



Región de Murcia  
Consejería de Educación



DEPARTAMENTO DE FP DE INFORMÁTICA. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## PROYECTO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

Pág: 1 de 34

---

### • PROGRAMACIÓN ANUAL •

**CICLO: ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**

**MÓDULO 0379**

**PROYECTO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**

**DEPARTAMENTO DE FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA**

## ESQUEMA DE CONTENIDOS

<b>1 ANÁLISIS DEL CURRÍCULO DEL MÓDULO PROFESIONAL “PROYECTO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED”</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 OBJETO DE ESTA PROGRAMACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 MARCO LEGAL</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 UBICACIÓN DEL CICLO “ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED” EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOE</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 COMPETENCIA GENERAL DEL TÉCNICO SUPERIOR ASIR</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES</b> .....	<b>5</b>
<b>1.6 CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO</b> .....	<b>6</b>
1.6.1 Cualificaciones profesionales completas.....	6
1.6.2 Cualificaciones profesionales incompletas.....	7
<b>1.7 ENTORNO PROFESIONAL, SOCIO-PRODUCTIVO Y EDUCATIVO</b> .....	<b>7</b>
1.7.1 Entorno profesional.....	7
1.7.2 Entorno socio-productivo.....	7
1.7.3 Entorno educativo.....	8
<b>1.8 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO ASIR</b> .....	<b>8</b>
<b>2 DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DE UN PROYECTO</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 ¿QUÉ ES UN PROYECTO?</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2 OBJETIVOS DE UN PROYECTO</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO</b> .....	<b>11</b>

<b>3 UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO DE PROYECTO.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL MÓDULO DE PROYECTO.....</b>	<b>13</b>
3.3.1 Objetivo/Resultado 1.....	14
3.3.1.1 Enunciado.....	14
3.3.1.2 Criterios de evaluación.....	14
3.3.2 Objetivo/Resultado 2.....	14
3.3.2.1 Enunciado.....	14
3.3.2.2 Criterios de evaluación.....	14
3.3.3 Objetivo/Resultado 3.....	14
3.3.3.1 Enunciado.....	14
3.3.3.2 Criterios de evaluación.....	15
3.3.4 Objetivo/Resultado 4.....	15
3.3.4.1 Enunciado.....	15
3.3.4.2 Criterios de evaluación.....	15
<b>3.4 CONTENIDOS-FUNCIONES.....</b>	<b>15</b>
3.4.1 Introducción.....	15
3.4.2 Orientaciones pedagógicas.....	15
3.4.2.1 Relación con los objetivos generales y las competencias. Líneas de actuación.....	15
3.4.2.2 Contenidos y actividades profesionales asociadas.....	16
<b>3.5 CARACTERÍSTICAS, PROFESORADO, DESARROLLO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.</b>	<b>16</b>
3.5.1 Características del proyecto a presentar.....	16
3.5.2 Profesorado.....	17
3.5.3 Funciones del profesor-coordinador.....	17
3.5.4 Desarrollo, seguimiento y evaluación del módulo profesional de Proyecto.....	18
3.5.5 Realización en periodos diferentes del habitual del módulo profesional de Proyecto.....	18
<b>4 MEMORIA, MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE.....</b>	<b>18</b>

<b>4.1 MEMORIA DEL PROYECTO.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO DOCENTE.....</b>	<b>19</b>
<b>5 CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 EVALUACIÓN SUMATIVA.....</b>	<b>19</b>
5.1.1 Cuestiones generales.....	19
5.1.2 Convocatorias ordinarias y extraordinarias.....	20
5.1.3 Instrumentos y criterios generales de evaluación.....	20
5.1.3.1 Cuestiones generales.....	20
5.1.3.2 Defensa y evaluación del proyecto.....	21
5.1.3.2.1 Plazos, horarios y cuestiones relativas a la calificación.....	21
5.1.3.2.2 Guía de valoración.....	21
<b>6 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.....</b>	<b>22</b>
<b>7 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>23</b>
<b>8 INTERDISCIPLINARIEDAD.....</b>	<b>25</b>
<b>9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>25</b>
<b>10 ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

# **1 ANÁLISIS DEL CURRÍCULO DEL MÓDULO PROFESIONAL “PROYECTO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED”**

## **1.1 OBJETO DE ESTA PROGRAMACIÓN**

El objeto de esta programación didáctica es el módulo "Proyecto de ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED", en lo sucesivo PASIR, que se cursa en el ciclo formativo de grado superior "ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED", en lo sucesivo ASIR.

## **1.2 MARCO LEGAL**

La legislación aplicable a este módulo procede de cuatro fuentes principales, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, el Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas, la Orden de 14 de marzo de 2012, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, y la Resolución de 1 de Marzo de 2010 de la Dirección General De Formación Profesional Y Educación De Personas Adultas por la que se establecen las instrucciones para el adecuado desarrollo docente del módulo de proyecto en los nuevos ciclos formativos de formación profesional de grado superior derivados de la Ley Orgánica De Educación 2/2006, de 3 de Mayo, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

## **1.3 UBICACIÓN DEL CICLO “ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED” EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOE**

Según establece el Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, “por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas”, el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

El perfil profesional del título de Técnico Superior en ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

## **1.4 COMPETENCIA GENERAL DEL TÉCNICO SUPERIOR ASIR**

---

Según el Real Decreto de ordenación, el Título de Técnico Superior en ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED debe desarrollar la siguiente competencia general:

*“La competencia general de este título consiste en configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.”*

## **1.5 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**

---

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son, según el Real Decreto de ordenación, las que se relacionan a continuación:

1. Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
2. Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
3. Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
4. Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
5. Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
6. Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
7. Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
8. Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.
9. Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.
10. Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
11. Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
12. Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
13. Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
14. Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
15. Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.

16. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
17. Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.
18. Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
19. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
20. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.
21. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

## **1.6 CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO**

---

### **1.6.1 CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS**

- a) Gestión de sistemas informáticos IFC152\_3 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0484\_3 Administrar los dispositivos hardware del sistema.
  - UC0485\_3 Instalar, configurar y administrar el software de base y de aplicación del sistema.
  - UC0486\_3 Asegurar equipos informáticos.
- b) Administración de servicios de Internet IFC156\_3 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0495\_3 Instalar, configurar y administrar el software para gestionar un entorno web.
  - UC0496\_3 Instalar, configurar y administrar servicios de mensajería electrónica.
  - UC0497\_3 Instalar, configurar y administrar servicios de transferencia de archivos y multimedia.
  - UC0490\_3 Gestionar servicios en el sistema informático.
- c) Administración de bases de datos IFC079\_3 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0223\_3. Configurar y explotar sistemas informáticos.
  - UC0224\_3. Configurar y gestionar un sistema gestor de bases de datos.
  - UC0225\_3. Configurar y gestionar la base de datos.

