
	<b>IES MURGI</b> Avda. Príncipes de España,17 · 04700 El Ejido (Almería) <a href="http://www.iesmurgi.org">www.iesmurgi.org</a> e-mail: <a href="mailto:04004826.edu@juntadeandalucia.es">04004826.edu@juntadeandalucia.es</a>	
--	--	---

## DOCUMENTO DE INFORMACIÓN A ALUMNADO Y FAMILIAS

Familia Profesional:	ELECTRICIDAD
Ciclo: Grado Superior	SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
Módulo Profesional	0526_PSEAU
Curso: 2ºSEA	2020/2021.

### **1.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada Departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.

- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

## **2. CONTENIDOS:**

Bibliografía referente a todos los módulos del Ciclo.

REBT.

Normativa ICTs.

### **3. METODOLOGÍA:**

#### **TEMPORALIZACIÓN.**

Duración: 40 horas.

Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto de sistemas electrotécnicos y automatizados, el profesorado con atribución docente en éste módulo profesional tendrá en cuenta las siguientes directrices:

- a) Se establecerá un periodo de inicio con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.
- b) Se establecerá un periodo de tutorización con al menos tres horas lectivas semanales, dedicándose al seguimiento de los diversos proyectos durante su desarrollo. El profesorado podrá utilizar como recurso aquellas tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el centro docente y que considere adecuadas.
- c) Se establecerá un periodo de finalización con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

#### **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de reconocimiento del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación, definiendo la secuencia cronológica de las etapas de trabajo, con previsión y coordinación de los recursos, y de logística, determinando la provisión, transporte y almacenamiento de los materiales de la instalación y de los equipos que se deben utilizar en su ejecución, tanto desde su origen como en su recorrido en la obra.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en los subsectores de producción y distribución de energía eléctrica, instalaciones eléctricas e infraestructuras comunes de telecomunicación en el entorno de edificios, de los sectores industrial y de servicios. La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título. Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa.
- El uso de las TIC.

## CARACTERÍSTICAS Y TIPOLOGÍA DE LOS PROYECTOS QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DEL Ciclo Formativo DE GRADO SUPERIOR DE SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS.

Teniendo presente:

- Que la competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos y en gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas en el ámbito del reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), así como en supervisar el mantenimiento de instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, a partir de la documentación técnica, especificaciones, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad, y la conservación del medio ambiente.
- Que las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes que los alumnos/as que cursen este Ciclo Formativo pueden optar, son los siguientes:
  - Técnico/a en proyectos electrotécnicos.
  - Projectista electrotécnico.
  - Projectista de instalaciones de electrificación en baja tensión para viviendas y edificios.
  - Projectista de instalaciones de electrificación en baja tensión para locales especiales.
  - Projectista de instalaciones de alumbrado exterior.
  - Projectista de líneas eléctricas de distribución de energía eléctrica en media y centros de transformación.
  - Promotor/a de instalaciones solares.
  - Projectista de instalaciones solares fotovoltaicas.
  - Projectista en instalaciones de antenas y de telefonía para viviendas y edificios.
  - Coordinador/a técnico/a de instalaciones electrotécnicas y de baja tensión para los edificios.
  - Técnico/a de supervisión, verificación y control de equipos e instalaciones electrotécnicas y automatizadas.
  - Técnico/a supervisor/a de instalaciones de alumbrado exterior.
  - Capataz de obras en instalaciones electrotécnicas.
  - Jefe/a de equipo de instaladores de baja tensión para edificios.

Los alumnos/as del Ciclo Formativo de grado superior “ SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS” matriculados en el I.E.S. MURGI de El Ejido , deberán realizar un PROYECTO que se vinculará en la medida de lo posible a supuestos reales del entorno del centro docente, al objeto de favorecer con el desarrollo de este módulo profesional la transferencia de conocimiento y la calidad entre los centros docentes de formación profesional y el tejido productivo.

El pago y la búsqueda del material fungible requerido para la realización del Proyecto que no exista en el Departamento, correrá a cargo del alumnado, salvo excepciones que sean determinadas por el Departamento.

TUTORIZACIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DE PROFESORADO IMPLICADO EN EL Ciclo Formativo DE GRADO SUPERIOR.

El módulo profesional de proyecto se desarrollará simultáneamente al módulo profesional de formación en centros de trabajo, con objeto de posibilitar la incorporación en el mismo de las competencias adquiridas durante la realización de este último.

1. La atribución docente (tutorización) del módulo profesional de proyecto y su fase final de presentación valoración y evaluación corresponde al profesorado que imparta docencia en el correspondiente Ciclo Formativo, conforme a lo establecido en las Órdenes reguladoras del título.

2. El desarrollo de este módulo profesional se organizará sobre la base de la tutoría individual y colectiva:

□ La tutoría colectiva implicará la participación de la totalidad del equipo docente del 2º curso del Ciclo Formativo, en las actividades de programación, seguimiento y evaluación del módulo profesional de proyecto.

□ La tutoría individual corresponderá a un único profesor o profesora del equipo docente del 2º curso del Ciclo Formativo y de las especialidades indicadas en el currículo, que actuará como tutor para todo el alumnado que esté en disposición de cursar el módulo profesional de proyecto, así como de coordinador de las funciones del equipo docente del Ciclo Formativo en relación con dicho módulo profesional.

□ Al comienzo del periodo de realización del proyecto se establecerá unas horas de tutorización, según lo indicado anteriormente en base a la orden de 14 de Diciembre de 2011.

□ El profesorado encargado del seguimiento del proyecto garantizará a los alumnos y alumnas un periodo de tutorización de al menos tres horas lectivas semanales para el seguimiento de los diversos proyectos.

