

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE *Edificación y Obra Civil*

Modulo 11. Código 0572. Proyectos en Edificación
CFGS de Técnico Superior en Proyectos de Edificación /2º Curso

CURSO 2023-2024

IES Batalla de Clavijo, Logroño (La Rioja)



Contenido

1. Objetivos. Contenidos. Actividades	3
1.1.U.D.1 Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa.....	3
1.3. U.D. 3 Planificación de la ejecución del proyecto:	4
2. Relación de las Unidades Didácticas.....	6
3. Secuenciación de las unidades didácticas	7
4. Actividades de aprendizaje y de evaluación.....	8
5. Criterios de evaluación.....	11
6. Los criterios de calificación	13
6.1. Criterios de calificación	13
7. Características del módulo profesional de Proyecto.	14
8. Aspectos metodológicos.....	15
8.1. Orientaciones metodológicas	15
8.2. Orientaciones pedagógicas	16
9. Atención tutorial.....	17

1. Objetivos. Contenidos. Actividades

1.1.U.D.1 Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa.

Objetivos

Clasificar las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecer.

Caracterizar las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

Identificar las necesidades más demandadas a las empresas. Valorar las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

Identificar el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

Determinar las características específicas requeridas al proyecto.

Determinar las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.

Identificar posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

Elaborar el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

Contenidos

Recopilación de información sobre la empresa y su ubicación en el sector productivo.

Conocimiento de la estructura y organización empresarial del sector.

Actividades de la empresa y su ubicación en el sector.

Conocer el organigrama de la empresa y la relación funcional entre departamentos.

Estudio de las tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo.

Sistemas y métodos de trabajo de la empresa.

Determinación de las relaciones laborales excluidas y especiales. Conocimiento del convenio colectivo aplicable al ámbito profesional. Conocimiento de la imagen corporativa de la empresa.

Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.

Actividades

Definición del procedimiento de evaluación del proyecto de investigación y/o desarrollo, de sus actividades o intervenciones.

Determinación de las variables e indicadores de calidad, susceptibles de evaluación definición del procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

Definición del procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

Procedimientos para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y documentos específicos

Documentación necesaria para la evaluación del proyecto II

Control de calidad del proceso y producto final. Rediseño, en su caso. Registro de resultados.

1.2.U.D.2 Diseño de proyectos relacionado con el sector:

Objetivos

Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance. Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

Contenidos

Analizar la realidad local de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo profesional de FCT.
Recopilación de información.
Estudio de la estructura general de un proyecto. Elaboración de un guión de trabajo.
Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.
Estudio de la viabilidad y oportunidad del proyecto. Revisión de la normativa aplicable.

Actividades

Indicadores de garantía de la calidad de proyectos y aspectos a controlar. Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto. Identificación de los riesgos y medidas preventivas que afectan al proyecto. Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.
Valoración económica de la puesta en marcha o implementación del proyecto.

1.3. U.D. 3 Planificación de la ejecución del proyecto:

Objetivos

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

implementación.

Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

Contenidos

Estudio de la secuenciación de actividades. Elaboración de instrucciones de trabajo.

Elaboración de un plan de prevención de riesgos.

Recopilación de la documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto.

Verificación del cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.

Comprobación de la existencia de indicadores de garantía de la calidad de proyectos.

Valoración económica de la actividad para dar respuesta a las condiciones de la ejecución

Actividades

Elaboración del proyecto, presentación y exposición del mismo

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

2. Relación de las Unidades Didácticas

U.D.1 Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa.

- Propuesta formativa por parte del alumno, de un proyecto de investigación y/o desarrollo en el marco del sector de la edificación.
- Estructura y organización empresarial del sector.
- Clasificación de las empresas según el tipo de producto o servicio que ofrece y estructura organizativa.
- Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo, entre otras. Necesidades más demandadas a las empresas.
- Oportunidades de negocio en el sector.
- Tipo de proyectos requeridos para dar respuesta a dichas necesidades.
- Marco normativo.
- Obligaciones fiscales, laborales y de previsión de riesgos.
- Actividad de la empresa modelo de estudio y su ubicación en el sector.
- Organigrama. relación funcional entre departamentos. Identificación de las funciones de los puestos de trabajo y su categoría profesional.
- Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector. Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa.
- La cultura de la empresa: imagen corporativa.

