

**Ciclo Formativo de Grado Medio de  
"Sistemas Microinformáticos y Redes"**

Programación Didáctica del Módulo Profesional 0227:

**"Servicios en Red"**



**Profesores :**

*Virginia Carrión Jiménez  
(7 horas semanales)*

**Curso:**

*2015 / 2016*

**Fecha aprobación:**

*01 / 02 / 2016*

**Revisión:**

*0.2*

# INDICE

1. OBJETIVOS PROPIOS DEL CENTRO.....	4
2. CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN .....	4
2.A. PROMOCIÓN DEL ALUMNADO .....	4
2.B. TITULACIÓN .....	4
3. COMPETENCIAS .....	4
3.A. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES .....	4
3.B. UNIDADES DE COMPETENCIAS .....	5
4. OBJETIVOS GENERALES .....	5
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	6
6. UNIDADES DIDÁCTICAS .....	8
7. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS .....	16
8. METODOLOGÍA.....	17
8.A. UTILIZACIÓN DE LAS TIC.....	17
8.B. ACTIVIDADES PARA EL TRABAJO DE LA LECTURA, LA EXPRESIÓN ESCRITA Y ORAL .....	18
8.C. TRABAJOS INTERDISCIPLINARES .....	18
8.D. ASPECTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA.....	19
8.E. ELEMENTOS DE PARTICIPACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO .....	20
9. EVALUACIÓN.....	21
9.A. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	21
9.B. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	24
9.B.1. Criterios de Calificación de Evaluaciones Parciales .....	24
9.B.2. Criterios de Calificación de Evaluación Final .....	25
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	26
10.A. REFUERZO EDUCATIVO.....	26
10.B. ALUMNADO REPETIDOR .....	27
10.C. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES .....	27
10.D. ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.....	28
10.E. OTRAS NECESIDADES EDUCATIVAS DE APOYO EDUCATIVO .....	28
11. MATERIALES E INSTRUMENTOS .....	28
11.A. LIBROS DE TEXTO Y MATERIAL DE APOYO .....	28
11.B. USO DE LAS TIC .....	29
11.C. OTROS MATERIALES E INSTRUMENTOS .....	30
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	30
13. MECANISMOS DE AUTOEVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN .....	32
13.A. AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO .....	32
13.B. AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESORADO.....	32
13.C. AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA .....	33

14. ANEXOS.....	33
14.A. ANEXO: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO. ....	33

## 1. OBJETIVOS PROPIOS DEL CENTRO

(Por determinar)

## 2. CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

### 2.A. PROMOCIÓN DEL ALUMNADO

El alumnado que supere todos los módulos profesionales del primer curso promocionará a segundo curso.

Para los alumnos y alumnas que no hayan superado la totalidad de los módulos profesionales de primer curso, se procederá del modo siguiente:

- a) Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados es superior al 50% de las horas totales del primer curso, el alumno-a deberá repetir sólo los módulos profesionales no superados y no podrá matricularse de ningún módulo profesional de segundo curso.
- b) Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados de primer curso es igual o inferior al 50% de las horas totales, el alumno-a podrá optar por repetir sólo los módulos profesionales no superados, o matricularse de éstos y de módulos profesionales de segundo curso, utilizando la oferta parcial, siempre que la carga horaria que se curse no sea superior a 1.000 horas lectivas en ese curso escolar y el horario lectivo de dichos módulos profesionales sea compatible, permitiendo la asistencia y evaluación continua en todos ellos.

### 2.B. TITULACIÓN

La obtención del título de Técnico en SMR requiere acreditar la superación de todos los módulos profesionales de que consta el ciclo formativo, así como cumplir los requisitos de acceso al mismo establecidos en el artículo 41 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 21 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, o se acrediten algunas de las circunstancias recogidas en la disposición adicional séptima del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.

El alumno-a interesado/a deberá solicitar el título en el centro docente donde se obtenga la evaluación positiva del último módulo profesional cursado. El secretario o secretaria de dicho centro docente verificará que reúne todos los requisitos para su obtención. Siendo el centro el que realiza la propuesta para la expedición del título.

## 3. COMPETENCIAS

La **competencia general** del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes consiste en *instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.*

### 3.A. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo profesional **Servicios en Red** contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** de éste título que se relacionan a continuación:

a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.

d) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.

e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.

j) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.

ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

### 3.B. UNIDADES DE COMPETENCIAS

Este módulo contribuye a adquirir las siguientes *unidades de competencia*:

UC0955\_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.

UC0956\_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.

## 4. OBJETIVOS GENERALES

La formación de este módulo profesional contribuye a alcanzar los siguientes *objetivos generales del ciclo SMR*:

d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.

f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.

g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.

k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

## 5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al finalizar este módulo, el alumno debe obtener los **resultados de aprendizaje** que a continuación se detallan. Para la valoración de los mismos, se usarán los siguientes criterios de evaluación:

1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

### ***Criterios:***

- a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
- b) Se han identificado las ventajas que proporcionan.
- c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- d) Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
- e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.
- f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
- g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- h) Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.

2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

### ***Criterios:***

- a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
- e) Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local.
- f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
- h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

### ***Criterios:***

- a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.

- b) Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.
  - c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
  - d) Se ha configurado el acceso anónimo.
  - e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
  - f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
  - g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.
4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

**Criterios:**

- a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
  - h) Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
  - i) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
  - j) Se han definido alias para las cuentas de correo.
  - k) Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
  - l) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
  - m) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.
5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

**Criterios:**

- a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
  - b) Se ha instalado un servidor web.
  - c) Se han creado sitios virtuales.
  - d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
  - e) Se ha configurado la seguridad del servidor.
  - f) Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.
  - g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
  - h) Se han instalado módulos sobre el servidor.
  - i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

**Criterios:**

- a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
- c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
- d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
- e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.

7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

**Criterios:**

- a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
  - b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
  - c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
  - d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
  - e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
  - f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
  - g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.
8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

**Criterios:**

- a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
- b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
- c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
- d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
- e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
- f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
- g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
- h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
- j) Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local.

## 6. UNIDADES DIDÁCTICAS

La concreción de contenidos, su organización y secuenciación de aprendizaje se ha realizado atendiendo a los siguientes criterios:

- Adecuación al desarrollo evolutivo del alumnado.
- Adaptación de los contenidos a los conocimientos previos del alumnado.
- Continuidad y progresión en los contenidos.