Estas tres horas se distribuirán entre el profesorado implicado siguiendo los siguientes criterios (establecidos en el proyecto educativo del centro):

1. En el período establecido con carácter general para los alumnos/as que en la sesión de evaluación parcial previa a la realización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo (una vez realizadas las jornadas lectivas mínimas, durante el tercer trimestre del curso escolar), son propuestos por su equipo docente para la realización del módulo de FCT y de Proyecto:

2. Las horas de seguimiento se asignarán entre los distintos profesores/as que componen el equipo educativo del 2º curso del ciclo, proporcionalmente al número de horas que imparten a dicho curso (incluyendo a los profesores/as que desdoblan).

3. En los períodos establecidos en el primer y/o segundo trimestre del curso escolar, para el alumnado de Ciclos Formativos que sólo cursa el módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo y el de Proyecto.

4. Durante el primer y segundo trimestre las horas dedicadas por cada profesor/a (que imparta docencia en el Ciclo Formativo) al seguimiento del módulo profesional de formación en centros de trabajo y, si procede del proyecto, no podrá exceder las tres horas semanales y deben quedar reflejadas dentro de su horario regular. Se repartirán las horas de seguimiento al proyecto, según disponibilidades horarias a resultas de las dedicadas al de FCT.

En base a la presentación del Proyecto, al final del periodo de realización del proyecto se establecerán una serie de sesiones presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

Las funciones del profesorado que realiza el seguimiento del proyecto, son las siguientes:

a) Orientar, dirigir y supervisar al alumnado durante la realización y presentación del proyecto, asesorándole especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura y tratamiento de la información.

b) Comprobar que los proyectos propuestos por los alumnos, una vez finalizados, cumplen las condiciones recogidas en el anteproyecto y otorgar su visto bueno.

- c) Coordinar, junto con la jefatura del Departamento de familia profesional, el acto que se convoque para la presentación del proyecto.
- d) Evaluar y calificar el módulo profesional de proyecto.

#### **4. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

##### **CRITERIOS PARA LA PRESENTACIÓN FINAL DE PROYECTOS EN LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA .**

1. El Departamento de la familia profesional determinará, en el marco del proyecto educativo, los proyectos que se propondrán para su desarrollo por el alumnado.
2. Los proyectos también podrán ser propuestos por los propios alumnos y alumnas, en cuyo caso, se requerirá la aceptación del Departamento de familia profesional correspondiente. En este caso, se seguirá el siguiente procedimiento:
  - a) El alumno o alumna, presentará una propuesta que contenga la descripción del proyecto que pretende realizar, con DIEZ días de antelación a la fecha prevista para el inicio del módulo profesional de proyecto.
  - b) El equipo docente, presidido por el tutor o tutora del grupo, en el plazo de una semana, valorará la propuesta y decidirá sobre su aceptación, teniendo en cuenta, al menos, su adecuación a los contenidos abordados en el Ciclo Formativo y la posibilidad de realización efectiva del proyecto en los plazos existentes. La decisión se hará constar en acta y se comunicará al alumnado por quien ejerza la tutoría del grupo.
  - c) Cuando la propuesta no haya sido aceptada, el alumno o alumna dispondrá de un plazo de CINCO días para introducir las modificaciones oportunas o presentar una nueva propuesta de proyecto. Transcurrido dicho plazo, sin que se hubieran presentado modificaciones o una nueva propuesta, se entenderá que renuncia a la convocatoria del módulo profesional, salvo que acepte un proyecto propuesto por el profesorado responsable del proyecto, de entre los determinados por el Departamento de familia profesional.
3. Para el alumnado que no haya propuesto ningún proyecto y para los que tienen exenta la F.C.T., o cuando éste haya sido rechazado, se le propondrá uno de los proyectos determinados por el Departamento de Familia Profesional.
4. Preguntar antes de cada Proyecto, el número máximo o mínimo de autores.

##### **PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.**

- 1.El jefe o jefa de Departamento de la familia profesional convocará (en coordinación con el equipo docente competente en el seguimiento de los proyectos) a un acto que se celebrará entre el equipo docente competente en el seguimiento de los proyectos y el alumnado que cursa el módulo profesional de proyecto, donde los alumnos y alumnas de forma individual o colectiva presentarán el trabajo realizado.
- 2.La convocatoria se hará con indicación del día, orden de presentación de los alumnos/as, hora aproximada y lugar de celebración del acto.
- 3.Previamente a la celebración de este acto, el alumno/a deberá haber presentado original del trabajo realizado al profesor/a responsable del seguimiento, en la fecha, lugar y hora previamente fijado por este/a. La convocatoria se hará pública en el tablón de anuncios del Departamento de la familia Profesional del I.E.S.
- 4.Cuando el módulo profesional de proyecto se realice en periodos diferentes al establecido con carácter general, el seguimiento y la presentación ante el equipo docente de los proyectos elaborados, se llevará a cabo conforme a lo definido en el proyecto

educativo del centro y siempre permitiendo que el alumnado que presenta el proyecto, pueda acogerse a evaluación final excepcional cuando esté en situación de obtener Título.

5.La presentación consistirá en la exposición del trabajo realizado en los términos fijados por el equipo docente encargado del seguimiento del mismo, si es un proyecto que además incluye una maqueta funcional, deberá realizar la puesta en marcha de la misma desde el primer paso.

6.Terminada la presentación, el profesorado dispondrá de tiempo suficiente para plantear cuantas cuestiones estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado, tras lo cual emitirán una valoración del mismo que facilite al profesor o profesora responsable del seguimiento del proyecto, la emisión de la calificación de este módulo profesional.