

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB

<b>PROFESOR/ES:</b> <i>En caso de más de un profesor es necesario identificar al profesor coordinador y puede ser necesario calibración.</i>	Ángel Enrique Pineda Navas
<b>GRUPO/S Y CICLO/S:</b>	2º DAW
<b>CURSO:</b>	2020-2021

# ÍNDICE

[INTRODUCCIÓN](#)

[OBJETIVOS](#)

[CONTENIDOS](#)

[DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS](#)

[CRITERIOS DE EVALUACIÓN](#)

[RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO](#)

[METODOLOGÍA DIDÁCTICA](#)

[PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS](#)

[CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)

[ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#)

[MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS](#)

[ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES](#)

[TEMAS TRANSVERSALES](#)

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Para la elaboración de esta programación se ha considerado la [“Guía general para la organización y desarrollo de la actividad educativa para el curso 2020/2021 en todos los centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura”](#), la [instrucción 13/2020 de la Secretaría general de educación, referente a la organización de las actividades lectivas semipresenciales y no presenciales, la evaluación del aprendizaje del alumnado y otros aspectos de la organización de los centros educativos y del sistema educativo en su conjunto durante el curso 2010-2021](#), las instrucciones y recomendaciones elaboradas por los distintos órganos de coordinación didáctica y lo indicado en el apartado “Medidas a adoptar ante la suspensión de las actividades lectivas presenciales” en la Programación General Anual.

---

Esta programación didáctica, englobada dentro de un Proyecto Curricular, está concretada en el Proyecto Educativo del **Centro de Educación Secundaria Valle del Jerte**, ubicado en Plasencia (Cáceres).

Para su elaboración, como no podría ser de otra manera, se ha tenido en cuenta las metodologías educativas, las leyes docentes en vigencia y la realidad social.

Se ha intentado tomar decisiones que permitan y faciliten la docencia sobre la realidad social y económica del entorno, la infraestructura y recursos del centro, el profesorado existente en el mismo, el alumnado, los apoyos institucionales y empresariales, etc.

Este módulo se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior, correspondiente al **Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web**, en la Comunidad de Extremadura. La duración del módulo es de **100 horas lectivas (107 reales)** y se desarrolla a lo largo de los dos trimestres del curso, **5 horas a la semana**.

El Ciclo Formativo de grado superior Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web tiene como competencia general: *“Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos, aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad o Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web”*.

La programación didáctica que se presenta en este documento está basada en el **Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo**, por el que se establece el **título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas**, y en el **DECRETO 257/2011, de 7 de octubre**, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web en la Comunidad Autónoma de Extremadura**.

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes, apareciendo resaltados aquellos que se persiguen alcanzar con el desarrollo del módulo objeto de esta programación:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.**
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.**
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- ñ) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- o) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.**
- p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.**
- q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.

- r) **Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.**
- s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
- t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
- z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- ab) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

### 3. CONTENIDOS

---

Previa a la impartición de los contenidos se realizará una presentación del módulo, de la metodología y de los criterios y procedimientos de evaluación, **incluyendo la eventualidad de tener que abandonar la enseñanza presencial por modelos semipresenciales o a distancia.**

**De forma frecuente se refrescará la metodología y se practicará con las herramientas a utilizar en caso de paso a enseñanza semipresencial o a distancia, algunas de las cuales se integrarán también en la clase**

presencial para facilitar una migración rápida y el seguimiento de las clases por parte del alumnado que no pueda asistir.

---

#### BLOQUE 0 - PRESENTACIÓN DEL MÓDULO Y DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO PRESENCIAL Y ONLINE.

- a. *Simulación en el aula y en casa de trabajo en modalidad semipresencial o a distancia: herramientas y metodología.*
- b. *Realización de trabajos en grupo en línea y solución de dudas por parte del profesor y entre el alumnado en el aula garantizando la distancia de seguridad recomendada por las autoridades sanitarias.*
- c. *Ejercicios de pruebas de capacidad y conexión de los equipos personales del alumnado en su casa, con el objeto de adecuar el resto de ejercicios a los medios disponibles en caso de paso a modalidad semipresencial o a distancia.*

#### BLOQUE 1. IMPLANTACIÓN DE ARQUITECTURAS WEB.

- *Arquitecturas web. Modelos.*
- Características generales de un servidor.
- *Servidores web y de aplicaciones. Instalación y configuración básica. Herramientas de configuración.*
- Protocolos HTTP.
- *Estructura y recursos que componen una aplicación web. Descriptor de despliegue.*

#### BLOQUE 2.- ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES WEB.

- *Configuración avanzada del servidor web.*
- *Módulos: Instalación, configuración y uso.*
- *Hosts virtuales. Creación, configuración y utilización.*
- Autenticación y control de acceso.
- El protocolo HTTPS.
- Certificados. Servidores de certificados.
- Despliegue de aplicaciones sobre servidores web.
- Navegadores web. Parámetros de apariencia y uso.
- Registro y monitorización.