U.D.2 Diseño de proyectos relacionado con el sector

- Diseño de proyectos relacionado con el sector:
- Estructura general del proyecto de investigación y/o desarrollo. Fases que lo componen y contenido.
- Elaboración de un guion de trabajo. Definición. Objetivos. Propuesta y justificación de soluciones.
- Recopilación de información. Normativa aplicable.
- Desarrollo de la documentación necesaria.
- Realización del presupuesto económico.
- Previsión de la financiación. Viabilidad.

U.D.3 Planificación de la ejecución del proyecto.

- Planificación de la ejecución del proyecto:
- Estructura general de la planificación del proyecto de investigación y/o desarrollo: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporización y evaluación.
- Secuenciación de actividades. Previsión de recursos.
- Procedimientos de ejecución de las actividades.
- Asignación de recursos materiales y humanos.
- Tiempos de ejecución

3. Secuenciación de las unidades didácticas

U.D.1

Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa:
10 h

U.D.2

Diseño de proyectos relacionado con el sector: 10 h

U.D.3

Planificación de la ejecución del proyecto: 10 h

4. Actividades de aprendizaje y de evaluación

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

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación
- Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- Se ha elaborado el guion 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:

- Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

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

Criterios de evaluación:

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

- Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- 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.
- 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.
- Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de usuarios y usuarias o clientela, y se han elaborado los documentos específicos.
- Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto.

5. Presenta y defiende el proyecto, utilizando eficazmente las competencias técnicas y personales adquiridas durante la elaboración del proyecto y durante el proceso de aprendizaje en el ciclo formativo.

Criterios de evaluación:

- Se ha elaborado un documento-memoria del proyecto.
- Se ha preparado una presentación del mismo utilizando las NTIC.

-
- Se ha realizado una exposición del proyecto, describiendo sus objetivos, principales contenidos y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo.
 - Se ha utilizado un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que ésta sea organizada, clara, amena y eficaz.
 - Se ha realizado una defensa del proyecto, respondiendo razonadamente a preguntas relativas al mismo, planteadas por el equipo evaluador.

5. Criterios de evaluación.

A la hora de evaluar el módulo, se considera importante realizar una evaluación del proyecto como producto final y del proceso de elaboración seguido, recogiendo información sobre el funcionamiento del equipo de trabajo, la implicación de cada miembro en las tareas y el proyecto en general, las dificultades surgidas en el equipo, las competencias personales y sociales adquiridas por cada alumno o alumna, etc. También se propone que una parte de la calificación refleje la valoración del profesorado en relación a la exposición y defensa del proyecto. En concreto, algunos de los indicadores de evaluación de la exposición pueden ser los siguientes:

- Calidad de diseño de la presentación del proyecto.
 - Utilización de recursos de apoyo en la presentación: recursos informáticos, modelos o maquetas, etc.
 - Claridad de la exposición.
 - Organización de la exposición.
 - Dinamismo de la exposición.
 - Eficacia de la exposición.
 - Habilidades de comunicación demostradas: tono de voz, expresión verbal, comunicación no verbal, etc.
 - Capacidad de responder a preguntas planteadas por el equipo de profesores o profesoras y evaluadores o evaluadoras.

Es necesario que todos los alumnos y todas las alumnas del equipo participen activamente en la defensa del proyecto, ya que, ello supondrá poder realizar una evaluación individual en la que cada alumno o alumna demuestre que ha alcanzado los resultados de aprendizaje relacionados con el módulo. Así, se intentará garantizar que todas las personas que integran el equipo han colaborado en el desarrollo del proyecto. Por último, se recomienda entregar a cada equipo de proyecto una respuesta detallada, resaltando los puntos fuertes y débiles de la evaluación del producto, el proceso y la exposición del proyecto, ayudando, de este modo, a los alumnos y las alumnas a identificar posibles mejoras en sucesivos proyectos que deban realizar y exponer a lo largo de carrera profesional.

Para la superación del módulo profesional de Proyecto cada alumno dispondrá de un número de convocatorias igual al fijado para el resto de los módulos profesionales que se impartan en el centro educativo, a excepción del de formación en centros de trabajo. La calificación del módulo profesional de Proyecto será numérica, de uno a diez, sin decimales. Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos.