### **1.6.2 CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCOMPLETAS**

- Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web IFC154\_3 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre).
- UC0493\_3 Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos Internet, intranet y extranet.

## 1.7 ENTORNO PROFESIONAL, SOCIO-PRODUCTIVO Y EDUCATIVO

---

### 1.7.1 ENTORNO PROFESIONAL

1. Este profesional ejerce su actividad en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas para la gestión de datos e infraestructura de redes (intranet, Internet y/o extranet).
2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:
  - a) Técnico en administración de sistemas.
  - b) Responsable de informática.
  - c) Técnico en servicios de Internet.
  - d) Técnico en servicios de mensajería electrónica.
  - e) Personal de apoyo y soporte técnico.
  - f) Técnico en teleasistencia.
  - g) Técnico en administración de base de datos.
  - h) Técnico de redes.
  - i) Supervisor de sistemas.
  - j) Técnico en servicios de comunicaciones.
  - k) Técnico en entornos web.

### 1.7.2 ENTORNO SOCIO-PRODUCTIVO

Analizando el entorno escolar tenemos:

- **Tipo de población:** urbana, con núcleos de población rural.
- **Nivel cultural:** medio-bajo, en progresión ascendente, gracias a la cantidad de jóvenes que cursan estudios medios y superiores.
- **Fiestas y folklore:** de carácter tradicional, religiosas, de exaltación de peñas huertanas etc.
- **Asociacionismo:** fundamentalmente, de tipo vecinal con actividades de carácter diverso.
- **Procedencia de la población:** autóctona.

No hay casos de pobreza extrema ni fragmentación social por diferencias étnicas, tampoco hay grandes diferencias de tipo económico o cultural, aunque en algunos casos (que son tratados individualmente) las limitaciones culturales de las familias son un factor determinante del fracaso escolar de sus hijos. La proximidad a la capital nos permite acceder a la oferta cultural y educativa de Murcia lo que beneficia bastante a nuestro alumnado.

### 1.7.3 ENTORNO EDUCATIVO

El Instituto de Enseñanza Secundaria "Ingeniero de la Cierva" es un Centro Público ubicado en una pedanía de la periferia de Murcia. El núcleo poblacional más cercano se encuentra en la pedanía de Patiño, a una distancia aproximada de trescientos metros. Los centros de Primaria adscritos a éste están en San Pío X, Aljucer y Patiño.



Conviene tener en cuenta que existen diferencias destacables entre el alumnado de ESO y el de Bachillerato y de Ciclos de F.P. Se hace muy dificultoso describir las características de los alumnos de los ciclos superiores, al provenir sus alumnos de lugares bastante lejanos (algunas especialidades son de oferta única en la provincia).

Particularmente, los alumnos que acuden a nuestro centro para cursar Ciclos Superiores de Formación Profesional de Informática proceden de Ciclo de Grado Medio por prueba de acceso, Bachillerato en sus diferentes modalidades y Facultad de Informática sin haber acabado sus estudios, también suelen llegar alumnos que han cursado y terminado carreras universitarias y que quieren ampliar su formación con unos estudios con clara vocación práctica. El rango de edades abarca de los 18 a mayores incluso de 50 con cargas familiares. Esto hace necesario, sobre todo en primer curso, la creación de una unidad de trabajo introductoria que permita normalizar las capacidades iniciales necesarias de un alumnado de procedencia tan diversa.

## **1.8 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO ASIR**

---

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. 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.

## 2 DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DE UN PROYECTO

### 2.1 ¿QUÉ ES UN PROYECTO?

Aunque son muchas las definiciones de proyecto que podrían darse, aquí se seleccionan tres, complementarias una con otra, para poder analizarlas:

“Proceso único que conlleva un conjunto de actividades planificadas, ejecutadas y evaluadas que, con recursos humanos, técnicos y financieros finitos, trata de obtener unos objetivos en un plazo determinado, con un comienzo y un fin claramente identificables”.

“Conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de producir determinados bienes o servicios capaces de detectar necesidades o resolver problemas”.

“Secuencia única y tecnológicamente determinada de actividades, generalmente no repetitiva, que supone la coordinación de múltiples recursos (personas, materiales y financieros) para alcanzar unos objetivos claramente definidos en un tiempo y con unos costes determinados”.

En las definiciones aportadas se ve que aparecen elementos que pueden resaltarse como elementos básicos de todo proyecto:

- Logro de unos objetivos o resultados.
- Actividades y/o plan de trabajo.
- Recursos o elementos necesarios.
- Tiempo.
- Coste y recursos financieros.
- Intención de modificar algo: resolución de un problema, cobertura de necesidades...

## 2.2 OBJETIVOS DE UN PROYECTO

---

Una vez que está clara la definición de proyecto, es necesario plantear para qué sirve un proyecto o por qué llevarlo a cabo; es decir, qué objetivos persigue su realización.

Para dar respuesta a estas preguntas, se puede decir que un proyecto responde básicamente a cuatro objetivos, reflejados algunos de ellos en las definiciones de proyecto aportadas:

### **a) Conseguir un resultado final.**

El primer objetivo es el resultado final del proyecto, es decir, la obra que se quiere realizar, el objeto que se quiere producir o el servicio que se quiere prestar; y supone el origen y justificación del mismo, por lo que se puede considerar el objetivo más importante y significativo. Pero conseguir el objetivo técnico no es suficiente por sí solo, sino que además se deberá tener en cuenta los objetivos que se reflejan a continuación de este, el plazo de realización y el coste del proyecto, buscando siempre un equilibrio entre los tres elementos.

### **b) Buscar un coste económico equilibrado.**

A la hora de planificar y ejecutar un proyecto, siempre se deberá tener en cuenta qué recursos económicos van a ser necesarios, de forma que se busque su eficacia y eficiencia. Se trataría de lograr los objetivos establecidos, equilibrando esa consecución de objetivos con una rentabilidad económica y, en su caso, social del proyecto. En el caso de proyectos externos, el objetivo de coste suele estar definido y tiene una importancia grande. Normalmente existe un contrato o convenio, y el proveedor deberá respetarlo o tendrá dificultades para revisar al alza el presupuesto. En proyectos internos es frecuente que el objetivo de coste no figure de forma explícita, aunque es conveniente que sí lo haga.