- Equilibrio entre las secuencias de conceptos, objetivos, resultados de aprendizajes y criterios de evaluación.
- Interrelación entre contenidos

### **UT 1.- Interconexión de Redes Privadas con Redes Públicas**

#### • **Objetivos Didácticos Específicos**

- a) Instalar y configurar el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a otra de área extensa pública.
- b) Instalar un software que actúe de pasarela entre la red privada local y la pública.
- c) Enumerar las principales características y posibilidades del software pasarela.
- d) Configurar los ordenadores de la red privada local para que accedan a la pública a través de la pasarela.
- e) Establecer un control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
- f) Implementar los mecanismos necesarios para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
- g) Identificar los posibles escenarios en los que puedan ser útiles este tipo de mecanismos.
- h) Establecer una estructura que permita distribuir el tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- i) Comprobar el acceso a una red desde ordenadores conectados a otra red distinta.
- j) Implementar y verificar la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en un ordenador de una red privada local.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*8.-Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.*

#### • **Contenidos Didácticos Específicos**

1. Accesos a Internet:
  - Red de telefonía conmutada (RTC/RTB)
  - Red digital de servicios integrados (RDSI)
  - Tecnologías de línea de abonado digital (ADSL)
  - Conexión por cable eléctrico (PLC/BPL)
  - Redes de fibra hasta el hogar (FTTx)
  - Redes mixtas de TV e Internet por cable (CATV)
  - Vía satélite (VSAT)
  - Servicio de Distribución Multipunto (LMDS/MMDS)
  - Redes de área metropolitanas inalámbricas (WiMaX)
  - Sistemas de telefonía móvil
2. Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché.
3. Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.
4. Estrategias y dispositivos de filtrado. Ámbitos de aplicación de las reglas de filtrado.
5. Redes privadas virtuales (VPN).
6. Cortafuego.
7. Servidor proxy-caché: Funcionamiento, Configuración y Monitorización

#### • **Criterios de Evaluación**

- a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.

- b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
- c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
- d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
- e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
- f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
- g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
- h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
- j) Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local.

## **UT 2.- Servicio de Nombres de Dominio (DNS)**

### **• Objetivos Didácticos Específicos**

- 1) Descubrir la necesidad de un servicio que proporciona un mecanismo de conversión entre nombres de máquinas o hosts y direcciones IP.
- 2) Analizar el concepto de resolución de nombres.
- 3) Identificar los tipos de servidores DNS y los métodos de búsqueda.
- 4) Conocer y diferenciar el funcionamiento del cliente y el servidor DNS, los procesos relacionados con ellos y sus funciones.
- 5) Instalar y configurar un servidor DNS con Windows 2008 Server.
- 6) Instalar y configurar un servidor DNS con Ubuntu.
- 7) Configurar los clientes para ambos sistemas operativos.
- 8) Utilizar diferentes órdenes para comprobar el correcto funcionamiento del servicio DNS tanto para preguntas directas como inversas.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*2.-Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.*

### **• Contenidos Didácticos Específicos**

- 1. Concepto de dominio.
- 2. Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- 3. Revolvedores de nombres. Proceso resolución de un nombre de dominio.
- 4. Pregunta directa, inversa, recursiva e iterativa.
- 5. Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet.
- 6. Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.
- 7. Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.
- 8. Tipos de registros. Host, Alias, CNAME, etc.

- **Criterios de Evaluación**

- a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres bajo dos arquitecturas distintas: una bajo Windows Server y otra bajo entorno Ubuntu.
- e) Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local.
- f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, tanto para zona directa como para la inversa, con opciones relativas a servidores de correo, web, ftp y alias.
- g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
- h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

### UT 3.- Servicio DHCP

- **Objetivos Didácticos Específicos**

- a) Reconocer el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red dentro del servicio DHCP.
- b) Identificar las ventajas e inconvenientes de usar este servicio.
- c) Comprender el procedimiento que interviene en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- d) Instalar un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red en Windows 2008 Server.
- e) Instalar un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red en Ubuntu.
- f) Preparar el DHCP, tanto en Windows como en Ubuntu, para que asigne la configuración básica a los ordenadores clientes de una red local.
- g) Realizar asignaciones tanto dinámicas como estáticas.
- h) Integrar opciones adicionales de configuración en el servicio.
- i) Comprobar el correcto funcionamiento del servidor DHCP tanto en Ubuntu como en Windows, verificando la correcta asignación de los parámetros de la red en los clientes.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*1.-Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.*

- **Contenidos Didácticos Específicos**

1. Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace, servidores DNS.
2. Enrutadores y segmentos de red. Direcciones de difusión.
3. DHCP. Ámbitos. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
4. Opciones adicionales al protocolo.

- **Criterios de Evaluación**

- a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
- b) Se han identificado las ventajas que proporcionan los servidores DHCP.

- c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- d) Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red bajo dos arquitecturas distintas: una bajo Windows Server y otra bajo entorno Ubuntu.
- e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local, tanto en Windows Server como en Ubuntu.
- f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
- g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- h) Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.

#### **UT 4.- Servicio de Acceso y Control Remoto**

##### **• Objetivos Didácticos Específicos**

- 1) Describir los métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- 2) Describir los conceptos básicos sobre encriptación.
- 3) Instalar servicios de acceso remoto en línea de comandos bajo Ubuntu.
- 4) Instalar servicios de acceso remoto en modo gráfico bajo Windows 2008 Server.
- 5) Comprobar el funcionamiento correcto de ambos métodos.
- 6) Identificar las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- 7) Realizar pruebas de acceso remoto usando diferentes sistemas operativos: Windows y Ubuntu
- 8) Realizar pruebas de administración remota tanto con Windows como con Ubuntu.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*6.-Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.*

##### **• Contenidos Didácticos Específicos**

- 1. Concepto de control y acceso remoto.
- 2. Conceptos básicos sobre encriptación:
  - Encriptación simétrica o de clave compartida
  - Encriptación asimétrica o de clave pública
- 3. El servicio SSH.
- 4. Terminales en modo texto.
- 5. Terminales en modo gráfico.
- 6. Protocolos estándar de acceso y de acceso seguro.
- 7. Protocolos de administración y asistencia remota.

##### **• Criterios de Evaluación**

- a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos bajo dos arquitecturas distintas: una bajo Windows Server y otra bajo entorno Ubuntu.
- c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
- d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
- e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.

#### **UT 5.- Servicio WEB**

##### **• Objetivos Didácticos Específicos**

- 1) Describir los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.

