

Proyecto Intermodular

2º de Ciclo Formativo de Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos y Redes

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo didáctico y la programación del módulo **Proyecto Intermodular** se obtienen a partir del perfil del Ciclo Formativo de Administración de Sistemas Informáticos y Redes.

Este módulo tiene una duración de **70 horas anuales**, con una frecuencia de 2 horas semanales. Este módulo profesional, al no estar dualizado, realizará su transcurso de forma completa en el centro.

La programación consta de 5 Unidades de Trabajo. En el siguiente cuadro mostramos la temporalización de dichas unidades didácticas incluyendo en la distribución horaria de cada una de ellas el tiempo necesario para la realización de las pruebas diagnósticas teóricas y prácticas que evaluarán los contenidos de las mismas:

UNIDADES DIDÁCTICAS		Horas
Unidad 1:	Estudio del entorno productivo, empresarial y demandas del mercado.	8
Unidad 2:	Propuesta y análisis de un proyecto de desarrollo de una aplicación web.	10
Unidad 3:	Planificación del proyecto: Recursos, presupuesto y viabilidad.	14
Unidad 4:	Secuenciación del proyecto en actividades: temporalización, recursos y riesgos.	28
Unidad 5:	Control de calidad del proyecto, evaluación, gestión de incidencias y documentación.	10
Número Total de Horas		70

Atendiendo al Decreto 327/2010 de 13 de julio (art. 29), “las programaciones didácticas de la formación profesional inicial deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse”. El módulo de Proyecto Intermodular especifica que “La formación del módulo se relaciona con **la totalidad de** los objetivos generales del ciclo y las **competencias profesionales, personales y sociales** del título.”. Por tanto, a continuación, se encuentran todas las CPPS del título:

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.
- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- g) Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares web.
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- i) Integrar componentes multimedia en la interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.
- j) Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.
- k) Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- l) Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- m) Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- n) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- ñ) Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.
- o) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- q) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- s) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- t) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- u) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- v) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.»

Por otro lado, según lo acordado por el departamento, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales **a la hora de llevar a cabo la asignación del alumnado a las empresas y organismos equiparados** para la realización de le FFEOE:

- Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido.
- Muestra iniciativa antes los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas.
- Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales.
- Capacidad de innovación y creatividad.
- Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente.
- Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

Con las Unidades Didácticas de la sección anterior cubrimos todos los Resultados de Aprendizaje que establece la normativa vigente.

En la siguiente tabla se detallan dichos resultados de aprendizaje y se ponen en relación con las unidades didácticas que los desarrollan:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DIDÁCTICAS				
	1	2	3	4	5
RA 1*: Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.	x				
RA 2*: Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.		x	x		
RA 3*: Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.				x	
RA 4*: Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.					x

Según la Orden 18/09 de 2025, en el artículo 3b), hay que especificar “si la superación del módulo o proyecto requiere la superación de la totalidad de los resultados de aprendizaje o solo la de aquellos que se determinen como imprescindibles”. Se han marcado con un asterisco “*”.

III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación específicos del módulo descrito a partir de los resultados de aprendizaje correspondientes son los que se especifican y ponderan en la tabla que aparece a continuación.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se ha establecido mediante acuerdo de departamento, en base al principio de autonomía pedagógica y en función de la significancia de los objetivos, competencias y contenidos relacionados con el módulo, de su necesidad para la comprensión de conocimientos, de la relación con tareas principales del técnico/ técnico superior en Administración de Sistemas Informáticos y Redes y del grado de complejidad de las mismas. Dichos Resultados de Aprendizaje (RA) corresponden a un 100% de la nota final del módulo.

Se inserta una tabla en la que se relacionan los RA, CE y ponderaciones.

RA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE)
RA 1: 10%	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.
RA 2: 40%	a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
	b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo
	c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
	d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
	e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
	f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
	g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
	h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
	i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.
RA 3: 40%	a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de ejecución.

	b) Se han determinado los recursos y la logística necesarios para cada actividad.
	c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
	d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
	e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
	f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
	g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
	h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.
RA 4: 10%	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.

