones de ensamblado y conexión de máquinas eléctricas interpretando planos, montando y desmontando sus componentes (núcleo, bobinas, caja de bornas, entre otros) para instalar y mantener máquinas eléctricas.
- m) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando equipos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.
- n) 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.
- o) Comprobar el conexiónado, 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.
- p) ñ) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación
- q) de la instalación o equipo.
- r) 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.
- s) 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.
- t) 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.

- u) 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.
- v) 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.
- w) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa

## **2.2. OBJETIVOS PROFESIONALES DEL MÓDULO**

La formación del módulo contribuye a afianzar en un entorno laboral real todos los objetivos generales del ciclo formativo relacionados anteriormente.

## **2.3. CUALIFICACIONES PROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL MÓDULO**

Este módulo no permite obtener ninguna cualificación o unidad de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales al no estar asociado a ninguna de ellas.

## **2.4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.
- b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.
- c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
- d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o

mantenimiento.

- e) Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.
- f) Montar los elementos componentes de redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- g) Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas, solares fotovoltaicas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- h) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- i) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
- j) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- k) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- l) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

## **2.5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES RELACIONADAS CON EL MÓDULO**

La formación del módulo, por sus peculiaridades, contribuye a desarrollar todas las competencias profesionales, personales y sociales de este título.

## **2.6. CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS DEL MÓDULO**

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

- La interpretación y diseño de esquemas eléctricos y documentación técnica.
- El montaje de cuadros eléctricos e interconexión con máquinas eléctricas y

otros receptores.

- El montaje y programación de autómatas programables.
- La verificación y mantenimiento de sistemas de control automáticos utilizando como recurso las propias instalaciones.

### 3. CONTENIDOS

No hay contenidos establecidos para este módulo, dependiendo del campo de trabajo de la Empresa Colaboradora.

El sector eléctrico incluye una gran variedad de empresas, muchas veces especializadas en un campo concreto, por lo que no pueden determinarse los contenidos a tratar en el desarrollo formativo del módulo.

### 4. RELACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CENTROS DE TRABAJO

Dada las variaciones en el tejido empresarial en los últimos años, en donde hay empresas que se extinguen, se dividen o cambian de política en cuanto a la recepción de alumnado en formación, no puede determinarse una distribución fija por curso de los alumnos a las mismas.

Tampoco es posible establecer cuántos alumnos realizarán el módulo de FCT, puesto que nuestro alumnado, en muchas ocasiones, proviene del sector productivo electrotécnico, solicitando la exención del módulo de FCT según normativa vigente.

Por otro lado, el Departamento estima conveniente que el alumno realice la FCT en empresas en las que pueda sentirse cómodo, ya sea por su proximidad a la localidad de residencia, o (lo que es mucho más importante) porque la Empresa se especialice en un campo de trabajo en el que el propio alumno quiera ampliar conocimientos. Las Empresas Colaboradoras a las que se han enviado alumnos en Formación en los últimos cursos son las siguientes:

Empresa / Autónomo	Localidad	Actividades
--------------------	-----------	-------------

Ábaco Toba	Málaga	Instalaciones Domóticas Inst. De Seguridad contra Intrusión Instalaciones de Telecomunicaciones
ALCASUR	Alhaurín el Grande	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa Proyectos de Instalaciones
Anelair	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Climatización
Ángel Cahiuela	Loja (Granada)	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT Proyectos de Instalaciones
Antonio Castro Fernández Ingeniería	Málaga	Proyectos de Instalaciones Diseño de cuadros eléctricos y automatismos
Antonio Bravo Romero	San Pedro de Alcántara	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
Clemente Alcántara Méndez	Cártama	Proyectos de Instalaciones
COMABE	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa Proyectos de Instalaciones
Cooperativa Sagrada Familia de Electricidad (Ronda)	Ronda	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Mantenimientos de Comunidades
DAALBA INSTALACIONES	Málaga	Instalaciones eléctricas BT
ELECAMPA	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
Electro Automatismos Andaluces	Málaga	Montaje y diseño de cuadros eléctricos y automatismos