- 2) Instalar un servidor web bajo Windows 2008 Server.
- 3) Instalar un servidor web bajo Ubuntu.
- 4) Crear sitios virtuales.
- 5) Configurar la seguridad del servidor.
- 6) Comprobar el acceso de los usuarios al servidor.
- 7) Establecer mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*5.- Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.*

- **Contenidos Didácticos Específicos**

1. Cómo funciona el protocolo HTTP.
2. Instalación y configuración básica de servidores web:
  - Apache en Ubuntu
  - IIS en Windows 2008 Server
3. Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host.
4. Identificación de un servidor virtual.
5. Conexiones seguras y no seguras.
6. Servidor web seguro:
  - Concepto de la firma digital
  - El protocolo SSL
7. Métodos de seguridad del servidor:
  - SSL
  - Certificado
8. Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.
9. Módulos de servicios adicionales.

- **Criterios de Evaluación**

- a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- b) Se ha instalado un servidor web bajo dos arquitecturas distintas: una bajo Windows Server y otra bajo entorno Ubuntu.
- c) Se han creado sitios virtuales.
- d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
- e) Se ha configurado la seguridad del servidor.
- f) Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.
- g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
- h) Se han instalado módulos sobre el servidor.
- i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

<b>UT 6- Servicio FTP</b>
---------------------------

- **Objetivos Didácticos Específicos**

- a) Establecer la utilidad y el funcionamiento del servicio de transferencia de ficheros.
- b) Instalar un servicio de transferencia de ficheros bajo Windows 2008 Server.
- c) Instalar un servicio de transferencia de ficheros bajo Ubuntu.

- d) Crear usuarios y grupos para acceder remotamente al servidor FTP.
- e) Configurar el acceso anónimo, tanto en Windows como en Ubuntu.
- f) Establecer límites en los distintos modos de acceso, tanto en Windows como en Ubuntu.
- g) Comprobar desde distintos clientes el acceso al servidor, tanto en Windows como en Ubuntu.
- h) Realizar pruebas con clientes, en modo comando y en modo gráfico, tanto en Windows como en Ubuntu.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*3.-Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.*

- **Contenidos Didácticos Específicos**

- 1. ¿ Qué es y cómo funciona el servicio FTP?. Características principales
- 2. Uso del navegador web como cliente FTP
- 3. Uso de un cliente FTP en modo gráfico (gFTP) y en modo consola desde Ubuntu
- 4. Configuración del servidor y cliente FTP usando FileZilla
- 5. Usuarios y grupos. Acceso anónimo.
- 6. Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.
- 7. Conexión de datos y de control.
- 8. Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.
- 9. Transferencia en modo texto y binario.
- 10. Modos activo y pasivo, seguro y no seguro.

- **Criterios de Evaluación**

- a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
- b) Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros bajo dos arquitecturas distintas: una bajo Windows Server y otra bajo entorno Ubuntu.
- c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- d) Se ha configurado el acceso anónimo.
- e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
- f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.

<b>UT 7.- Servicio de correo Electrónico</b>
--

- **Objetivos Didácticos Específicos**

- 1) Conocer los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- 2) Instalar un servidor de correo electrónico bajo Windows 2008 Server.
- 3) Instalar un servidor de correo electrónico bajo Ubuntu.
- 4) Crear cuentas de usuario y verificar el acceso a las mismas.
- 5) Definir alias para las cuentas de correo.
- 6) Aplicar métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- 7) Instalar servicios que permitan la recogida remota del correo de los buzones del usuario.
- 8) Usar clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*4.-Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.*

- **Contenidos Didácticos Específicos**

1. El servicio de correo electrónico. Elementos
2. Clientes de correo electrónico.
3. Protocolos de transferencia de mensajes de correo: SMTP, POP y IMAP.
4. Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
5. Servidores de correo web.
6. Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención.
7. Protocolos y servicios de descarga de correo.

- **Criterios de Evaluación**

- a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- b) Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
- c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- d) Se han definido alias para las cuentas de correo.
- e) Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- f) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- g) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

<b>UT 8.- Despliegue de Redes Inalámbricas</b>
--

- **Objetivos Didácticos Específicos**

- 1) Instalar un punto de acceso inalámbrico en una red local.
- 2) Reconocer los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
- 3) Seleccionar la configuración idónea en varios escenarios de prueba.
- 4) Establecer un mecanismo adecuado de seguridad para realizar las comunicaciones inalámbricas.
- 5) Usar diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- 6) Instalar un enrutador inalámbrico con conexión a una red pública y a servicios inalámbricos de red local.
- 7) Configurar y probar el enrutador desde los ordenadores de la red local.
- 8) Configurar una red local con ordenadores conectados mediante Wi-Fi y otros ordenadores conectados por cable.

Estos objetivos contribuyen a la adquisición del siguiente resultado de aprendizaje:

*7.-Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.*

- **Contenidos Didácticos Específicos**

1. Redes inalámbricas:
  - Redes inalámbricas personales (WPAN)
  - Redes Wi-Fi (WLAN)
  - Redes de área metropolitana inalámbricas (WMAN)
  - Redes de área ancha inalámbricas (WWAN)



2. Dispositivos inalámbricos:
  - Adaptadores de red inalámbricos.
  - Antenas.
  - Puntos de acceso y repetidores.
  - Puentes inalámbricos.
  - Routers inalámbricos.
3. Estándares de conexión y velocidades de transmisión soportadas.
4. Seguridad en redes inalámbricas: Redes abiertas, Claves WEP, WPA/WPA2, dirección MAC, servidores RADIUS y ocultación del identificador de red.
5. Conexión de infraestructura y ad-hoc.
6. Identificadores de servicio.
7. Filtrado de paquetes y de clientes.

- **Criterios de Evaluación**

- a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
- b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
- c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
- d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
- e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- f) Se ha instalado un router inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
- g) Se ha configurado y probado el router desde los ordenadores de la red local.

## 7. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El **Ciclo Formativo Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)** tiene una duración de **2.000 horas**, incluida la formación en centros de trabajo. Estas 2.000 horas se dividen en 2 periodos anuales lectivos, cinco trimestres en el centro educativo y el sexto trimestre en el centro de trabajo.

El módulo de **0227.-Servicios en Redes** tiene asignada una **duración de 147 horas** lectivas con una carga **semanal de 7 horas**. Se encuadra en el **segundo curso** del Ciclo Formativo de Grado Medio SMR.

En base a la estimación de **147 sesiones lectivas** (7 sesiones a la semana), se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos por trimestres.