#### BLOQUE 3.- SERVIDORES DE APLICACIONES.

- *Arquitectura y configuración básica del servidor de aplicaciones.*
- Autenticación de usuarios. Dominios de seguridad para la autenticación.
- Administración de sesiones. Sesiones persistentes.
- Archivos de registro de acceso y filtro de solicitudes.

- Configurar el servidor de aplicaciones para cooperar con servidores web.
- **Despliegue de aplicaciones en el servidor de aplicaciones.**
- Seguridad en el servidor de aplicaciones. Configurar el servidor de aplicaciones con soporte SSL/T.
- **Instalación de aplicaciones web:**
  - a. Tipos y licencias de uso.
  - b. Creación de la base de datos.
  - c. Creación de contenidos.
  - d. Personalización de la interfaz y menús.
  - e. Mecanismos de seguridad.
  - f. Verificación del funcionamiento y rendimiento.
- **Administrar aplicaciones web:**
  - a. Usuarios y grupos. Políticas de seguridad.
  - b. Integración de módulos. Plantillas.
  - c. Copias de seguridad.
  - d. Sindicación de contenidos.
  - e. Importación y exportación de la información.

#### BLOQUE 4.-INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS.

- **Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas.**
- **Tipos de usuarios y accesos al servicio.**
- Modos de conexión del cliente.
- **Protocolo FTP.**
- Protocolo seguro de transferencia de archivos.
- **Utilización de herramientas gráficas y modo texto.**
- Utilización del servicio de transferencia de archivos desde el navegador.
- Utilización del servicio de transferencia de archivos en el proceso de despliegue de la aplicación web.

#### BLOQUE 5.- SERVICIOS DE RED IMPLICADOS EN EL DESPLIEGUE DE UNA APLICACIÓN WEB I: SERVIDORES DE NOMBRES DE DOMINIO.

- **Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio.**
- **Parámetros de configuración y registros del servidor de nombres afectados en el despliegue.**
- Archivos básicos de configuración. Interpretación y uso.

#### BLOQUE 6.- SERVICIOS DE RED IMPLICADOS EN EL DESPLIEGUE DE UNA APLICACIÓN WEB II: SERVIDORES DE DIRECTORIOS.

- Servicio de directorios: características y funcionalidad.
- **Archivos básicos de configuración. Interpretación y uso.**
- **Autenticación de usuarios en el servicio de directorios.**
- Adaptación de la configuración del servidor de directorios para el despliegue de la aplicación.  
Usuarios centralizados.

#### BLOQUE 7.- DOCUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL DE VERSIONES.

- **Herramientas externas para la generación de documentación. Instalación, configuración y uso.**
- Creación y utilización de plantillas.
- **Instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones.**
- Operaciones avanzadas.
- Seguridad de los sistemas de control de versiones.
- Historia de un repositorio.

## 4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

---

El orden de impartición de los contenidos y la duración planificada para cada uno de los bloques puede variar en función de las necesidades del grupo y **de la eventualidad del paso a enseñanza semipresencial o a distancia**. Dentro de cada bloque se impartirán contenidos de forma paralela, trabajando varios conceptos a la vez.