IV. CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

Este módulo por su cualidad particular, **no incluye un listado de contenidos al uso**, pero sí incluye un detallado listado de funciones con sus subfunciones en el apartado de orientaciones metodológicas. En dicho apartado de esta programación didáctica se detalla cómo y dónde se trabajarán estas funciones a desarrollar por el alumnado.

La distribución de las unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones queda reflejada

en la siguiente tabla:

Unidades	Evaluación	Horas Aula	Horas Empresa	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	Horas Totales
U1	1 ^a	8	0	x				32
U2		10	0		x			
U3		14	0		x			
U4	2 ^a	28	0			x		24
U5	3 ^a	10	0				x	14
Horas Totales		70	0	12	20	24	14	70

Este módulo al **no estar adaptado a la modalidad dual** no contiene actividades duales propuestas para la fase de formación en empresa.

V. 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**. A continuación, se desglosan las funciones y subfunciones asociadas a este módulo profesional.

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.

La formación del módulo se relaciona con la **totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales** del título.

Las **líneas de actuación** en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

En cuanto al aspecto intermodular, cada uno de los proyectos debe de estar impregnado de los **conocimientos adquiridos en el título**, sobre todo de aquellos con más presencia, como lo son la programación web y las bases de datos. En la memoria se debe de reflejar este punto, indicando qué aspectos de los diferentes módulos han sido necesarios para la confección del proyecto.

VI. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS DE MÓDULO

Los instrumentos de evaluación especificados en la programación general del departamento se valorarán atendiendo a las ponderaciones establecidas para los Resultados de Aprendizaje y para los correspondientes criterios de evaluación vistos en los apartados anteriores y resumidos en la tabla que aparece a continuación. Para ello se tendrá en cuenta la nomenclatura siguiente:

- **Defensa:** Consiste en la defensa del proyecto realizado por el alumnado, la cual se realizará al final del curso escolar, y contará con la presencia de un tribunal evaluador.
- **Trabajos entregables:** Realización de trabajos, prácticas, pruebas, tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario.
- **Actividades en Presencial:** Trabajos prácticos y tareas que se realizarán o se presentarán en horario de clase.

NOTAS:

- El proyecto Intermodular debe realizarse **individualmente o en parejas**, siendo preferente la opción de realizarlo en parejas.
- El proyecto debe **obligatoriamente tratarse de un proyecto nuevo**. Puede estar basado en otros proyectos, como por ejemplo ser una ampliación independiente y diferenciable del original, pero no podrá ser un proyecto ya creado, aunque sea de elaboración propia del alumno/a.
- La inteligencia artificial generativa **no se permitirá** para la redacción de la memoria del proyecto, ni como escritura del código del mismo. La persona docente revisará el uso de la IA, y si encuentra pruebas suficientes, el trabajo se considerará **plagiado**, y por tanto no podrá ser utilizado para la superación del módulo.
- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresa en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

Tratamiento de la recuperación y mejora de la calificación final

Para el alumnado que pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repaso de lo aprendido”. Al ser los contenidos de este módulo acumulativos y necesarios para progresar adecuadamente se entiende que cuando el alumno apruebe las evaluaciones parciales tendrá superadas las evaluaciones anteriores no superadas.

Según la Orden de 18/09 de 2025 (art. 22), “el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales”. En **2º curso Grado Superior, entre el 22 de mayo y el 15 de junio**.

Pérdida de evaluación continua

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un **absentismo superior al 20% de la duración total del módulo**, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan a un 20% o más de las horas de este módulo, **perderán el derecho de evaluación continua** y tendrán que realizar una serie de pruebas objetivas conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

Según el artículo 2 de la Orden de evaluación de 18 de septiembre de 2025, “el alumnado **tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas**, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no

superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro. En todo caso, este alumnado **no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo** para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro”.