<b>Empresa / Autónomo</b>	<b>Localidad</b>	<b>Actividades</b>
Ábaco Toba	Málaga	Instalaciones Domóticas Inst. De Seguridad contra Intrusión Instalaciones de Telecomunicaciones
ALCASUR	Alhaurín el Grande	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa Proyectos de Instalaciones
Anelair	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Climatización
Ángel Cahiuela	Loja (Granada)	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT Proyectos de Instalaciones
Antonio Castro Fernández Ingeniería	Málaga	Proyectos de Instalaciones Diseño de cuadros eléctricos y automatismos
Antonio Bravo Romero	San Pedro de Alcántara	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
Clemente Alcántara Méndez	Cártama	Proyectos de Instalaciones
COMABE	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa Proyectos de Instalaciones
Cooperativa Sagrada Familia de Electricidad (Ronda)	Ronda	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Mantenimientos de Comunidades
DAALBA INSTALACIONES	Málaga	Instalaciones eléctricas BT
ELECAMPA	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
Electro Automatismos Andaluces	Málaga	Montaje y diseño de cuadros eléctricos y automatismos
Electromontajes Conde	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Mantenimientos de Comunidades
EMASA	Málaga	Instalaciones eléctricas para Bombeo Instalaciones de control y automatización
EMBARBA	Málaga	Mantenimiento aparatos elevadores
ERGOLUX	Benaolán	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
EU Instalaciones	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Mantenimientos de Comunidades

<b>Empresa / Autónomo</b>	<b>Localidad</b>	<b>Actividades</b>
Exmo. Ayuntamiento de Alhaurín de la Torre	Alhaurín de la Torre	Servicios Operativos Eléctricos
FRAFER Montajes Eléctricos	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Mantenimientos de Comunidades
FUJITSU	Málaga	Fabricación componentes electrónicos
GARCÍA GUIRADO SL	Rincón de la Victoria	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Aerotermia fotovoltaica Instalaciones de climatización Domótica
GRUPO INIESTA	Málaga	Instalaciones eléctricas BT
HIDRÁULICA PRADO	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Mantenimiento de instalaciones hidráulicas Reparación maquinaria hidráulica Automatismos industriales
Hotel Flamingo	Torremolinos	Instalaciones eléctricas BT Mantenimiento de instalaciones
INDOA	Málaga	Montaje y diseño de cuadros eléctricos y automatismos Domótica Instalaciones eléctricas BT
INGELSET	Málaga	Proyectos de Instalaciones
INGEMANTEC	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Mantenimiento de Edificios Mantenimiento de CT Proyectos de Instalaciones
Instalaciones Díaz y Serrano	Rincón de la Victoria	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Instalaciones de Alumbrado Público
Instalec Axarquía	Periana	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Instalaciones Solares Fotovoltaicas
INSTALHMON	Monda	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa
Mansel	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa

<b>Empresa / Autónomo</b>	<b>Localidad</b>	<b>Actividades</b>
MELA INSTALACIONES	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Mantenimientos de Comunidades
MELESUR	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa Proyectos de Instalaciones
MELFOSUR	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa Proyectos de Instalaciones
MONTELEC	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Instalaciones de alumbrado público y semaforización
Pedro Martín Ocaña	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
PROLONGO	Cártama	Mantenimiento de instalaciones en Fábrica
QUESERÍA EL TAJO	Ronda	Producción de quesos Mantenimiento maquinaria industrial
Romero y Cantalejo	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
SELECTRIC	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones
Hinojosa Instalaciones	Cuevas de San Marcos	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Instalaciones de
SIEPARK	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones Mantenimientos de
SURANTENA Telecomunicaciones Domótica	Marbella	Instalaciones Domóticas Inst. De Seguridad contra Intrusión Instalaciones de Telecomunicaciones
TALGO SL	Málaga	Mantenimiento ferroviario
URBASER	Estepona	Gestión de Residuos Sólidos Urbanos Montajes líneas BT
VEDEYMA	Málaga	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Climatización

Empresa / Autónomo	Localidad	Actividades
VOLTASUR	Ronda	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones eléctricas MT Instalaciones eléctricas CT PDS Endesa Proyectos de Instalaciones
VOLTISUR 2008	Alhaurín de la Torre	Instalaciones eléctricas BT Instalaciones de Telecomunicaciones