---

Este módulo tiene una carga horaria de 100 horas lectivas, pero teniendo en cuenta que la temporalización propuesta se ha realizado en base al calendario escolar del presente curso, el número de periodos lectivos es de **107**, repartidos a lo largo de 86 días lectivos con horas. Ante este desfase, el exceso de horas se utilizará para actividades de refuerzo y recuperación/ampliación, a medida que se vaya desarrollando el curso, y para corregir las posibles desviaciones que se pudieran producir por diversos motivos (necesidades de adaptación a diversos niveles, diferentes ritmos de aprendizaje, etc.) Una parte significativa de los contenidos se abordarán de una manera práctica por lo que resulta difícil de precisar el tiempo de respuesta de los alumnos. También se tendrán en cuenta que habrá que reservar parte del tiempo para realizar exposiciones orales, individuales o en grupo, que permitan al alumno ser parte activa en su aprendizaje. De igual manera, es posible que sea necesario adaptarse a la realización de posibles actividades extraescolares en las que participen los alumnos o cualquier tipo de circunstancia imprevista que no es posible contemplar en la programación inicial.



La temporalización propuesta es la siguiente:

EVALUACIÓN	TEMA, BLOQUE O UNIDAD DIDÁCTICA	FECHA INICIO ---- FECHA FIN <i>Diferenciar por grupo si son diferentes</i>	Nº HORAS LECTIVAS
1ª	0. Presentación del módulo.	11/09/2020 ---- 11/09/2020	1
	1. Implantación de Arquitecturas Web.	12/09/2020 ---- 9/10/2020	20
	2. Administración de Servidores Web.	10/10/2020 ---- 19/11/2020	25
	3. Servidores de Aplicación.	20/11/2020 ---- 22/12/2020	20
<b>% AVANCE EN CONTENIDOS</b>			<b>66 horas, 61,68%</b>
2ª	4. Instalación y administración de servidores de transferencia de archivos.	11/01/2021 ---- 22/01/2021	10
	5. Servicios de red implicados en el despliegue de una Aplicación Web I: Servidores de Nombres de Dominio.	23/01/2021 ---- 11/02/2021	14
	6. Servicios de red implicados en el despliegue de una Aplicación Web II: Servicio de directorios.	12/02/2021 ---- 4/03/2021	12
	7. Documentación y sistemas de control de versiones.	5/03/2021 ---- 11/03/2021	5
<b>% AVANCE EN CONTENIDOS</b>			<b>107 horas, 100%</b>

## 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Implanta arquitecturas web analizando y aplicando criterios de funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado aspectos generales de arquitecturas web, sus características, ventajas e inconvenientes.
- b) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- c) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores web.
- d) Se han clasificado y descrito los principales servidores de aplicaciones.
- e) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores de aplicaciones.
- f) Se han realizado pruebas de funcionamiento de los servidores web y de aplicaciones.
- g) Se ha analizado la estructura y recursos que componen una aplicación web.
- h) Se han descrito los requerimientos del proceso de implantación de una aplicación web.
- i) Se han documentado los procesos de instalación y configuración realizados sobre los servidores web y sobre las aplicaciones.

2. Gestiona servidores web, evaluando y aplicando criterios de configuración para el acceso seguro a los servicios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los parámetros de administración más importantes del servidor web.
- b) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.
- c) Se han creado y configurado sitios virtuales.
- d) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.
- e) Se han obtenido e instalado certificados digitales.
- f) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento del servidor web.
- h) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración, administración segura y recomendaciones de uso del servidor.
- i) Se han realizado los ajustes necesarios para la implantación de aplicaciones en el servidor web.

3. Administra servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los componentes y el funcionamiento de los servicios proporcionados por el servidor de

aplicaciones.

- b) Se han identificado los principales archivos de configuración y de bibliotecas compartidas.
- c) Se ha configurado el servidor de aplicaciones para cooperar con el servidor web.
- d) Se han configurado y activado los mecanismos de seguridad del servidor de aplicaciones.
- e) Se han configurado y utilizado los componentes web del servidor de aplicaciones.
- f) Se han realizado los ajustes necesarios para el despliegue de aplicaciones sobre el servidor.
- g) Se ha elaborado documentación relativa a la administración y recomendaciones de uso del servidor de aplicaciones.

Implanta y administra aplicaciones web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el uso y utilidad de las aplicaciones web.
- b) Se ha identificado el software necesario para su implantación.
- c) Se han instalado y configurado los servidores de bases de datos.
- d) Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.
- e) Se ha instalado y configurado una aplicación web.
- f) Se ha elaborado documentación relativa al despliegue de aplicaciones sobre el servidor de aplicaciones.
- g) Se ha administrado la aplicación web teniendo en cuenta los requerimientos del sistema.
- h) Se ha garantizado la integridad de la información.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la administración de la aplicación.
- j) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento de la aplicación web desplegada.

5. Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
- b) Se han creado usuarios y grupos para el acceso remoto al servidor.
- c) Se ha configurado el acceso anónimo.
- d) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- e) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y clientes en modo gráfico.
- f) Se ha utilizado el protocolo seguro de transferencia de archivos.
- g) Se han configurado y utilizado servicios de transferencia de archivos integrados en servidores web.

- h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración y administración del servicio de transferencia de archivos.

6.- Verifica la ejecución de aplicaciones web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- b) Se han identificado las necesidades de configuración del servidor de nombres en función de los requerimientos de ejecución de las aplicaciones web desplegadas.
- c) Se han identificado la función, elementos y estructuras lógicas del servicio de directorio.
- d) Se ha analizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- e) Se ha analizado la capacidad del servicio de directorio como mecanismo de autenticación centralizada de los usuarios en una red.
- f) Se han especificado los parámetros de configuración en el servicio de directorios adecuados para el proceso de validación de usuarios de la aplicación web.

g) Se ha elaborado documentación relativa a las adaptaciones realizadas en los servicios de red.

7.- Elabora la documentación de la aplicación web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado diferentes herramientas de generación de documentación.
- b) Se han documentado los componentes software utilizando los generadores específicos de las plataformas.
- c) Se han utilizado diferentes formatos para la documentación.
- d) Se han utilizado herramientas colaborativas para la elaboración y mantenimiento de la documentación.
- e) Se ha instalado, configurado y utilizado un sistema de control de versiones.
- f) Se ha garantizado la accesibilidad y seguridad de la documentación almacenada por el sistema de control de versiones.
- g) Se ha documentado la instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones utilizado.

## 6. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO

Sistemas Informáticos (1º Curso). Relacionado con la interconexión de sistemas en red, la instalación de Sistemas Operativos, así como su gestión utilizando comandos y herramientas gráficas.

## 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología didáctica se desarrollará tal y como se presenta en este apartado, teniendo en cuenta **la eventualidad del paso a enseñanza semipresencial o a distancia, para lo que se considerará las instrucciones y recomendaciones elaboradas por los distintos órganos de coordinación didáctica y lo indicado en el apartado “Medidas a adoptar ante la suspensión de las actividades lectivas presenciales” de la Programación General Anual.** Las individuales se apoyarán mayoritariamente en la entrega de material, documentación, prácticas, .etc. adicionales que sirvan de apoyo y refuerzo de los contenidos no asimilados o de ampliación.

**De forma frecuente se refrescará la metodología y se practicará con las herramientas a utilizar en caso de paso a enseñanza semipresencial o a distancia, algunas de las cuales se integrarán también en la clase presencial para facilitar una migración rápida y el seguimiento de las clases por parte del alumnado que no pueda asistir.**

Para lograr el objetivo perseguido con este módulo profesional, dotar al alumno de la formación necesaria para desempeñar la función de **desplegar aplicaciones web** la metodología a utilizar será la siguiente:

Se realizará la exposición oral de los contenidos teóricos con el fin de formar la base de conocimientos sobre los que el alumno pueda realizar los ejercicios prácticos relacionados directamente con los resultados de aprendizaje establecidos en el currículo, como fundamento para dar sentido y justificación a la correcta realización de las actividades prácticas. La exposición teórica se estructurará generalmente de la siguiente forma:

- Introducción al tema y breve descripción de los contenidos a tratar junto con la relación de la unidad con el resto del temario.
- Exposición de los contenidos de tipo teórico y práctico. Realización de ejercicios y/o prácticas guiadas que sirvan al alumno como modelo para desarrollar las tareas que se plantearán posteriormente.
- Propuesta de ejercicios y/o prácticas, tanto obligatorias como opcionales, a resolver por los alumnos ya sea en el aula o fuera de ella.