Concretamente, para este módulo, se podrá exigir al alumnado la realización de:

- Las prácticas y trabajos programados, así como las actividades que hayan sido realizadas en clase u otras equivalentes que estén relacionados con los RAs no superados.
- Los exámenes que se consideren oportunos conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según el **art. 3g de la Orden 18/09 de 2025**, “se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidades específica de apoyo educativo o formativo”

A continuación, se detallan las adaptaciones metodológicas, de ampliación de tiempos y de recursos, que se podrán aplicar de forma individualizada según las necesidades concretas del alumno/a (discapacidad visual, auditiva, motriz, dificultades de aprendizaje, etc.). Se priorizará la dimensión práctica de los aprendizajes (**art. 4.2, Orden 18/09 de 2025**).

Adaptaciones Metodológicas

Estas adaptaciones buscan hacer accesibles los conceptos abstractos de la programación y priorizar la aplicación práctica:

Estrategias de Enseñanza

- Aprendizaje Visual y Concreto: Utilizar plataformas de programación visual (como analogía o paso previo), diagramas de flujo, pseudocódigo y ejemplos prácticos que conecten los conceptos de Java (variables, bucles, objetos) con situaciones reales o con herramientas de programación más intuitivas (como Scratch o Blockly) si es necesario.
- Instrucciones Claras y Secuenciadas: Desglosar las tareas de programación en pequeños pasos con objetivos claros y verificables. Proporcionar plantillas o esqueletos de código para reducir la carga de memorización y centrarse en la lógica.
- Trabajo Colaborativo Guiado: Fomentar el aprendizaje entre iguales (tutoría entre compañeros) y la realización de proyectos prácticos en grupo para que el alumnado se apoye mutuamente en la resolución de problemas (Programación en Parejas o Pair Programming).
- Tutoría y Apoyo Personalizado: Ofrecer atención más individualizada en el aula taller o laboratorio para la resolución de dudas específicas en el código.

Priorización del Currículo Práctico

- Foco en la Competencia Práctica: Priorizar los objetivos de competencia profesional relacionados con la codificación, la depuración (debugging) y la resolución de problemas prácticos en Java, frente a la teoría extensa o el detalle histórico del lenguaje.

- Uso de Entornos de Desarrollo (IDE) Asistidos: Utilizar IDEs (como IntelliJ IDEA o Eclipse) que ofrezcan sugerencias de código y corrección de errores inmediata, facilitando la autonomía en la escritura del código.

Adaptaciones de Evaluación

Estas adaptaciones aseguran que la evaluación refleje el nivel de competencia adquirido sin penalizar la dificultad de ejecución derivada de la NEAE:

Ampliación de Tiempos

- Pruebas Escritas y Prácticas: Conceder un tiempo adicional de hasta el 25% o más (según la necesidad específica y el dictamen psicopedagógico) en la realización de exámenes escritos, pruebas de codificación práctica y entrega de proyectos.
- Flexibilidad en la Entrega de Tareas: Otorgar plazos de entrega flexibles para tareas o proyectos extensos, reconociendo la posible necesidad de un ritmo de trabajo diferente.

Adaptaciones en el Formato de la Prueba

- Evaluación Práctica como Referente Principal: El referente de la evaluación serán los criterios relacionados con la correcta implementación y funcionalidad del código (dimensión práctica).
- Formato Accesible: Uso de fuente de letra grande, interlineado amplio y espaciado entre preguntas. Lectura de los enunciados en voz alta si es necesario.
- Diversificación de los Procedimientos: Sustituir o complementar las pruebas escritas tradicionales con: Demostraciones Prácticas, Respuestas Orales o Portafolio de Proyectos.

Adaptaciones de Recursos

Estas adaptaciones se centrarán en los recursos tecnológicos y físicos necesarios para interactuar con el entorno de programación, en función del tipo de discapacidad: visual, auditiva, motriz o física, etc.

MATERIALES Y RECURSOS

Se utilizarán principalmente los apuntes preparados por el profesor y algunos recursos obtenidos de diversas fuentes como Internet. Al ser un ciclo superior muy práctico se utilizarán continuamente herramientas de desarrollo de aplicaciones web.

PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA

Para que haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle Centros.
- En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros.
- La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos

suministrados por la plataforma Moodle.

- Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
 - Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.
 - Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.
- Uso de Séneca para recabar información de tutoría.