## 5. DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO ENTRE LOS CENTROS DE TRABAJO. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EMPRESAS COLABORADORAS

Se debe partir de la base de que lo más importante es la formación del alumno, por lo que la selección de las Empresas Colaboradoras se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Necesidades formativas del alumno a criterio del Equipo Educativo
- Posibilidades de inserción laboral
- Preferencias del alumno
- Cercanía del centro de trabajo al domicilio del alumno
- Otros criterios que se estimen de importancia en función a las características físicas del alumno (discapacidad)

### 5.1. REALIZACIÓN DE FCT EN TERCER TRIMESTRE

Durante los meses de diciembre y primera quincena de enero, el tutor del grupo entrevistará al alumnado de segundo curso para oír sus preferencias formativas para el módulo de FCT. Si algún alumno propone una Empresa distinta a las previamente seleccionadas por el Departamento, se tomarán los datos de la misma para ponerse en contacto con sus responsables y realizar un análisis previo de las posibles tareas a realizar en dicha Empresa.

Si la Empresa propuesta cumple con los requisitos formativos del Módulo, se incluirá en el listado de Empresas Colaboradoras, ubicándose al alumno que la ha propuesto en la misma para la realización de la FCT.

En la segunda quincena del mes de enero, el Equipo Educativo se reunirá para

distribuir al alumnado entre los centros de trabajo, teniendo en cuenta los criterios de selección del apartado anterior.

Tras la evaluación parcial de marzo, se citará a los alumnos con evaluación positiva en todos los módulos profesionales, a excepción del de FCT, a reunión informativa en donde se comunicarán centros de trabajo, fechas de comienzo y final, horas del módulo, duración de jornada, documentación a completar por el alumno, derechos y deberes en la Empresa, etc.

## **5.2. REALIZACIÓN DE FCT EN PRIMER TRIMESTRE**

Dado que el alumnado que se encuentra en situación de poder realizar el módulo de FCT en el primer trimestre ya ha pasado por los trámites citados anteriormente en el Tercer Trimestre de entrevistas de opinión y selección de Empresas, será citado en la primera semana de septiembre a reunión informativa en donde se comunicarán centros de trabajo, fechas de comienzo y final, horas del módulo, duración de jornada, documentación a completar por el alumno, derechos y deberes en la Empresa, etc.

## **6. DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO ENTRE EL PROFESORADO RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO**

Para ello, se seguirá lo establecido en el Plan de Centro del IES Politécnico Jesús Marín.

## **7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se establecen los siguientes resultados de aprendizaje que debe adquirir el alumno, junto a los criterios de evaluación de los mismos.

Para llevar a cabo la evaluación del alumno, éste debe ser capaz de desarrollar por si mismo los procedimientos asociados a los resultados de aprendizaje indicados.

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación
1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.	<p>a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.</p> <p>b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros.</p> <p>c) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.</p> <p>d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.</p> <p>e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.</p> <p>f) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.</p> <p>g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.</p> <p>h) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.</p>
2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.	<p>a) Se han reconocido y justificado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.</li> <li>- Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).</li> <li>- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.</li> <li>- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.</li> <li>- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.</li> <li>- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades, realizadas en el ámbito laboral.</li> <li>- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.</li> </ul> <p>b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.</p> <p>c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.</p> <p>d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.</p> <p>e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.</p> <p>f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.</p> <p>g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.</p> <p>h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.</p> <p>i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.</p> <p>j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.</p>