En este módulo existe un alto componente práctico, pero que al mismo tiempo implica para el alumno la consulta y comprensión de contenidos teóricos. El alumno deberá aprender también a ser independiente:

cómo y dónde buscar la información necesaria para resolver los problemas que se plantean, siendo crítico y riguroso con la información obtenida y con las fuentes consultadas. Las actividades prácticas que tienen como objetivo la aplicación de los contenidos teóricos impartidos, se realizarán sobre los equipos de prácticas o los equipos individuales con los que trabaja el alumno habitualmente. Los alumnos podrán trabajar individualmente o en grupo, dependiendo del número de alumnos y de las tareas a realizar en cada momento, con el fin de completar correctamente la actividad propuesta. En general, consistirán en la resolución de supuestos prácticos incluyendo la búsqueda e interpretación de información técnica y la documentación del proceso llevado a cabo. Al finalizar la actividad se realizará una puesta en común de dificultades entre los alumnos y el profesor, con el objeto de facilitar la participación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se procurará que todos los alumnos tengan ocasión de exponer su trabajo a sus compañeros.

## 8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Los procedimientos de evaluación se adaptarán a la **eventualidad del paso a enseñanza semipresencial o a distancia, para lo que se considerará las instrucciones y recomendaciones elaboradas por los distintos órganos de coordinación didáctica y lo indicado en el apartado “Medidas a adoptar ante la suspensión de las actividades lectivas presenciales” de la Programación General Anual.**

La evaluación será continua, formativa e integradora. Tendrá en cuenta las diferencias individuales, así como los diferentes momentos de la evaluación: inicial, formativa y final. Se evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

### DIRECTRICES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua, lo que implica la evaluación y la correspondiente calificación de los diferentes ítems presentados por el docente a lo largo del curso.

Estos ítems pueden ser:

- Tareas individuales, como ejercicios, casos prácticos, trabajos de investigación, presentaciones de los resultados obtenidos, ...
- Tareas grupales, como ejercicios, casos prácticos, trabajos de investigación, presentaciones de los resultados obtenidos,...
- Exámenes, todos ellos individuales.

Los alumnos serán evaluados para cada uno de los ítems.

## DESARROLLO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN ORDINARIA

Al principio del curso se realizará una evaluación inicial a los alumnos, conociendo así el nivel de los mismos con respecto a los contenidos generales del módulo y del ciclo, para así poder afinar tanto el nivel de los resultados de aprendizaje como el de los criterios de evaluación.

A lo largo del curso se recogerán en todas y cada una de las sesiones las evaluaciones y correspondientes calificaciones vertidas de cada uno de los ítems propuestos por el profesor. De esta manera nos aseguramos que la evaluación sea continua y esté acorde con lo indicado en los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Los alumnos tendrán un examen por trimestre.

Las distintas sesiones de evaluación son:

Evaluación ordinaria	Sesión de evaluación	Evaluación
Evaluación periódica	Trimestre 1	Diciembre
Evaluación periódica	Trimestre 2	Marzo
Evaluación final (Ordinaria)	Convocatoria 1	Marzo
Evaluación final (Extraordinaria)	Convocatoria 2	Junio

## EVALUACIÓN PERIÓDICA (ORDINARIA)

A lo largo de cada uno de los dos trimestres el profesor presentará una serie de ítems a los alumnos. Estos ítems serán evaluados y calificados de acuerdo a los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje correspondientes.

Si el alumno tiene una evaluación positiva en el conjunto de éstos ítems trimestrales, se considera automáticamente superado el trimestre en cuestión.

## EVALUACIÓN FINAL

Todos aquellos alumnos con evaluación negativa en el conjunto de los dos trimestres deberán presentarse a una evaluación final, que se realizará en marzo, y que englobará todos los contenidos del módulo.

Además, para aquellos alumnos que no superen esta evaluación final de marzo, tendrán que presentarse a un examen de evaluación final en el mes de junio, el cual también englobará los contenidos del módulo.

## RELACIÓN EXISTENTE ENTRE ÍTEMS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La siguiente tabla muestra los ítems y sus respectivos instrumentos de evaluación, recogidos a lo largo del curso para el módulo *Despliegue de Aplicaciones Web*.

Ítem de evaluación	Instrumento de evaluación
Actividades o tareas individuales	Prueba Práctica / Ensayo / Prueba oral
Actividades o tareas grupales	Prueba Práctica / Ensayo / Prueba oral

Exámenes	Prueba Práctica
Exámenes de recuperación	Prueba Práctica

### CONDICIÓN DE SUPERACIÓN DEL MÓDULO

Para superar el módulo *Despliegue de Aplicaciones Web* es necesario haber superado la evaluación final (convocatoria de marzo o convocatoria de junio) o haber superado las evaluaciones periódicas de diciembre y marzo.