UNIDAD TEMÁTICA	DURACIÓN	TRIMESTRE
UT 1.- Interconexión de Redes Privadas con Redes Públicas	22	<b>1<sup>ER</sup> TRIMESTRE</b> (14 SEMANAS) (87 SESIONES)
UT 2.- Servicio de Nombres de Dominio (DNS)	25	
UT 3.- Servicio DHCP	18	
UT 4.- Servicio de Acceso y Control Remoto	22	
UT 5.- Servicio WEB	15	<b>2º TRIMESTRE</b> (9 SEMANAS) (60 SESIONES)
UT 6.- Servicio FTP	14	
UT 7.- Servicio de correo Electrónico	16	
UT 8.- Despliegue de Redes Inalámbricas	15	

Se reservan **algunas sesiones** para la preparación inicial de los equipos informáticos que utilizará el alumnado y otras sesiones a repartir durante el curso para los posibles retrasos que pueda sufrir la programación. El tiempo dedicado a la exploración y evaluación inicial se incluye dentro de la UT 1.

En cuanto a la adaptación de los contenidos a las necesidades de aprendizaje de los alumnos-as, cabe decir que es posible que determinadas unidades tengan una duración superior para alcanzar la asimilación de conocimientos. El proceso de aprendizaje en la instalación y mantenimiento de servicios de redes es lento y depende en su mayor parte de las capacidades del grupo en concreto.

## 8. METODOLOGÍA

Se parte de las siguientes consideraciones:

- Estimar en **147 el total aproximado de sesiones lectivas** para el desarrollo del módulo.
- Cada una de **las unidades de trabajo serán tratadas**, a efectos de programación didáctica, como una **Unidad Temática (UT)**, siguiéndose en todas ellas un proceso de desarrollo semejante.
- En cada U.T. se realizarán boletines de **prácticas en el taller del aula**. Las prácticas más complejas se realizarán en las horas en que esté el profesor-a titular y el profesor-a de desdoble, si lo hubiera. En este caso, **el gran grupo de alumnos-as se divide en dos**. El profesor-a titular de módulo toma a un grupo y el **profesor-a de desdoble** toma al otro. Antes de la ejecución de las prácticas por parte del alumno, el profesor-a resuelve una práctica tipo de cada boletín, dando las indicaciones pertinentes al grupo. Esta sirve de modelo para que los alumnos-as del grupo realicen el resto de las prácticas planteadas en el boletín.
- Fomentar en el alumnado **la lectura, la expresión oral y escrita**. Así como la **realización de trabajos interdisciplinares**, individuales y en grupos, **que impliquen a varios módulos profesionales y utilicen las TIC**.

### 8.A. UTILIZACIÓN DE LAS TIC

La metodología se basa en el uso de la TIC (Tecnología de la Información y Comunicación) presentando al alumnado fuentes de información diversa (libros, revistas,

Internet, etc.) a través de los medios audiovisuales (ordenador, DVD, CD-ROM, proyector, presentaciones digitales, etc.).

Para cada unidad de trabajo, se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad haciendo uso de las TIC, por parte del profesorado.

Además se dispone de un aula virtual alojada en una plataforma web para uso del alumnado. Desde ella el alumnado accede tanto a contenidos (teóricos y prácticos) como a ejercicios, prácticas y todo tipo de actividades que debe realizar.

## 8.B. ACTIVIDADES PARA EL TRABAJO DE LA LECTURA, LA EXPRESIÓN ESCRITA Y ORAL

Las actividades que se desarrollan en una clase son muy variadas pero aquí se agrupan algunas que se prestan como idóneas para el desarrollo completo de los contenidos propuestos:

- Actividades individuales: lectura, estudio, reflexión y realización de ejercicios, esquemas y prácticas escritas. Con la posterior exposición oral en clase, por parte del alumnado, de las actividades escritas realizadas.
- Actividades de grupo: Al inicio de cada U.T. se hace una lectura en grupo de los objetivos a alcanzar por el alumnado, así como de las causas que nos llevan al estudio de dicha UT. Se hace una reflexión y análisis en común, donde se fomenta la expresión de las ideas usando correctamente el lenguaje oral.

Además el Dpto. de informática y comunicaciones propone un plan para el ciclo completo que comprende los 2 cursos académicos:

- a) Para 1º SMR: Se ha establecido la realización de un trabajo interdisciplinar para cada trimestre, en el que el alumno-a desarrollará todas las capacidades relativas al plan lector del centro:
  - Lectura (comprensión lectora)
  - Producción de textos escritos.
  - Comprensión oral.
  - Trabajo de investigación.
  - Producción de textos orales.

Estos trabajos serán de investigación, donde al alumnado a partir de una serie de textos, editados en papel (como libros, revistas, etc) o a través de internet, deberá realizar un resumen que posteriormente expondrá al resto de compañeros del grupo, los que a su vez tendrán que hacer preguntas y contestar a otras.

- b) Para 2º SMR: El mismo modelo pero sólo se realizará un trabajo de investigación interdisciplinario debido a la falta de tiempo para impartir los contenidos curriculares correspondientes a módulos de dicho curso.

## 8.C. TRABAJOS INTERDISCIPLINARES

Además de los expuestos en el apartado anterior, en cada UT de este módulo existen actividades prácticas interdisciplinares que se realizan en el taller. En todas las ocasiones intervienen varios módulos profesionales como son: Redes Locales, Servicios en Red, Sistemas Operativos Monousuario, Sistemas Operativos en Red, Seguridad Informática y Aplicaciones Ofimáticas. Esto se debe a que este módulo se apoya de los contenidos

adquiridos en otros módulos y que además siempre se usan herramientas ofimáticas para documentar las actividades.

En ciertas ocasiones, además intervienen otros módulos como: Mantenimiento de Equipos, en la *UT2.- Servidor DNS*, donde el alumnado debe instalar 2 tarjetas de comunicaciones en una máquina servidor; Aplicaciones WEB, en la *UT5.- Servidor WEB*; y Empresa e Iniciativa Emprendedora, donde al realizar la mayoría de las prácticas, el alumnado toma el rol de técnico empresario de su propio negocio y debe realizar una determinada tarea relacionada con el mundo real: debe presentar un análisis de la problemática o avería, una solución a la tarea planteada y en ciertas ocasiones un presupuesto a un cliente que es el profesor-a.