### **c) Cumplir un plazo establecido.**

Como se apuntaba en alguna de las definiciones aportadas, para la realización de un proyecto se dispone de un tiempo limitado. Por ello es importante realizar un cronograma o planificación del tiempo adecuado, además de realizar un seguimiento del tiempo durante el desarrollo del proyecto, buscando cumplir el plazo previamente establecido. El cumplimiento de plazos es un aspecto al que conviene prestar atención durante el desarrollo de proyectos, ya que es habitual que se produzcan desviaciones sobre el tiempo preestablecido.

### **d) Satisfacer las necesidades del usuario o cliente.**

Este cuarto aspecto es también importante, además de los tres anteriores, ya que todo proyecto responde a un diagnóstico previo y a unas necesidades previamente identificadas. Además, este elemento tiene una importancia creciente hoy en día debido a la introducción de la gestión con criterios de calidad en un cada vez mayor número de organizaciones.

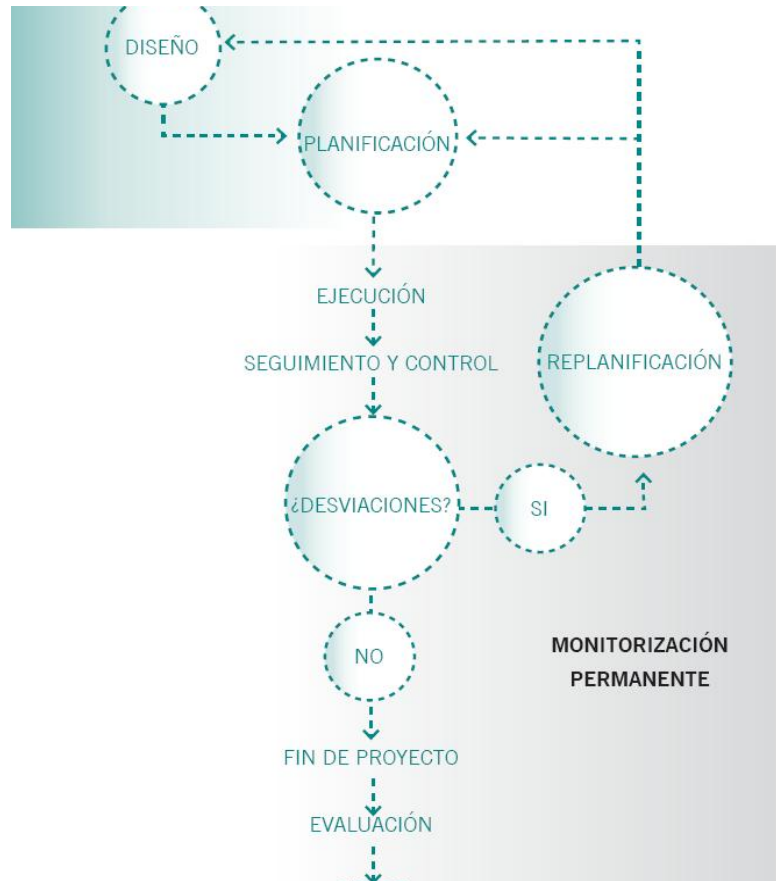
## 2.3 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO

---

Un proyecto, al igual que la fabricación de cualquier producto o la prestación de un servicio, pasa por un ciclo de vida o fases de desarrollo e implantación.

El ciclo de proyecto sigue las siguientes fases:

- **DISEÑO:** en esta fase se definen los objetivos del proyecto, las especificaciones técnicas del mismo, el alcance. Por otro lado, se analiza la información asociada a las posibles actividades y tareas a realizar, es decir, se analiza la experiencia previa que exista sobre proyectos similares.
  - **PLANIFICACIÓN:** consiste en analizar los riesgos o problemas potenciales que puedan surgir, definir las actividades y tareas a realizar en el proyecto para alcanzar los objetivos, determinar los recursos necesarios y establecer un plan de seguimiento del mismo. Es una fase importante ya que si ajustamos al máximo esta actividad tenemos más garantías de éxito.
  - **EJECUCIÓN:** consiste en la puesta en marcha de la planificación realizada en la fase anterior. Esta fase combina la gestión y el trabajo técnico que hay que realizar para alcanzar los objetivos del proyecto.
  - **SEGUIMIENTO Y CONTROL:** es la aplicación del plan de seguimiento establecido en la fase de planificación. ¿Por qué esta fase? Es difícil, por no decir imposible, que una planificación se ejecute tal cual se ha establecido, por ello es necesario hacer un seguimiento del grado de realización de las actividades, de los recursos utilizados, de la evolución del presupuesto... Cuanto antes se detecten las desviaciones, antes se podrá actuar y arreglar los problemas. En ese caso, se deberá replanificar e introducir las modificaciones que permitan alcanzar los objetivos.
  - **EVALUACIÓN Y CIERRE:** es el momento de hacer balance de los resultados alcanzados, de valorar si se han conseguido los objetivos planteados en el proyecto, y cerrar el proyecto elaborando el informe final y disolviendo el equipo de trabajo.
- A continuación se presenta un diagrama del ciclo de vida del proyecto:



## **3 UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO DE PROYECTO**

### **3.1 INTRODUCCIÓN**

El Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, en su artículo 12 dice lo siguiente sobre el módulo de proyecto:

1. 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 y con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión empresarial.
2. El módulo tendrá por objeto la integración de las diversas capacidades y conocimientos del currículo del ciclo formativo. Esta integración se concretará en un proyecto que contemple las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con el título.
3. El módulo profesional de proyecto se realizará durante el último período del ciclo formativo y se evaluará una vez cursado el módulo profesional de centros de trabajo, con objeto de posibilitar la incorporación en el mismo de las competencias adquiridas en el periodo de prácticas en empresa. Se organizará sobre la base de la autorización individual y colectiva y la atribución docente correrá a cargo del profesorado que imparta docencia en el ciclo formativo.
4. La superación del módulo profesional de proyecto será necesaria para la obtención del título. El módulo estará enunciado como el resto de módulos, pero sin contenidos, es decir, cada currículo de cada Ciclo Formativo especificará los contenidos y concretará su temporalización. En este módulo se define la estructura y secuencia que se debe desarrollar a la hora de enfrentarse a un proyecto y se ha pretendido alejarse de plantear un proyecto "tipo" que pudiese ser reproducible indefinidamente.

### **3.2 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS**

En la Región de Murcia el módulo profesional de Proyecto se desarrolla en el segundo curso del ciclo formativo, en su tercer trimestre y contará con 30 horas de currículo equivalentes a 5 créditos ECTS<sup>1</sup>.

Las características de este módulo son:

1. El módulo profesional de Proyecto de ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED tiene un carácter interdisciplinar e incorpora las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior en ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED, por lo que no tiene contenidos curriculares específicos.