Evaluación ordinaria

- a) Entrega y exposición del Proyecto de Edificación se valorará:
1. Aspectos formales (presentación, estructura documental, organización y redacción, entre otros)
 2. Contenidos (dificultad, grado de resolución de la propuesta, originalidad, actualidad, alternativas presentadas y resultados obtenidos, entre otros)
 3. Exposición y defensa (calidad de la exposición oral y de las respuestas a las preguntas planteadas por los miembros del tribunal)

b) Trabajo:

A lo largo de la realización del Proyecto de Edificación se tendrá en cuenta la participación y seguimiento de las pautas dadas en las tutorías.

6. Los criterios de calificación

A lo largo de la realización del Proyecto de Edificación se tendrá en cuenta la participación y seguimiento de las pautas dadas en las tutorías, esto supondrá un 10 % de la nota final; el documento físico del proyecto junto con su exposición y defensa supondrá el 90 % de la nota final, dentro de este último se articulará de la siguiente manera:

1. Aspectos formales (presentación, estructura documental, organización y redacción, entre otros): 20% de los 9 puntos totales.
2. Contenidos (dificultad, grado de resolución de la propuesta, originalidad, actualidad, alternativas presentadas y resultados obtenidos, entre otros): 50 % de los 9 puntos totales.
3. Exposición y defensa (calidad de la exposición oral y de las respuestas a las preguntas planteadas por los miembros del tribunal): 30 % de los 9 puntos totales.

6.1. Criterios de calificación

Evaluación ordinaria

a) Entrega y exposición del Proyecto de Edificación se valorará 90% de la nota repartido de la siguiente manera:

1. Aspectos formales (presentación, estructura documental, organización y redacción, entre otros) 20% de la nota final.
2. Contenidos (dificultad, grado de resolución de la propuesta, originalidad, actualidad, alternativas presentadas y resultados obtenidos, entre otros) 50% de la nota final.
3. Exposición y defensa (calidad de la exposición oral y de las respuestas a las preguntas planteadas por los miembros del tribunal) 30% de la nota final.

b) Trabajo:

A lo largo de la realización del Proyecto de Edificación se tendrá en cuenta la participación y seguimiento de las pautas dadas en las tutorías se valorará con el 10% de la nota final.

7. Características del módulo profesional de Proyecto.

Todos los ciclos formativos de grado superior incorporarán un módulo profesional de Proyecto, que se definirá de acuerdo con las características de la actividad laboral del ámbito del ciclo formativo de grado superior correspondiente, con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión profesional. Tendrá por objeto la integración de los diversos resultados de aprendizaje y contenidos del currículo del ciclo formativo en la Comunidad Autónoma de La Rioja y deberá incorporar las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior del ciclo formativo.

Con carácter general, el módulo profesional de Proyecto se desarrollará simultáneamente al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, en el tercer trimestre del año académico en que se realice el segundo curso de los ciclos formativos. Con carácter extraordinario se establecerá un segundo periodo de realización en el primer trimestre del año académico siguiente.

8. Aspectos metodológicos

8.1. Orientaciones metodológicas

Para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de este módulo, se sugieren las siguientes recomendaciones:

Secuenciación

El objetivo de este módulo es el refuerzo y consolidación de las competencias profesionales, personales y sociales, que se han venido trabajando a lo largo de todo el ciclo formativo, a través del desarrollo de un proyecto.

La elección del proyecto a desarrollar será la primera tarea del alumno. Como este módulo coincide en el tiempo con la FCT la empresa donde se realizan las prácticas bien puede ser una fuente de ideas para el proyecto. No obstante, será conveniente que el tutor o la tutora disponga de una serie de proyectos técnicamente viables que sean susceptibles de ser desarrollados.