## 8.D. ASPECTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA

La metodología será **activa y participativa**, alternándose las intervenciones del profesor-a con las de los alumnos-as, basándose en el **uso de la TIC** (Tecnología de la Información y Comunicación) presentando fuentes de información diversa (libros, revistas, Internet, etc.) a través de los medios audiovisuales (ordenador, DVD, CD-ROM, proyector, presentaciones digitales, etc.).

La metodología **está centrada en el alumno** como protagonista de su propio aprendizaje, tenderá hacia la personalización de los procesos de enseñanza. Buscará el **aprendizaje significativo** de conceptos y procedimientos. Así, a partir de los conocimientos previos, se construyen los nuevos conceptos, trabajando sobre una variedad de situaciones concretas. Procediendo **por aproximaciones sucesivas**, desde la simple manipulación y la comprensión intuitiva, pasando por etapas intermedias de representación (mediante dibujos, esquemas, gráficos, fotografías, etc.) hasta la comprensión razonada con el manejo de notaciones, figuras y símbolos abstractos.

Las **líneas de actuación** en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo versarán sobre:

- La configuración automática de los parámetros de red.
- La implantación de servicios de resolución de nombres.
- La implantación de servicios de transferencia de ficheros.
- La implantación de servicios de correo electrónico.
- La implantación de servicios web.
- La implantación de servicios de acceso remoto.
- El despliegue de redes inalámbricas.
- La conexión de redes locales a redes públicas.

El modo de proceder en las distintas Unidades de Trabajo se resume en lo siguiente:

- Para cada Unidad Didáctica se presentará la justificación y la necesidad de los contenidos enfocándolos como elemento motivador para el alumno. La motivación del alumno tiene un papel muy importante en el perfil de nuestro alumnado y es fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (*Ver Elementos de Participación y Motivación del Alumnado*)
- Para la comprensión de los contenidos propuestos se proporcionarán los elementos necesarios de cualquier otra índole.

- Se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad haciendo uso de las TIC, por parte del profesor-a.
- Posteriormente se realizarán una serie de ejercicios propuestos por el profesor-a y resueltos y corregidos por él en clase. El objetivo de estos ejercicios es llevar a la práctica los conceptos teóricos que se asimilaban en la exposición teórica anterior.
- El profesor-a resolverá todas las dudas que puedan tener los alumnos-as, tanto teóricas como prácticas. Incluso si fuera necesario se realizarán ejercicios específicos de refuerzo que aclaren los conceptos que más cuesten comprender a los alumnos-as.
- El profesor-a propondrá un conjunto de ejercicios y casos prácticos, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por el alumnado, bien en horas de clase o bien en casa.
- Los ejercicios prácticos se realizarán en el taller, con herramientas y con ordenadores, utilizando el software relacionado con la unidad de trabajo en la que estemos trabajando. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, depende del número de alumnos-as que haya por cada ordenador, del número de herramientas disponibles en el taller y de la naturaleza de las prácticas. De todos modos, no es aconsejable que haya más de dos alumnos-as por cada equipo informático.
- El desarrollo de las Unidades Didácticas se acompañará de abundantes figuras, esquemas, fotocopias y presentaciones digitales, que ayudan a mantener al alumno concentrado en lo que se está exponiendo.
- Se proporcionará al alumno referencias bibliográficas, así como documentación de apoyo, para que éste pueda profundizar en los conceptos vistos en clase.
- Dar el enfoque de "para qué sirve cada concepto estudiado" que ayuda a la motivación y a la introducción del alumno en el mundo laboral, lo que le será muy útil cuando realice el módulo de Formación en Centro de Trabajo (FCT).
- Conexión de la teoría explicada con ejemplos reales.
- Las actividades que se desarrollan en una clase son muy variadas, pero se engloban básicamente en:
  - Actividades individuales: relacionadas con lectura, estudio, reflexión y realización de ejercicios.
  - Actividades de grupo: relacionadas con la toma de decisiones, configuración de redes y servicios, realización y exposición de trabajos.
- Por último decir, que esta forma de plantear el módulo es abierta y revisable en todo momento.

## 8.E. ELEMENTOS DE PARTICIPACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

*La motivación de los alumnos-as* en el aula cobra un papel muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor-a, a lo largo de todo el curso y durante el desarrollo de las clases llevará a cabo un esquema de trabajo en el que se contemplen los siguientes elementos:

- Deben conocerse los intereses previos de los alumnos-as. A través de la evaluación inicial.
- El estudio de los temas transversales es idóneo para conseguir una mejora en la madurez personal, social, cívica, moral, etc.
- Es conveniente fomentar el espíritu crítico constructivo sobre la actividad tecnológica y las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.
- Es constructivo ayudar a los alumnos-as a que tomen decisiones responsables en la selección de productos tecnológicos.

- Las actividades en grupo están fomentadas por la realización de prácticas en equipo, proyectos en los que pueden colaborar varios alumnos-as, etc.
- Se les debe ayudar a seleccionar y manejar correctamente la documentación técnica.
- Realizar ejercicios prácticos y actuales.
- Valorar el esfuerzo empleado en la realización de diseños y presupuestos de redes, así como en las instalaciones y reparaciones de servicios de redes.

## 9. EVALUACIÓN

### 9.A. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado se concibe y practica de la siguiente manera:

- **Individualizada**, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.
- **Orientadora**, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- **Continua**, ya que atiende al aprendizaje como proceso contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades:
  - a) Evaluación Inicial
  - b) Evaluación Parcial
  - c) Evaluación Final

#### a) Evaluación Inicial:

Se realiza durante **el primer mes** desde el inicio del curso.

El **objetivo fundamental** es indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje (objetivos específicos) y los contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno-a, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos, las circunstancias académicas o personales con incidencia educativa.

Con la **evaluación inicial** se intenta descubrir aspectos del alumnado tales como:

- Conocimientos sobre comunicaciones, sistemas operativos y redes de ordenadores.
- Otros estudios de Informática no impartidos en el ciclo.
- Disponibilidad, por parte del alumno-a, de un ordenador con conexión a Internet y cuenta de correo electrónico.
- Manejo de herramienta ofimática, porque le servirá como base para documentar, exponer o presentar sus trabajos.
- Inquietudes y expectativas que tenga el alumnado: temas de informática que les interesan, qué desean aprender, etc.
- Conocimientos de Internet.
- Motivación.
- Nivel de competencias básicas: expresión escrita, ortografía, comprensión lectora, etc.