---

<sup>1</sup> Sistema Europeo de Transferencia de Créditos por el que se establece el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior y las enseñanzas conducentes a títulos universitarios y viceversa.

2. El módulo profesional de Proyecto de ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED se desarrollará durante el mismo periodo que el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, y sólo se podrá acceder a él después de haber superado el resto de módulos profesionales, a excepción del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
3. El desarrollo y seguimiento del módulo profesional de Proyecto de ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED deberá compaginar la tutoría individual y colectiva, de forma presencial y a distancia, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
4. La superación de este módulo profesional será necesaria para la obtención del título.

### **3.3 OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL MÓDULO DE PROYECTO**

---

El citado Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre establece los siguientes objetivos, expresados como resultados de aprendizaje previsibles y sus correspondientes criterios de evaluación.

#### **3.3.1 OBJETIVO/RESULTADO 1**

##### **3.3.1.1 Enunciado**

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

##### **3.3.1.2 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.

## **3.3.2 OBJETIVO/RESULTADO 2**

### **3.3.2.1 Enunciado**

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

### **3.3.2.2 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 realizar el proyecto.
- 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.

## **3.3.3 OBJETIVO/RESULTADO 3**

### **3.3.3.1 Enunciado**

Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

### **3.3.3.2 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 ejecución.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

### **3.3.4 OBJETIVO/RESULTADO 4**

#### **3.3.4.1 Enunciado**

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

#### **3.3.4.2 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.

## **3.4 CONTENIDOS-FUNCIONES**

---

### **3.4.1 INTRODUCCIÓN**

El Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre establece los contenidos en forma de funciones/subfunciones dentro de lo que denomina "orientaciones pedagógicas".

### **3.4.2 ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS**

#### **3.4.2.1 Relación con los objetivos generales y las competencias. Líneas de actuación.**

La formación del módulo se relaciona con todos 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.



### 3.4.2.2 Contenidos y actividades profesionales asociadas

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 y priorización de necesidades.
- Identificación de los aspectos que facilitan o dificultan el desarrollo de la posible intervención.

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 o adaptación de la intervención.
- Priorización y secuenciación de las acciones.
- Planificación de la intervención.
- Determinación de recursos.
- Planificación de la evaluación.
- Diseño de documentación.
- Plan de atención al cliente.

La función de **organización de la ejecución** incluye las subfunciones de:

- Detección de demandas y necesidades.
- Programación.
- Gestión.
- Coordinación y supervisión de la intervención.
- Elaboración de informes.

Las **actividades profesionales asociadas** a estas funciones se desarrollan en:

- Áreas de sistemas y departamentos de informática en cualquier sector de actividad.
- Sector de servicios tecnológicos y comunicaciones.
- Área comercial con gestión de transacciones por Internet.

## •

### 3.5 CARACTERÍSTICAS, PROFESORADO, DESARROLLO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

---

#### 3.5.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO A PRESENTAR

El proyecto se elaborará en grupos de máximo tres alumnos y cuando no sea posible de manera individual. Además deberá contener las capacidades y conocimientos que aparecen en el currículo del Ciclo Formativo.

Los proyectos podrán ser de los siguientes tipos:

- **P. de investigación experimental:** en él se idea un nuevo producto, sistema productivo, desarrollo tecnológico, aplicación practica del sistema de trabajo ...
- **P. de gestión:** se llevan a cabo análisis de mercado, estudios de viabilidad, mercadotecnia, puesta en marcha de un proceso o gestión empresarial .
- **P. de ejecución/realización:** se plantea un caso real de diseño y realización de producto, servicio o instalación relacionada con el ciclo formativo. A partir de los planos y/o la documentación técnica previa se elaborará un proyecto como si fuese a realizarse, incluso con la documentación necesaria a presentar ante la administración, la planificación de la instalación o producto a desarrollar y/o su mantenimiento. La envergadura del proyecto se adaptará a las competencias del título.
- **P. bibliográfico:** evaluación crítica de trabajos científicos publicados recientemente sobre un tema de actualidad relacionado con el ciclo, o sobre la evolución hasta la actualidad de cualquier tema relacionado.

El proyecto estará basado en situaciones reales, y exigirá una serie de actividades (lectura, visitas, estudios, discusiones, cálculos, redacciones... ) que se estructuren en un plan de trabajo.

Deberá generar unos productos tangibles o un conjunto de documentación evaluable que sea proporcional al tiempo del que se dispone para su realización y acordes con las competencias del Título.

El tema de los proyectos será propuesto por el Departamento Didáctico de la familia profesional de Informática o propuesto por el alumno, en cuyo caso deberá ser aprobado por dicho Departamento. Para ello deberán presentar, con quince días de antelación a la sesión de evaluación de segundo curso previa a la realización de la FCT un anteproyecto que contenga una breve descripción del trabajo que se pretende realizar. Este anteproyecto se ajustará al modelo que se indica en anexo.

En la evaluación del proyecto se tendrá en cuenta la autonomía de cada alumno, la iniciativa personal, la capacidad resolutive, la presentación, la innovación y originalidad, y la organización entre otros aspectos.

La calificación será individual para cada alumno y no tendrá por qué ser la misma para todos los componentes del grupo que ha elaborado el proyecto.

### **3.5.2 PROFESORADO**

Los profesores con atribución docente en el módulo profesional de Proyecto, de acuerdo con el Real Decreto que establece el correspondiente Título, y que impartiendo docencia en el segundo curso del ciclo formativo, durante el tercer trimestre tengan horario lectivo que quede liberado por los periodos de FCT, se distribuirán equitativamente el número de proyectos asignados a los alumnos, constituyéndose cada uno de ellos en profesor-coordinador de uno o más proyectos.

### **3.5.3 FUNCIONES DEL PROFESOR-COORDINADOR**

Las funciones del profesor-coordinador del proyecto son las de orientar, dirigir y supervisar al alumno durante la preelaboración, realización y presentación del proyecto; coordinar el acto que se convoque para la presentación del proyecto y evaluar y calificar el módulo de Proyecto, oídas las recomendaciones del tribunal ante el que los alumnos lo han defendido.

### **3.5.4 DESARROLLO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO**

El desarrollo y seguimiento de este módulo deberá compaginar la tutoría individual y colectiva. Para ello se aprovecharán dos horas de la jornada quincenal en la que los alumnos acuden al centro durante el periodo de realización de FCT.

Por motivos de la situación sanitaria actual por (COVID-19) las tutorías podrán ser realizadas de manera telemática.

El resto del tiempo se usarán las nuevas tecnologías para la comunicación, control y resolución de dudas. El proyecto se presentará y defenderá ante un tribunal formado por el profesorado con atribución docente en el módulo de Proyecto que imparta docencia al grupo de alumnos de 2º curso correspondiente.