A la hora de organizar este módulo, se propone la utilización de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje como el trabajo en equipo y el PBL-ABP (Problem Based Learning, Aprendizaje Basado en Problemas). En concreto, puede utilizarse la metodología PBL, centrada específicamente en el desarrollo de proyectos integradores de las competencias de diferentes módulos del ciclo de forma transversal. Estas metodologías obligan al alumnado a identificar problemas, buscar alternativas para su resolución, movilizar los recursos necesarios para ello, realizar una adecuada gestión de la información. Además, estas metodologías promueven momentos de trabajo individual que son importantes para que cada uno de los alumnos y alumnas adquiera conocimientos y competencias que luego deberá demostrar en la defensa del proyecto. Posteriormente, y siguiendo una plantilla de desarrollo del proyecto, se irán elaborando las distintas fases del mismo:

- Diseño.
- Planificación.
- Ejecución y seguimiento.
- Cierre y evaluación.

Por último, cada equipo preparará y realizará la presentación y defensa del proyecto, utilizando para ello distintas técnicas de presentación, utilizando los recursos disponibles como son Aula Ateca (impresión en 3D, Realidad Virtual), proyector, material informático...

Para complementar el autoaprendizaje del alumnado, se propone la realización de seguimientos periódicos por parte del tutor con cada alumno. Guiando el aprendizaje y manteniéndolo dentro de los objetivos marcados. Además, en función de las necesidades que vayan surgiendo, se programarán explicaciones de apoyo y seminarios que cubran los déficits de conocimientos respecto a contenidos específicos o metodologías necesarios para desarrollar el proyecto. Finalmente, se propone que cada alumno realice una exposición bien elaborada del proyecto desarrollado.

Para la preparación y desarrollo de la exposición se propondrá al alumnado el uso de las nuevas tecnologías, utilizando aplicaciones informáticas para la elaboración de presentaciones en diapositivas, formatos de página web, etc. Para ello, utilizarán también cañones de proyección y ordenadores, familiarizándose con herramientas que les resultarán útiles en su futuro desempeño laboral.

8.2. 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 definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención. Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de la construcción, fundamentalmente en el subsector de la edificación.

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 responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

9. Atención tutorial

1. La tutoría del módulo profesional de Proyecto se organizará sobre la base de la tutorización individual y colectiva.
2. La tutoría colectiva será ejercida por el tutor del grupo de alumnos, que se encargará de la formación del alumnado en la gestión de proyectos y de la organización previa de los proyectos individuales que cada uno vaya a realizar, incidiendo en los siguientes aspectos:
 - a) Familiarizar al alumnado con el método del proyecto.
 - b) Concretar los aspectos formales que debe contener un proyecto.
 - c) Orientar al alumnado sobre los posibles proyectos a realizar y ayudarles en la toma de decisiones.
 - d) Proponer al alumnado los proyectos a desarrollar.
3. La tutoría individual del módulo profesional de Proyecto será ejercida por el profesorado de segundo curso del ciclo formativo con atribución docente en este módulo profesional, de acuerdo con el Real Decreto que establece el correspondiente título, entre los que se distribuirán equitativamente el número de proyectos asignados a los alumnos. No obstante, dado que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo profesional complementan los del resto de los módulos profesionales y tienen un carácter integrador de todos los módulos profesionales del ciclo formativo, colaborarán todos los profesores con atribución docente en el ciclo formativo.
4. El tutor individual orientará y asesorará al alumnado en el proceso de desarrollo del proyecto, realizando las siguientes tareas:
 - a) Dirigir y supervisar al alumno durante la realización y presentación del proyecto, asesorándole especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura, al tratamiento de temas o a la forma de presentación.
 - b) Comprobar que los proyectos propuestos por el alumnado, una vez finalizados, cumplen las condiciones indicadas en la correspondiente propuesta y otorgar su visto bueno.
 - c) Coordinar el acto que se convoque para la presentación del proyecto.
 - d) Participar en la evaluación y calificación del módulo profesional de Proyecto conforme al artículo séptimo de esta orden.
5. Al menos, una vez cada quince días, coincidiendo con la jornada fijada para el seguimiento del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, el profesor que ejerza la tutoría individual dedicará un tiempo para atender a los alumnos asignados. Cuando ello no sea posible, profesor y alumnos acordarán otro momento para realizar dicha función.
6. El tutor individual podrá establecer con el alumnado comunicaciones regulares por medios telemáticos para realizar el seguimiento del módulo profesional de Proyecto.