Esta información permite una atención a las diferencias del alumnado y una metodología adecuada. Nos ayuda a tomar decisiones respecto a los objetivos a alcanzar en cada UT, la metodología a emplear e incluso las actividades concretas a realizar con el alumnado.

Esta evaluación **en ningún caso conllevará calificación** para el alumnado.

**b) Evaluación Parcial:**

Se realizarán **al menos dos sesiones** de evaluación parcial durante el periodo lectivo del curso, **una por cada trimestre**.

**La última sesión de evaluación parcial se realizará previa a la realización del módulo de la FCT (Formación en Centro de Trabajo) y cuando se hayan impartido, al menos, 110 jornadas lectivas** (aproximadamente en la 2ª semana de marzo).

Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso de aprendizaje, confiriendo una visión de las dificultades y progresos del alumnado en la consecución de los resultados del aprendizaje.

Al final de cada trimestre se valorarán los resultados del aprendizaje correspondientes a los contenidos impartidos **desde el inicio del curso hasta la fecha**. Como resultado de dicha valoración se obtendrá una **nota numérica comprendida entre 1 y 10**, sin decimales, que aparecerá en el acta de la evaluación parcial. Se considera **resultado positivo si la nota numérica obtenida en la evaluación es mayor o igual a 5 y resultado negativo en caso contrario**.

**c) Evaluación Final:**

Existe **una única sesión** de evaluación final que se realiza **al final del curso**, dentro del periodo lectivo. Con carácter general, ésta coincide con la finalización del régimen ordinario de clase.

Se evalúan los **resultados del aprendizaje** del módulo completo. Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje y la consecución de los objetivos generales con los que está relacionado el módulo.

En cada una de estas evaluaciones se utilizarán los siguientes **instrumentos de evaluación**:

Para la **Evaluación inicial:**

- a) Informes de evaluación del curso anterior que estén disponibles en el centro o que aporte el alumnado si procede de otro centro.
- b) Estudios académicos anteriormente cursados en el sistema educativo o en la formación para el empleo.
- c) La prueba para el acceso al ciclo para alumnado sin titulación.
- d) Los informes o dictámenes específicos del alumnado con discapacidad o con necesidades específicas de apoyo educativo.
- e) La experiencia profesional previa del alumnado.
- f) La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.
- g) La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico.
- h) Las entrevistas informales realizadas a los alumnos-as en el aula.
- i) El cuestionario inicial que deben realizar los alumnos-as en el aula de forma individual y que se muestra a continuación:

Apellidos y Nombre: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_

## CUESTIONARIO INICIAL

1. Escribe una máscara de Clase A
2. Escribe una máscara de Clase B
3. Escribe una máscara de Clase C
4. Las direcciones IP de Clase A comienzan por
5. Las direcciones IP de Clase B comienzan por
6. Las direcciones IP de Clase C comienzan por
7. ¿Qué es Servicio DNS?. Describe brevemente el proceso de instalación.
8. ¿Qué es Servicio DHCP?. Describe brevemente el proceso de instalación.
9. ¿Qué es Servicio FTP?. Describe brevemente el proceso de instalación.
10. ¿Qué es Servicio HTTP?. Describe brevemente el proceso de instalación.
11. ¿Qué es una red inalámbrica?
12. ¿Qué es una red WiFi?
13. ¿Para qué sirve un Switch?
14. ¿Para qué sirve un Router?
15. ¿Qué significa IP dinámica e IP estática?
16. ¿Se puede trabajar en una LAN sin servidor DHCP?. Razona tu respuesta
17. Explica cómo crearías una carpeta compartida con Windows
18. Al terminar el ciclo, ¿te gustaría continuar tus estudios o trabajar?. Indica en qué.
19. ¿Te gustaría presentarte a la prueba de acceso a ciclo superior aunque no desees continuar estudios?. Razona tu respuesta



Para las **Evaluaciones Parciales y la Evaluación Final:**

- Cuaderno de prácticas del alumno-a en soporte digital.
- Ejercicios y cuestiones realizadas por el alumno-a.
- Boletines de actividades prácticas, donde aparecen los contenidos vistos en el aula aplicados a casos del mundo real.
- Registro de asistencia a clase del alumno-a.
- La observación por parte del profesor-a del trabajo diario realizado por el alumno-a y de la actitud mostrada por él/ella en el desarrollo de las clases: interés por el módulo y el aprendizaje, realización de los ejercicios, tiempo de entrega y corrección de los mismos, participación, respeto al profesor-a y al resto de compañeros, cuidado del material, etc.
- Cuaderno del profesor-a: En él se lleva el registro de asistencia a clase por parte del alumno-a, se anota la responsabilidad de éste en el trabajo, su actitud en clase, el respeto y colaboración con los compañeros, el interés y la motivación mostrado por el alumno-a hacia contenidos impartidos en el módulo, participación en clase y en tareas voluntarias, etc.
- Pruebas objetivas teóricas individuales: Test de respuestas múltiples y cuestiones que implican un razonamiento por parte del alumnado-a sobre los contenidos conceptuales y procedimentales.
- Pruebas objetivas prácticas individuales: Se realizan en el taller ante los ordenadores y utilizando los dispositivos y herramientas que fuesen necesarios.
- Encuestas anónimas donde el alumnado, al final de cada trimestre, se autoevalúa y evalúa la labor del profesorado, la programación y los recursos empleados.

## 9.B. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### 9.B.1. Criterios de Calificación de Evaluaciones Parciales

**Por cada UT impartida a lo largo del curso, el alumno obtendrá una calificación numérica de 0 a 10 con 2 decimales** que surge como consecuencia de valorar todos los boletines de prácticas de esa UT, la actitud del alumno-a en esa UT y las pruebas objetivas:

- 1) **Prueba Objetiva.-** Constituye el **60%** de la calificación de la UT. Se valorará de 0 a 10 con 2 decimales. El alumno-a deberá realizar obligatoriamente y de forma individual esta prueba que consta de dos partes:
  - a) **Una parte teórica:** Está formada por test y/o cuestiones. Se valoran los contenidos conceptuales y procedimentales de la UT. Constituye el **40%** de la nota de la prueba objetiva.
  - b) **Una parte práctica:** Se realiza en el taller, normalmente ante los ordenadores, utilizando los dispositivos y herramientas que fuesen necesarios. Está basada siempre en los boletines prácticos realizados en clase. Se valoran los contenidos conceptuales y sobre todo los procedimentales de la UT. Se tiene en cuenta no solo el objetivo de la prueba práctica, sino también la forma y el tiempo de realización de la misma. Constituye el **60%** de la nota de la prueba objetiva.
- 2) **Boletines de prácticas.-** Constituye el **20%** de la calificación de la UT. Cada práctica se valora de 0 a 10 con 2 decimales. Al final de la UT se hace la media aritmética de



todas las prácticas de esa UT. Esta nota numérica obtenida estará comprendida entre 0 y 10 con 2 decimales. Se deben realizar obligatoriamente, de forma individual y en el tiempo indicado, todas las prácticas programadas que van ligadas directamente con la adquisición de un resultado de aprendizaje. Éstas aparecen en los boletines de cada UT.