El Jefe de Departamento de la Familia Profesional convocará a los alumnos a un acto en el que, una vez finalizada la realización del módulo de FCT (o próximo a finalizar la FCT), defenderán ante el tribunal el trabajo realizado, exponiendo la metodología utilizada, el contenido y las conclusiones, con especial mención a sus aportaciones originales. Terminada la presentación y tras preguntas del tribunal respecto al trabajo presentado, se emitirá la calificación del módulo de Proyecto.

Cuando algún alumno pida la exención del módulo profesional de FCT por experiencia laboral, la calificación de su módulo de Proyecto no tendrá necesariamente que esperar hasta que el resto de sus compañeros termine la FCT. El departamento podrá diseñar en este caso una periodización, seguimiento y evaluación del proyecto, (acorde a las horas asignadas a este módulo en el currículo de la Región de Murcia), a lo largo del tercer trimestre, de tal modo que pueda titular antes de final de curso. El Jefe de Departamento organizará un acto para la exposición y calificación del módulo de Proyecto de estos alumnos. La secuenciación y organización del módulo para estas excepciones quedará reflejada en la programación didáctica.

### **3.5.5 REALIZACIÓN EN PERIODOS DIFERENTES DEL HABITUAL DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO**

Los alumnos que realicen la FCT en periodos distintos del habitual para ese ciclo formativo, desarrollarán su módulo profesional de Proyecto bajo la supervisión del profesor-tutor de FCT, que será quien actúa de profesor-coordinador. Para estos alumnos el Departamento establecerá una periodización, seguimiento y acto de evaluación específicos que quedarán reflejados en la programación docente.

## **4 MEMORIA, MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE**

### **4.1 MEMORIA DEL PROYECTO**

El alumno deberá presentar una memoria del proyecto junto con los productos desarrollados (si los hubiera) para evaluación del Módulo.

La elaboración de la memoria se atenderá a los siguientes criterios:

- La memoria se presentara en formato electrónico accesible (Word DOC, ODT o PDF) y una copia impresa.
- Su extensión será de máximo 25 páginas+anexos (no contabilizándose las paginas con información no significativa, como portada e índice) a una cara, con interlineado no superior a 1,5 y con tipos de letra no comprimidos para texto corrido de 11-12 puntos. En caso de elaboración en grupo la extensión será proporcional al número de miembros (máximo de 25 páginas por miembro).
- La bibliografía será citada y elaborada de acuerdo con a la normativa bibliográfica de la American Psychological Association (APA), considerada un estándar en la educación.

Dada la diferente naturaleza de los tipos de proyecto en función de la modalidad elegida por el alumno, su estructura puede variar, pero al menos deberían incluir la mayoría de los siguientes elementos, además de una portada e índice:

- Introducción
- Justificación

- Marco teórico
- Pregunta de investigación y objetivos
- Metodología
- Resultados y discusión
- Conclusiones
- Bibliografía
- Anexos (opcionales)

## **4.2 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

---

Como es lógico, cada proyecto tendrá necesidades específicas de materiales y recursos didácticos que el centro educativo contribuirá a aportar en la medida de sus posibilidades (que ahora mismo son nulas para cualquier material o instalación que no esté ya directamente disponible en el centro). En cualquier caso el alumno dispondrá en las sesiones de tutoría y en la presentación final los medios técnicos que precise, como ordenadores, medios de proyección, etc.

## **4.3 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO DOCENTE**

---

En el módulo proyecto no hay espacio docente, salvo en el caso de las sesiones de tutoría o en la presentación final. En estas ocasiones se utilizará el aula habitual donde el alumno ha cursado el segundo curso del ciclo formativo.

# **5 CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

## **5.1 EVALUACIÓN SUMATIVA**

---

### **5.1.1 CUESTIONES GENERALES**

Se tomarán como referencia los resultados y criterios de evaluación establecidos para el módulo profesional y se estará a lo dispuesto por la legislación vigente sobre evaluación en la FP específica y por lo que se indica en la presente programación.

Tal y como se especifica en esta legislación, la sesión de evaluación se llevará a cabo una vez finalizada la FCT por parte del alumno y con sujeción a la convocatoria que ha de realizar el Jefe de Departamento.

En cuanto a la calificación final del módulo se expresará en cifras de 1 a 10 sin decimales.

### **5.1.2 CONVOCATORIAS ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS**

Según establece la legislación vigente, el alumno de ciclos de F.P. en modalidad presencial dispondrá de un máximo de tres convocatorias ordinarias y de cuatro incluyendo ordinarias y extraordinarias por cada módulo cursado.

De lo dispuesto en la citada legislación se deduce que la convocatoria ordinaria habitual de este módulo se llevará a cabo al final del tercer trimestre lectivo.

En cuanto a la fecha de la convocatoria extraordinaria, y dadas las peculiares características de estos módulos, se fija el mes de diciembre del siguiente curso a aquel en que no se supera la convocatoria en período ordinario. Durante el período septiembre-diciembre, el alumno tendrá tiempo para realizar las correcciones, adaptaciones y mejoras señaladas por el profesorado, o, en su caso, un nuevo proyecto. Si se hubiesen de utilizar convocatorias posteriores habrán de coincidir con estas fechas de junio/diciembre.

Los criterios de evaluación y calificación a aplicar en la convocatoria extraordinaria serán los mismos que en la ordinaria.

### **5.1.3 INSTRUMENTOS Y CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN**

#### **5.1.3.1 Cuestiones generales**

Son funciones del profesor-coordinador del proyecto, referidas a la evaluación:

- Comprobar que los proyectos propuestos por los alumnos, una vez finalizados, cumplen las condiciones recogidas en el anteproyecto y otorgar su visto bueno.
- Coordinar el acto que se convoque para la presentación del proyecto.
- Evaluar y calificar el módulo de Proyecto, oídas las recomendaciones del tribunal ante el que los alumnos lo han defendido.

El proyecto se presentará y defenderá ante un tribunal formado por el profesorado con atribución docente en el módulo de Proyecto, según el R.D. de creación del título, que imparta docencia al grupo de alumnos de 2º curso correspondiente. A tal fin, El Jefe de Departamento de la Familia Profesional convocará a los alumnos a un acto en el que, una vez finalizada la realización del módulo de FCT, presentarán ante el tribunal constituido según las instrucciones del punto anterior, los proyectos elaborados. En dicho acto cada grupo de alumnos (o alumnos de manera individual) defenderá el trabajo realizado, exponiendo la metodología utilizada, el contenido y las conclusiones, con especial mención a sus aportaciones originales.