<p>3. Monta instalaciones eléctricas de baja tensión aplicando la normativa vigente, normas de seguridad y del sistema de calidad de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha interpretado la documentación técnica.</li> <li>b) Se han identificado los elementos, su función y su disposición en el montaje.</li> <li>c) Se ha interpretado el plan de montaje de la instalación y seleccionado las herramientas y materiales necesarios.</li> <li>d) Se han realizado las conexiones de los elementos y equipos de acuerdo a los esquemas de las instalaciones.</li> <li>e) Se han utilizado las herramientas adecuadas en cada fase del montaje.</li> <li>f) Se ha realizado la instalación aplicando la normativa vigente.</li> <li>g) Se han cumplido las normas de seguridad personal y de las instalaciones.</li> <li>h) Se ha actuado según los procedimientos del sistema de calidad.</li> <li>i) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.</li> <li>j) Se ha integrado en el equipo de trabajo mostrando iniciativa e interés.</li> </ul>
<p>4. Colabora en las operaciones y trámites de puesta en marcha o servicio de las instalaciones y equipos siguiendo los procedimientos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha interpretado el plan de puesta en marcha de las instalaciones y equipos.</li> <li>b) Se han seleccionado las herramientas e instrumentos para la puesta en marcha.</li> <li>c) Se ha comprobado la secuencia de funcionamiento de los elementos de control, seguridad y receptores eléctricos de la instalación.</li> <li>d) Se han programado, regulado y calibrado los elementos y equipos según sus características de funcionalidad.</li> <li>e) Se han verificado los parámetros de funcionamiento de la instalación.</li> <li>f) Se han utilizado las herramientas de mano, informáticas e instrumentos para la puesta en marcha de manera adecuada.</li> <li>g) Se han cumplido las normas de seguridad, calidad y reglamentación vigente.</li> <li>h) Se ha cumplimentado la documentación requerida por el proceso de puesta en marcha.</li> </ul>
<p>5. Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones y equipos a cargo de la empresa, aplicando los planes de mantenimiento correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han interpretado los planes de mantenimiento.</li> <li>b) Se han seleccionado las herramientas e instrumentos adecuados.</li> <li>c) Se ha comprobado funcionalidad, consumos eléctricos, parámetros de funcionamiento entre otros.</li> <li>d) Se han ajustado y reprogramado elementos y equipos.</li> <li>e) Se han detectado y comunicado desviaciones del plan.</li> <li>f) Se ha realizado el mantenimiento preventivo de acuerdo con la seguridad y calidad requerida.</li> <li>g) Se han realizado las operaciones con criterios de respeto al medio ambiente.</li> <li>h) Se ha colaborado con el equipo de trabajo mostrando iniciativa e interés.</li> </ul>
<p>6. Colabora en el diagnóstico y reparación de averías y disfunciones en instalaciones y equipos, aplicando técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado los síntomas de averías o disfunciones a través de las medidas realizadas y la observación de la funcionalidad de la instalación o equipo.</li> <li>b) Se han propuesto hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación.</li> <li>c) Se ha localizado la avería de acuerdo a los procedimientos específicos para el diagnóstico y localización.</li> <li>d) Se han seleccionado las herramientas e instrumentos necesarios para realizar el proceso de reparación.</li> <li>e) Se ha realizado el desmontaje siguiendo las pautas establecidas, con seguridad, calidad y respeto al medio ambiente.</li> <li>f) Se han sustituido o reparado los elementos averiados.</li> <li>g) Se han restablecido las condiciones iniciales de funcionalidad de la instalación.</li> <li>h) Se ha intervenido con orden y limpieza, respetando los tiempos estipulados en los trabajos realizados.</li> </ul>

	<p>h) Se ha intervenido con orden y limpieza, respetando los tiempos estipulados en los trabajos realizados.</p> <p>i) Se ha cumplimentado la documentación establecida en los programas de mantenimiento.</p> <p>j) Se ha colaborado con el equipo de trabajo mostrando iniciativa e interés.</p>
<p>7. Participa en las tareas de configuración y valoración de instalaciones eléctricas y su legalización, realizando esquemas y cumplimentando la documentación necesaria.</p>	<p>a) Se han dibujado los esquemas eléctricos con la simbología establecida</p> <p>b) Se han calculado y dimensionado las instalaciones según normativa vigente.</p> <p>c) Se han utilizado tablas y herramientas informáticas.</p> <p>d) Se ha replanteado la instalación de acuerdo a la documentación técnica.</p> <p>e) Se han interpretado los manuales técnicos de los fabricantes.</p> <p>f) Se ha elaborado el presupuesto de materiales y de mano de obra de la instalación.</p> <p>g) Se han reconocido los planes de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente estipulados.</p> <p>h) Se ha cumplimentado la documentación necesaria para la legalización de la instalación.</p> <p>i) Se ha colaborado con el equipo de trabajo mostrando iniciativa e interés.</p>