- 3) **Actitud del alumno.-** Constituye el **20%** de la calificación de de la UT. La observación por parte del profesor-a y las anotaciones que de ello aparecen en el cuaderno del mismo, sobre la actitud mostrada por el alumno-a en el desarrollo de las clases (el interés por el módulo y el aprendizaje, elaboración y corrección de ejercicios, trabajo diario, participación, respeto a todos los miembros de la comunidad educativa, cuidado del material, disposición que presenta el alumno-a en clase y ante la realización de las prácticas en el taller, aprovechamiento del tiempo en el aula) sirven para calificar la actitud del alumnado.
- **Cada UT está diseñada para adquirir un resultado de aprendizaje.** La valoración del resultado de aprendizaje asociado a una UT se considera con **evaluación positiva si la calificación obtenida para esa UT es mayor o igual a 5**. En caso contrario se considerará negativa dicha valoración.
  - Al final de cada trimestre, **si las valoraciones de todos los resultados de aprendizaje**, obtenidas desde el inicio de curso hasta el momento de la evaluación, son positivas se realizará la **media aritmética entre las calificaciones obtenidas en cada una de esas UT asociadas a alcanzar dichos resultados de aprendizaje**. Esto constituye la **nota de la evaluación valorada de 0 a 10 sin decimales**.
  - La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado **requiere**, en la modalidad presencial, **su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas** para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. En consecuencia, se aplicará la **calificación NE (NO EVALUADO)** en la evaluación en caso de que el alumno-a no asista a clase regularmente o no participe en las actividades programadas en el módulo.
  - **Para los alumnos-as que no superen la evaluación parcial** del primer trimestre o para aquellos alumnos-as que habiéndola superado deseen subir nota, en la evaluación parcial del segundo trimestre, serán de nuevo evaluados los resultados de aprendizaje del trimestre anterior, usando los mismos criterios e instrumentos.
  - **En la recuperación de una evaluación parcial**, los alumnos-as deberán realizar sólo las Pruebas Objetivas de aquellas UT no superadas y las prácticas que no tenían resultados positivos.
  - **En la subida de nota de una evaluación parcial**, los alumnos-as deberán realizar sólo las Pruebas Objetivas de aquellas UT y las prácticas en las que deseen subir nota.

#### 9.B.2. Criterios de Calificación de Evaluación Final

Si tras realizar la evaluación parcial del 2º trimestre hubiera **alumnos-as que NO consiguieran un resultado positivo**, éstos/as no podrán realizar la FCT y tendrán obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase. Estos alumnos-as serán evaluados de nuevo en la evaluación final usando los mismos criterios e instrumentos que se han descrito para las evaluaciones parciales.

Si tras realizar la evaluación parcial del 2º trimestre hubiera **alumnos-as que habiendo conseguido un resultado positivo deseen subir nota**, éstos-as realizarán sólo aquellas pruebas objetivas y/o actividades prácticas en las que deseen subir nota, teniendo en cuenta que no podrán asistir diariamente al centro ya que estos alumnos-as estarán realizando la FCT. Estos alumnos-as serán evaluados de nuevo en la evaluación final usando los mismos criterios e instrumentos que se han descrito para las evaluaciones parciales.

Como resultado de la evaluación final, el alumnado obtendrá **una nota numérica comprendida entre 1 y 10**, sin decimales. Ésta aparecerá en el acta de la **evaluación final** del módulo SRE.

Se aplicará la **calificación NE (NO EVALUADO)** en la evaluación final en caso de que el alumno-a no haya asistido a clase regularmente o no haya participado en las actividades programadas en el módulo a lo largo del curso.

Se considera **resultado positivo** si la **nota numérica** obtenida en la evaluación final es **mayor o igual a 5**. En caso contrario se considerará el módulo no superado.

**Aquellos alumnos-as que no superen el módulo** tendrán que matricularse del mismo en el próximo curso escolar, teniendo en cuenta que no pueden exceder el número de **convocatorias** que es **como máximo 4, una por curso escolar**. Esto no implica que necesariamente el alumno-a tenga que repetir curso, ya que utilizará el sistema de la **oferta parcial**, matriculándose sólo de aquellos módulos no superados. Para ello debe tenerse en cuenta que la carga horaria que **course no sea superior a 1.000 horas lectivas** en ese curso escolar y que el horario lectivo de dichos módulos profesionales sea compatible, permitiendo la asistencia y evaluación continua en todos ellos.

## 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Previendo la incorporación de alumnos-as que tengan unas Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, se contemplan una serie de medidas que se especifican a continuación.

El objetivo ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todo el alumnado.

### 10.A. REFUERZO EDUCATIVO

Los refuerzos educativos se desarrollarán mediante la realización de actividades relacionadas con las expuestas a lo largo de la programación, aunque adaptadas para el caso concreto que nos ocupe. Es decir, dependiendo de los contenidos mínimos que el alumno-a no logre alcanzar, se hará mayor hincapié en las actividades que se desarrollen. Deberán realizar boletines de ejercicios adicionales de perfeccionamiento y a la vez de recopilatorio que se plantearán en cada una de las unidades didácticas proyectadas.

Tras la evaluación inicial se ha detectado alumnado que necesita un refuerzo educativo. Este alumnado está diagnosticados D.A. (Dificultad de Aprendizaje):

A este alumnado se le aplicará refuerzo educativo y se beneficiará de un tratamiento individualizado a través de:

- Cambios metodológicos. En el aula se contemplarán tanto la funcionalidad y uso real de los conocimientos como la adecuación de éstos a los conocimientos previos del alumno-a.
- Utilización de materiales complementarios (resúmenes, esquemas, ejercicios, herramientas, prácticas, etc) que permitirán:
  - Adquirir y consolidar contenidos que suponen una mayor dificultad para el alumno-a.
  - Tratar y adquirir conocimientos en temas de especial relevancia para la consecución de los resultados de aprendizaje del módulo.
- Profesor-a de Desdoble. Cuando exista profesor-a de desdoble, habrá dos profesores en el aula (3 horas a la semana) actuando de forma coordinada. Uno de los dos puede realizar labores de profesor-a de apoyo prestando especial atención a los alumnos-as que necesitan un refuerzo educativo.