Terminada la presentación, los profesores componentes del tribunal plantearán cuantas cuestiones estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado, tras lo cual emitirán una valoración del mismo que facilite al profesor-coordinador la calificación del módulo de proyecto.

El departamento conservará los materiales presentados por los alumnos, y realizará un acta de las calificaciones sugeridas por el tribunal, así como de la calificación final que concede el profesor-coordinador a cada uno de los autores del proyecto, en donde se expliciten los distintos apartados calificados. La calificación será individual para cada alumno y no tendrá por que ser la misma para todos los componentes del grupo que han elaborado el proyecto. Este aspecto deberá ser tenido en cuenta tanto por el tribunal en sus calificaciones sugeridas como por el profesor-coordinador en su calificación final.

### 5.1.3.2 Defensa y evaluación del proyecto

#### 5.1.3.2.1 Plazos, horarios y cuestiones relativas a la calificación

La presentación y defensa del proyecto se realizara ante un tribunal examinador, en acto público, tribunal formado por el profesorado con atribución docente en el módulo de Proyecto que imparta docencia al grupo de alumnos del 2º curso correspondiente.

Por motivos de la situación sanitaria actual por (COVID-19) la defensa del proyecto podría ser realizada de manera telemática.

La fechas para la defensa del proyecto serán establecidas en coordinación con la Jefatura de Estudios y comunicadas a los alumnos con al menos 48 horas de antelación a la defensa del mismo.

El alumno dispondrá de 10 minutos para realizar la exposición y defensa del trabajo, seguido de 5 minutos de debate con el tribunal. En los casos de un proyecto realizado en grupo, cada alumno dispondrá del tiempo anteriormente indicado con el fin de defender su contribución al proyecto.

La calificación será individual para cada alumno y no tendrá por qué ser la misma para todos los componentes del grupo que han elaborado el proyecto.

Se realizará una calificación numérica en una escala del 0,0 al 10. Cada miembro del tribunal calificará y ponderará los aspectos que aparecen en la Guía de valoración, atendiendo a los aspectos de la Exposición (B) y Defensa (C). Esta valoración será utilizada por el Profesor que ha tutorado al alumno (A), en la calificación final del módulo.

#### 5.1.3.2.2 Guía de valoración

La valoración de los miembros del tribunal y la evaluación y calificación del Proyecto por parte del Profesor Coordinador atenderá a los siguientes aspectos:

##### A) Evaluación de la Memoria (6 puntos máximo)

- Valoración de los apartados de la memoria
  - Planteamiento de problemas y marco teórico 1,0 puntos máximo
  - Diseño metodológico 1,0 puntos máximo
  - Resultados y análisis de datos 0,6 puntos máximo
  - Conclusiones, consecuencias e implicaciones 0,6 puntos máximo
  - Valoración de la calidad de la redacción 0,6 puntos máximo
- Autonomía, iniciativa, interés, dedicación, implicación... del estudiante
  - Valoración 1,0 puntos máximo
- Funcionalidad del proyecto
  - Valoración 1,2 puntos máximo

##### B) Exposición (2 puntos máximo)

- Calidad de los recursos, soportes... utilizados
  - Valoración 1 punto máximo
- Calidad expositiva

- Valoración 1 punto máximo

### C) Defensa del trabajo (2 puntos máximo)

- Comprensión de las preguntas y capacidad de respuesta
  - Valoración 2 puntos máximo

## 6 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

Hay que atender a la diversidad del alumnado de forma anticipada, incorporando en la planificación docente recursos y estrategias variadas para dar respuesta a las diversas necesidades que de hecho se van a producir. Los mejores proyectos y programaciones serán aquellos que favorezcan estos cambios habituales y den respuestas a estas diferencias individuales (estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses o dificultades de aprendizaje transitorias).

La individualización se plasmará en los siguientes aspectos:

- Utilización de una evaluación individualizada en la que se fijan las metas partiendo de criterios individualizados (evaluación inicial).
- Uso de estrategias diferenciadas que permitan ritmos distintos y niveles de consecución diferentes.
- Actuación del profesor como mediador y organizador del proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo con la progresión de cada alumno.
- Colaboración y coordinación con los demás profesores del equipo docente para conseguir el cumplimiento de los objetivos generales de etapa.

Habrá que asumir las diferencias individuales como algo característico del quehacer pedagógico. Las medidas que se adopten para ello deben de caracterizarse por:

- Tener un carácter ordinario y no precisar una organización muy diferente de la habitual.
- No afectar a los componentes prescriptivos del currículo.

Según las circunstancias y manteniendo los mismos objetivos educativos es posible:

- Plantear metodologías y niveles de ayuda diversos.
- Proporcionar actividades de aprendizaje diferenciadas
- Prever adaptaciones de material didáctico.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos
- Organizar o secuenciar los contenidos de forma distinta.
- Cambiar la prioridad y la profundización de los contenidos.

Las diferencias metodológicas provocarán variaciones en la forma de enfocar o presentar los contenidos y/o actividades y su elección se basará entre otros en:

- El grado de conocimiento previo detectado.
- El grado de autonomía y responsabilidad.
- Las dificultades detectadas previamente.



Por otro lado, es importante ofrecer una amplia gama de actividades asociadas a diferentes grados de aprendizaje ajustando la ayuda pedagógica a la variedad de necesidades educativas de la siguiente forma:

- Estableciendo en cada unidad didáctica los diferentes grupos de actividades.
- Representando las actividades de forma secuencial y a modo de actividades graduadas, lo que permitirá desmenuzar los contenidos y trabajar un mismo contenido de diversas maneras, a la par que ir caminando hacia actividades más significativas.

Otras medidas pueden consistir en la organización de grupos de trabajo flexibles en el seno del grupo básico, lo que permitirá establecer tareas de refuerzo, de profundización, etc., en función de las diferentes necesidades del grupo. Para ello es necesario reflexionar sobre:

- Los aprendizajes básicos e imprescindibles para seguir progresando.
- La evaluación que detecte las necesidades de cada grupo.
- El uso de materiales didácticos específicos diseñados en este sentido.

Dadas las características especiales del módulo de proyecto, todas estas medidas habrá que coordinarlas con el centro de trabajo donde el alumno curse la FCT.