## 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL SUSCEPTIBLES DE LOGRARSE EN CADA CENTRO DE TRABAJO Y LA TEMPORALIZACIÓN DE LOS MISMOS

Los Resultados de Aprendizaje susceptibles de lograrse en cada centro de trabajo son los siguientes:

Empresa / Autónomo	Resultados de aprendizaje
Ábaco Toba	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
ALCASUR	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
ANELAIR	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Ángel Cahiuela	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Antonio Castro Fernández Ingeniería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Antonio Bravo Romero	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Clemente Alcántara Méndez	1, 2, 3, 4, 5
COMABE	1, 2, 3, 4, 5
Cooperativa Sagrada Familia de Electricidad (Ronda)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
DAALBA INSTALACIONES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
ELECAMPA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Electro Automatismos Andaluces	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Electromontajes Conde	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
EMASA	1, 2, 3, 7, 8
EMBARBA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
ERGOLUX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
EU Instalaciones	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Exmo. Ayuntamiento de Alhaurín de la Torre	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Empresa / Autónomo	Resultados de aprendizaje
FRAFER Montajes Eléctricos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
FUJITSU	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
GARCÍA GUIRADO SL	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
GRUPO INIESTA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
HIDRÁULICA PRADO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hotel Flamingo	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
INDOA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
INGELSET	1, 2, 3, 4, 5
INGEMANTEC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Instalaciones Díaz y Serrano	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
INSTALEC Axarquía	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
INSTALHMON	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Mansel	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
MELA INSTALACIONES	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
MELESUR	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
MELFOSUR	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
MONELEC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Pedro Martín Ocaña	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
PROLONGO	1, 2, 7, 8
QUESERÍA EL TAJO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Romero y Cantalejo Telecomunicaciones	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
SELECTRIC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hinojosa Instalaciones	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
SIEPARK	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
SURANTENA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
TALGO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
URBASER	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
VEDEYMA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
VOLTASUR	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
VOLTISUR 2008	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

## **8.1. TEMPORALIZACIÓN**

La temporalización de actividades vendrá impuesta por las propias de la Empresa Colaboradora, por lo que a priori no puede establecerse.

## **9 PLAN DE SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

El seguimiento previsto para comprobar la consecución de los resultados de aprendizaje del módulo profesional se determinará para cada tutor docente de acuerdo a lo establecido en el Plan de Centro del IES Politécnico, indicándose el número mínimo y máximo de visitas a realizar a cada centro de trabajo.

No puede proponerse un calendario a priori, puesto que en el momento de realizarse esta programación se desconocen los alumnos que van a realizar la FCT, profesores tutores, ubicación de los centros de trabajo, etc.

## **10 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

La evaluación del módulo profesional de formación en centros de trabajo tiene por objeto determinar que el alumno que lo cursa ha adquirido la competencia general del título o del perfil profesional del programa de cualificación profesional inicial, a partir de la superación de los resultados de aprendizaje de dicho módulo profesional.

En los ciclos formativos y programas de cualificación profesional inicial cada alumno dispone de un máximo de dos convocatorias para la superación del módulo profesional de formación en centros de trabajo.

La evaluación del módulo profesional de formación en centros de trabajo la realizará para cada alumno el profesor que haya realizado el seguimiento.

Para el control y valoración de estas actividades formativas se utilizará la ficha semanal de seguimiento que se facilitará a cada alumno y en la que se recogerán las actividades realizadas en el centro de trabajo y el tiempo empleado en las mismas, siendo responsabilidad del profesorado encargado del seguimiento, su correcta cumplimentación.

Estas fichas semanales de seguimiento serán supervisadas por el tutor laboral y el profesorado responsable del seguimiento y se entregarán al alumnado, una vez evaluado el módulo profesional de FCT. Para la ficha semanal se usará el modelo facilitado a través del sistema de información SÉNECA.

La evaluación del módulo profesional de FCT se realizará teniendo en cuenta, además de la información recogida en las fichas semanales de seguimiento y en las visitas de seguimiento realizadas, el informe emitido por el tutor o tutora laboral.

Una vez realizado el módulo profesional de FCT, se celebrará la evaluación correspondiente conforme a lo regulado en la normativa vigente sobre evaluación de ciclos formativos.

Departamento de Electricidad