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN

#### Evaluaciones periódicas (trimestrales)

Se realizará un examen al final del trimestre que englobe todos los contenidos del mismo y al que se le sumará la evaluación de todos los ítems recogidos a lo largo del trimestre mediante la evaluación continua. A esta evaluación trimestral se presentarán todos los alumnos.

#### Convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria (recuperación de la evaluación final ordinaria de marzo) se realizará en junio para los alumnos que no hayan superado el módulo durante el curso. En esta prueba se realizará un examen que englobe todos los contenidos.

A los alumnos se les facilitarán ejercicios complementarios, que podrán ir entregando al profesor para que éste los corrija y les acompañe en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

---

Los criterios de calificación se adaptarán a la **eventualidad del paso a enseñanza semipresencial o a distancia, para lo que se considerará las instrucciones y recomendaciones elaboradas por los distintos órganos de coordinación didáctica y lo indicado en el apartado “Medidas a adoptar ante la suspensión de las actividades lectivas presenciales” de la Programación General Anual.**

---

La calificación de cada uno de los ítems se basará en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje definidos en el Decreto 257/2011. Ésta debe ser clara y objetiva.

Además, debemos tener en cuenta que en las calificaciones cuantitativas donde nos encontramos con decimales utilizaremos el redondeo al alza.

### PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN

De manera general, tanto en la evaluación periódica como en la final, la calificación será la calificación del examen trimestral o final.



## EVALUACIÓN TRIMESTRAL

Todo alumno deberá presentarse al examen final de trimestre y entregar las prácticas propuestas por el profesor.

Las prácticas se calificarán con un APTO o NO APTO, debiendo ser todas superadas para aprobar el trimestre.

La calificación del trimestre será la calificación del examen trimestral.

Para aprobar hay que tener una **nota mínima de 5** en el examen trimestral **y todas las prácticas aptas**.

Los alumnos podrán subir nota, siempre y cuando en la evaluación se haya conseguido una nota mínima de 5, a través de la realización de “tareas de profundización y/o ampliación”, las cuales tendrán una puntuación asociada. Esta puntuación será a criterio del profesor.

Los alumnos que lleguen a Marzo con alguna evaluación suspensa realizarán un examen de recuperación por cada evaluación no superada.

## EVALUACIÓN FINAL

La calificación de la evaluación final se calculará de la siguiente forma:

$$\text{Calificación} = \text{Calificación Evaluación 1} \times 50\% + \text{Calificación Evaluación 2} \times 50\%$$

Para aprobar hay que tener una **nota mínima de 5** en cada una de las evaluaciones y que la nota final resulte superior a 5.

## ALUMNOS PRESENTADOS A LA CONVOCATORIA FINAL

Todo alumno cuya calificación final sea no superada deberá presentarse a la convocatoria final del módulo. Además, el alumno deberá entregar todas las prácticas que se han ido proponiendo a lo largo del curso y tener una calificación de “apto” en todas y cada una de ellas.

Para superar la convocatoria final el alumno deberá obtener una calificación de “apto” en todas las prácticas así como conseguir una **calificación superior o igual a 5 en el examen final**.

NOTA: Algunos criterios que se tienen en cuenta en la valoración de las prácticas son:

- Aspecto-diseño-limpieza del documento.
- Que el contenido se ajuste al tema y que sea perfectamente entendido por el alumno (no copiar y pegar).
- Que incluya las referencias bibliográficas: libros, páginas Web, documentos electrónicos, ...
- Entrega ordenada de todos los ficheros implicados en la práctica o proyecto.
- Que esté ajustado a estándares oficiales.

- Exposición. En caso de no exposición tendrá que ser defendido ante el profesor, contando esta opción con menor nota.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Si se detectan alumnos con necesidades especiales, por una parte se les ofrecerá la posibilidad de ampliar el número de ejercicios prácticos y por otra se abordarán otras metodologías (elaboración de posters, trabajos sobre el tema, etc) encaminadas a asegurar que comprenden los distintos contenidos.

Para aquellos alumnos que vayan más avanzados se les plantearán ejercicios prácticos optativos que profundicen en los contenidos y que estos sean lo más motivadores posibles.

## 11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS

Se dispondrá de un ordenador por alumno con conexión a Internet, desde donde tendrán acceso a la plataforma moodle y/o Google Drive para seguir los contenidos y actividades propuestas por el profesor. Internet será también su fuente externa de conocimiento al que deberán acudir para resolver las dudas y realizar actividades de investigación.