## 7 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Respecto a la prevención de riesgos laborales, considerando que el ámbito laboral más común de los Técnicos Superiores va a ser el de las oficinas y centros de procesos de datos, habrá que haber insistido a diario, y repasado antes de que los alumnos marchen a cursar la FCT, la existencia de los siguientes riesgos y medidas de prevención:

Riesgo	Medida preventiva
Descarga eléctrica por mal estado de las instalaciones o los aparatos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión periódica de instalaciones y equipos por especialistas</li> <li>-Bases de enchufe y clavijas con puesta a tierra</li> <li>-No utilizar prolongadores en mal estado; no deben usarse con empalmes deficientes particularmente por el suelo o zonas húmedas</li> <li>-No sobrecargar los enchufes</li> <li>-En caso de duda o avería avisar a un electricista</li> </ul>
Golpes, atrapamientos con estanterías, armarios, archivadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cerciorarse de la estabilidad de los citados elementos para evitar su vuelco o caída</li> <li>-No intentar sujetar un armario o estantería que se cae</li> <li>-Precaución con los cajones de los archivadores ya que se deslizan fácilmente</li> </ul>

Riesgo	Medida preventiva
<p>Incendio: focos de ignición descontrolados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respetar la prohibición de fumar si así está establecida</li> <li>-No arrojar colillas a las papeleras</li> <li>-Notificar cualquier deficiencia en las instalaciones, particularmente eléctricas, que pueda ser causa de incendio</li> <li>-No sobrecargar los enchufes, ni usar tomas múltiples.</li> <li>-Al finalizar la jornada no dejar enchufados equipos, aparatos (calentadores, máquinas, ordenadores, etc.)</li> <li>-Si se desconocen las instrucciones de actuación en caso de incendio, informarse (Plan de Emergencia)</li> <li>-Leer las instrucciones de los equipos extintores</li> <li>-En caso de evacuación seguir rigurosamente las consignas establecidas</li> <li>-No utilizar los ascensores en caso de emergencia</li> <li>-No almacenar mercancía combustible en los pasillos de los almacenes.</li> <li>-No almacenar nada en los cuadros eléctricos, salas de calderas, maquinaria, etc.</li> </ul>
<p>Posturas incorrectas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sitúe la altura de la silla de tal forma que, apoyando la mano sobre la mesa, el antebrazo quede en posición horizontal</li> <li>-Los pies deben apoyarse perfectamente en el suelo. Si no es así, utilizar un apoyapiés o tarima para apoyarlos</li> <li>-El borde anterior de la silla debe ser redondeado ya que los bordes vivos dificultan la circulación sanguínea de las piernas</li> <li>-El respaldo de la silla deberá ser recto y gradual en altura</li> <li>-La espalda debe apoyarse en el respaldo, justo al comienzo de los omóplatos</li> </ul>
<p>Destellos y/o reflejos por iluminación incorrecta o diseño inadecuado de puestos de trabajo. Fatiga visual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El tablero de la mesa deberá ser de color claro</li> <li>-Las superficies de trabajo (mesa, etc. y productos de limpieza utilizados) no deberán ser brillantes sino mates.</li> <li>-La luz (natural o artificial) deberá entrar preferiblemente por el lado izquierdo</li> <li>-A ser posible los documentos de lectura guardarán una posición perpendicular a la dirección visual, particularmente al copiar en máquinas u ordenador</li> <li>-Utilizar soporte o atril ya que permiten disminuir la fatiga visual puesto que el documento y el monitor están en el mismo plano de trabajo</li> <li>-Las luminarias proporcionaran un nivel de iluminación constante y adecuada a la tarea.</li> <li>-Reducir los contrastes altos. Uso de cortinas o pantallas en fuentes de luz natural.</li> </ul>
<p>Caídas, golpes, roturas y conmociones por vuelcos y desplazamientos de la silla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Las sillas deben estar provistas de 5 patas y preferiblemente con ruedas</li> <li>-No sentarse solamente sobre el borde delantero del asiento</li> <li>-En suelos deslizantes (parquet, mármol, etc.), prestar atención a los desplazamientos involuntarios de la silla.</li> <li>-Regulación de asiento y respaldo acorde con la persona que la use.</li> </ul>
<p>Pantallas de visualización de datos (PVD):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malestares de cabeza Dolores de nuca</li> <li>• Molestias oculares (fatiga visual, lagrimeo, etc.)</li> <li>• Dolores en hombros, manos, brazos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La pantalla debe permitir el giro e inclinaciones</li> <li>-Buen contraste entre caracteres y fondo</li> <li>-Estabilidad de imagen</li> <li>-Distancia recomendable del ojo a la pantalla: 450-600 mm</li> <li>-Teclado movable, situado al menos a 10 cm de profundidad para apoyar manos y muñecas</li> <li>-Portadocumentos Regulable en giro y altura. Situado junto a la pantalla y a su misma altura</li> <li>-Iluminación Entre 300-500 lux</li> <li>-Luminarias dispuestas para no provocar reflejos y deslumbramiento</li> <li>-Ninguna ventana estará delante ni detrás de la pantalla</li> <li>-Recomendable colocación de persianas de láminas u otro mecanismo para regular la entrada de luz</li> <li>-Ruido: Aconsejable no sobrepasar los 55 db(A)</li> <li>-Ambiente térmico: Temperatura aconsejable entre 22-24 °C</li> <li>-Humedad relativa entre 50 y 60%</li> </ul>
<p>Ritmo de trabajo: fatiga física y mental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar ligeros movimientos y ejercicios para relajar la musculatura del cuello, espalda y brazos</li> <li>-Realizar pausas, a voluntad, cortas de descanso: unos diez minutos cada hora y media de trabajo.</li> <li>-Organización del trabajo evitando puntas</li> <li>-Ceder al trabajador suficiente autonomía para que pueda organizarse la tarea.</li> <li>-Participar y estar involucrado en el trabajo.</li> </ul>

Riesgo	Medida preventiva
Síndrome de edificio enfermo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ventilación completa de todas las áreas del edificio: renovación suficiente del aire interior.</li> <li>-Condiciones termo-higrométricas controladas.</li> <li>-Limpieza y sustitución de filtros de aire acondicionado.</li> <li>-Mantenimiento de las instalaciones de aire acondicionado.</li> <li>-Limpieza general del edificio. Evitar las condiciones que generen y propaguen agentes biológicos perniciosos.</li> <li>-Filtrado del aire exterior</li> <li>-Evitar generadores de combustiones, humo del tabaco y ciertos productos de limpieza.</li> <li>-Uso de biocidas sólo cuando se asegure que no existirá exposición alguna a personas.</li> <li>-Uso adecuado y según normas de productos insecticidas, desratizaciones, etc.</li> </ul>

Una vez que el alumno se encuentre cursando la FCT en un centro de trabajo, serán los responsables de éste los encargados de aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales.

## 8 INTERDISCIPLINARIEDAD

Este módulo es totalmente interdisciplinar aglutinando en una sola visión todos los elementos propios del resto de módulos de ciclo formativo.

## 9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Dadas las características de este módulo no se prevén actividades complementarias ni extraescolares.

## 10 ANEXOS

Los modelos mostrados a continuación son de tipo orientativo, los modelos que se vayan a emplear efectivamente en cada convocatoria serán colgados en el servidor Moodle del centro.

## SOLICITUD INICIAL DE PROYECTO PROPUESTO POR EL GRUPO O ADHESIÓN A PROPUESTA DE ALGÚN COORDINADOR<sup>1</sup>

Grupo: A / B / C / D / E / F / G / H (indíquese según lo elegido en la consulta Moodle habilitada para ello)

Don/Dña  
con D.N.I. .... email  
Teléfono

Don/Dña  
con D.N.I. .... email  
Teléfono

Don/Dña  
con D.N.I. .... email  
Teléfono

### SOLICITAN

La realización del proyecto de Título .....  
..... correspondiente al Módulo de Proyecto del Ciclo de  
..... en la modalidad de:.....

Breve descripción y objetivos del proyecto<sup>2</sup>

Firma/s de los solicitantes Murcia a ..... de..... de 20....

Firma 1 Firma 2 Firma 3

1. Fdo: \_\_\_\_\_ 2. Fdo: \_\_\_\_\_ 3. Fdo: \_\_\_\_\_

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**  
**Módulo de Proyecto. Acta Final de Evaluación**

Ciclo Formativo: .....

Alumno: .....

Título del Proyecto:.....

### COMISIÓN EVALUADORA:

Profesor Coordinador: .....  
Profesor 1: .....  
Profesor 2: .....  
Profesor 3: .....  
Profesor 4: .....  
Profesor 5: .....

### VALORACIÓN DEL PROYECTO

CALIFICACIÓN FINAL (0-10): \_\_\_\_\_  
Murcia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Profesor Coordinador

Profesor 1

Profesor 2

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

Profesor 3

Profesor 4

Profesor 5

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_

**HOJA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO (PROFESOR-ALUMNO)****FASE DE DISEÑO**

<b>CURSO:</b>	<b>PUNTUACIÓN TOTAL:</b>
<b>MÓDULO:</b>	
<b>NOMBRE DEL EQUIPO:</b>	
<b>MIEMBROS:</b> (Nombre y apellidos)	1. 2. 3.

<b>ANÁLISIS INICIAL / DEFINICIÓN DEL PROYECTO / OBJETIVOS</b>				
<b>ELEMENTOS DE CONTROL</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>FECHA DE CONTROL</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>PUNTOS</b>

1. Detección de necesidades	Sí/No			2 ptos (OB)
2. Requisitos legales	Sí/No			1 pto
3. Título del proyecto	Sí/No			2 ptos (OB)
4. Justificación del proyecto	Sí/No			1 pto
5. Están bien formulados los objetivos generales	Sí/No			2 ptos (OB)
6. Están bien formulados los objetivos específicos	Sí/No			2 ptos

Los elementos de control 1, 3 y 5 son obligatorios (OB).  
 Son los criterios mínimos a SUPERAR para poder evaluar la fase de diseño.  
 Total: 10 ptos

**HOJA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO (PROFESOR-ALUMNO)****FASE DE PLANIFICACIÓN**

<b>ANÁLISIS INICIAL / DEFINICIÓN DEL PROYECTO / OBJETIVOS</b>				
<b>ELEMENTOS DE CONTROL</b>	<b>RESPUESTA</b>	<b>FECHA DE CONTROL</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>PUNTOS</b>

1. Están todas las actividades definidas	Sí/No			5 pts (OB)
2. Está bien programada la temporalización	Sí/No			5 pts (OB)
3. El orden de las actividades es adecuado	Sí/No			3 pts
4. Están definidas las competencias a abordar	Sí/No			4 pts
5. Se han tenido en cuenta los recursos en función de las actividades	Sí/No			5 pts (OB)
6. Se ha anexado algún diagrama de planificación	Sí/No			2 pts
7. Se ha valorado la probabilidad de riesgos	Sí/No			2 pts
8. Se ha contemplado la plantilla de gestión de riesgos	Sí/No			4 pts

**Los elementos de control 1, 2 y 5 son obligatorios (OB).**

**Son los criterios mínimos a SUPERAR para poder evaluar la fase de diseño.**

**Total: 30 pts. Mínimos para evaluar 15 pts.**

## HOJA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO (PROFESOR-ALUMNO)

### FASE DE EJECUCIÓN

<b>CURSO:</b>	<b>PUNTUACIÓN TOTAL:</b>
<b>MÓDULO:</b>	
<b>NOMBRE DEL EQUIPO:</b>	
<b>MIEMBROS:</b>  (Nombre y apellidos)	1.  2.  3.

EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
Alumn  o	

ELEMENTOS DE CONTROL	NIVEL DE DEMOSTRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS									
	Nunca		Pocas veces		Algunas veces		Bastantes veces		Casi siempre	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Escucha, comprende y transmite la información de forma eficaz										
Afronta y colabora en la solución de los conflictos del equipo										
Busca y obtiene por sí mismo la información necesaria para resolver la tarea										



<b>Asistencia y cumplimiento de normas del equipo</b>										
<b>Toma decisiones y genera alternativas ante situaciones imprevistas</b>										
<b>Respeto el medio ambiente y recicla</b>										
<b>TOTAL PUNTOS:</b>	<b>( ..... /60) x 45 ptos</b>						<b>..... / 45</b>			

## ANEXO I

ELEMENTO DE LA PROGRAMACIÓN		
<b>Objetivos del título mínimos o esenciales</b>	Los descritos en esta programación	
<b>Resultados de aprendizaje esenciales</b>	Los descritos en esta programación	
<b>Criterios de evaluación para alcanzar los resultados esenciales</b>	Los descritos en esta programación	
<b>Contenidos mínimos o esenciales</b>	Los descritos en esta programación	
	<b>ESCENARIO</b>	
	Todos los escenarios se tratarán igual que el descrito en la programación base. No habrá diferencias entre ellos de ningún tipo	
	<b>SEMIPRESENCIALIDAD</b>	<b>NO PRESENCIALIDAD</b>
<b>Tareas de carácter práctico esenciales</b>	<i>Las descritas en la programación base</i>	<i>Las descritas en la programación base</i>
<b>Metodologías a utilizar</b>	<i>Las descritas en la programación base</i>	<i>Las descritas en la programación base</i>
<b>Criterios de calificación</b>	<i>Los descritos en la programación base</i>	<i>Los descritos en la programación base</i>
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<i>Los descritos en la programación base</i>	<i>Los descritos en la programación base</i>