También necesitarán el acceso a la red para descargarse las últimas versiones de los sistemas operativos o paquetes con los que necesitan trabajar.

Otros materiales que utilizaremos en clase serán:

- Apuntes de clase y Power Point realizados por el profesor.
- Videotutoriales proporcionados por el profesor, y otros de libre distribución.
- Manuales impresos y en línea, de todo el software instalado.
- Información obtenida en cursos de formación del profesorado.
- Publicaciones periódicas relacionadas con el mundo de la informática.
- Fotocopias, información multimedia en PenDrive, vídeo, etc.

En cuanto a recursos Hardware:

- Equipamiento del aula: ordenadores, periféricos.
- Red de área local.
- Intranet.
- Equipos servidores de red.
- Acceso a Internet.

En cuanto a recursos Software:

- Sistema operativo en las estaciones de trabajo (windows).

- Software de Virtualización (Virtual Box).
- Software e imágenes de Sistemas Operativos (XAMPP, Ubuntu Server, Ubuntu Desktop, Windows 10, ...).

Otros elementos auxiliares:

- Proyector y/o pizarra digital interactiva.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se participará en las actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento de la Familia Profesional de *Informática y Comunicaciones* del centro que se consideren de interés para los alumnos.

## 13. TEMAS TRANSVERSALES

De los temas transversales aconsejados por los departamentos de IyC y FOL para los módulos de la familia profesional de Informática y Comunicaciones se trabajarán los siguientes:

### Educación ambiental

El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumno/a para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de la manera más apropiada, valorando de manera crítica las distintas ofertas, campañas de publicidad, etc.

### Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Desde este módulo contamos con elementos para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades entre los sexos, formando grupos mixtos de trabajo, distribuyendo iguales tareas entre alumnos y alumnas, haciendo que todos utilicen iguales o similares materiales y fomentando la participación de todos, sin distinciones de sexo.

### Educación para la paz

Concienciando a los alumnos y alumnas de la importancia de mantener un clima de respeto y de cooperación en el aula.

### Educación para la salud

Cuando se utilizan equipos informáticos uno de los objetivos es que los alumnos y alumnas conozcan unas normas básicas de higiene y seguridad en el trabajo, así como a tomar las debidas precauciones en el empleo de dichos equipos. Es necesario conocer unos principios de ergonomía en el puesto de trabajo, para que la actividad frente al ordenador no sea motivo de problemas físicos. Estos aspectos cobran especial importancia en la Prevención de riesgos laborales. Considerando que el ámbito laboral más común de los Técnicos va a ser las oficinas y centros de procesos de datos, habrá que insistir a diario en la existencia de los siguientes riesgos y de sus correspondientes medidas de prevención

### Fomento de la capacidad emprendedora

La capacidad emprendedora se define como la capacidad de actuar con iniciativa y perseverancia, para modificar la realidad siendo un agente de cambio, junto a los que lo rodean, aportando soluciones innovadoras a organizaciones productivas y sociales desde su profesión. Debemos fomentar en nuestros alumnos esta capacidad inculcando en ellos valores tales como:

- La autoconfianza, tener fe en nuestras posibilidades, sin olvidar que los objetivos marcados deben ser realistas.
- La tolerancia a la frustración, saber sobreponerse a la frustración que suponen las expectativas no cumplidas, sabiendo extraer un análisis positivo de las situaciones negativas.
- La gestión del riesgo, mediante un enfoque adecuado para manejar los posibles riesgos y mitigar su impacto.
- La búsqueda de recursos, de todo aquello que puede contribuir a llevar un proyecto a buen término.
- La productividad, saber explotar los recursos al máximo.
- La creatividad, en un mundo cambiante, necesitamos plantear soluciones, formular hipótesis, tener iniciativas novedosas, y todo ello está íntimamente ligado con el proceso creativo.

### Ecología y medioambiente

La utilización de la informática en general, y sobre todo en el ámbito empresarial, hace que grandes volúmenes de información puedan ser almacenadas en soportes informáticos y enviados a otros usuarios a través de las redes informáticas evitando de esta manera el consumo de papel y su correspondiente impacto medioambiental, contribuyendo a la conservación de los medios naturales y la conservación de la naturaleza.