## 10.B. ALUMNADO REPETIDOR

Los alumnos-as repetidores deben cursar de nuevo el módulo tal y como lo hacen los alumnos-as no repetidores. Para estos alumnos-as repetidores se proponen actividades de refuerzo que deberán realizar en casa con la oportuna ayuda del profesor-a. Estas actividades se encuentran en la plataforma web del módulo.

Tras el resultado de la evaluación inicial, se ha podido comprobar:

- **Hay tres alumnos-as** en el actual año académico que **repiten este módulo**, uno de los cuales está diagnosticado D.A.
- De éstos, un alumno fue asentista en el pasado curso escolar, por problemas de enfermedad. Otro no cursó estudios el pasado año. Y el tercer alumno repetidor faltó mucho a clase. Por lo que para ellos este módulo es prácticamente nuevo, a cursar prácticamente por primera vez y por tanto a priori realizarán las mismas actividades que el resto del alumnado, no teniendo que realizar de forma obligada las actividades de refuerzo.

## 10.C. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Tras la evaluación inicial, NO se detecta **alumnado NEE**. Pero si a lo largo del curso se diera este perfil de alumnado se llevará un seguimiento encabezado por el tutor/a docente, coordinado con el departamento de orientación.

Los alumnos-as con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de las siguientes adaptaciones curriculares:

- Cambios metodológicos.
- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- Utilización de materiales complementarios que permita al alumnado:
  - Adquirir los contenidos mínimos que le suponen una mayor dificultad.
  - Tratar temas de especial relevancia para la consecución de los objetivos específicos del módulo.

- Desarrollar las prácticas de cada Unidad Temática, necesarias para adquirir las habilidades instrumentales ligadas al módulo.
- Adecuaciones en los sistemas de evaluación, modificando el **cómo** se evalúa y los **instrumentos de evaluación** en función de sus dificultades específicas.
- Profesor-a de Desdoble. Si se contara con él, realizará labores como profesor-a de apoyo prestando especial atención a estos alumnos-as.

Además, se trabajará siguiendo las recomendaciones del departamento de orientación del centro.

## 10.D. ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR

Tras la evaluación inicial se ha detectado que NO existe ningún alumno de Altas Capacidades cursando este módulo.

El alumnado sobredotado, de altas capacidades o aquel que alcance antes de lo previsto los resultados de aprendizaje de cada UT se beneficiará de un tratamiento individualizado a través de:

- Cambios metodológicos, primando la investigación del alumno-a bajo la supervisión del profesor-a, de manera que se fomente la creatividad y motivación en el alumno-a.
- Utilización de materiales complementarios para:
  - Ampliar, profundizar y adquirir gran destreza en temas de especial relevancia para el desarrollo de módulo.
  - Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que el alumnado muestra curiosidad e interés.
- Profesor-a de Desdoble, si lo hubiera.

## 10.E. OTRAS NECESIDADES EDUCATIVAS DE APOYO EDUCATIVO

Tras la evaluación inicial, NO se detecta **alumnado de COMPENSATORIA**. Pero si a lo largo del curso se diera este perfil de alumnado se llevará un seguimiento encabezado por el tutor/a docente para captar la necesidad que tuviera, sobre todo en la adquisición de materiales necesarios para cursar el módulo. Si fuera necesario el departamento ayudará con la compra o préstamo de esos materiales: libros, fotocopias, ordenador, pen drive, CD's, DVD's y otras herramientas que fueran necesarias para la realización de actividades prácticas.

## 11. MATERIALES E INSTRUMENTOS

### 11.A. LIBROS DE TEXTO Y MATERIAL DE APOYO

- **El alumnado utilizará:**
  - Libro de texto:
    - “Servicios en Red”. Ciclo Formativo Grado Medio. Autores: Elvira Mifsud Talón y Raúl V. Lerma-Blasco. Editorial: Mc Graw-Hill. 2.013.
  - Por cada UT, el alumnado dispondrá en formato digital de anotaciones elaboradas por el profesor-a donde aparecen los contenidos, esquemas y/o resúmenes con imágenes gráficas que complementan los contenidos del libro de texto. También se proporcionarán enlaces a páginas web y archivos pdf

que contenga contenidos para ampliar conocimientos para actividades de ampliación.

- Boletines de ejercicios y prácticas elaborados por el profesor-a, en soporte digital, para la realización de los mismos por parte del alumnado. Todo ello, se encuentra en un “aula virtual”, alojado en una página web gestionada por el profesor-a.
- Es muy aconsejable disponer de libros de consulta en el aula o de acceso Internet, de forma que el alumnado intente buscar soluciones a los problemas que les surjan antes de solicitar la ayuda del profesor-a, ya que eso le aportará una gran experiencia de cara a su futuro para el mundo laboral.
- Revista mensual de informática: PC Actual de RBA

• **El profesorado usará:**

- El libro de texto que utiliza el alumnado.
- Apuntes elaborados por el profesorado que tratan de complementar los contenidos de cada UT y que se proporcionan a todo el alumnado.
- Material de cursos de formación sobre servicios de redes, a los que ha asistido el profesorado titular del módulo.
- Material de elaboración propia: presentaciones digitales, documentos, resúmenes, esquemas, datos recopilados de diversas fuentes como Internet, revistas, libros, etc. Que serán alojados en el aula virtual para uso del alumnado.
- Libros y manuales de apoyo, algunos de los cuales están disponibles en el aula para consulta por parte del alumnado, incluso se realizan préstamos a casa del alumnado si fuera necesario. Estos son:
  - “Instalación y Mantenimiento de Servicios de Redes Locales”. Autor: Alfredo Abad Domingo. Editorial: Mc Graw-Hill.
  - “Instalación y Mantenimiento de Servicios de Redes Locales”. Autor: Molina, F J. Ed. RA-MA.
  - El gran libro de Windows Server 2008, Autor: Javier Ángel Vega. Editorial: Marcombo, S.A. 2009.
  - “Servicios en Red”. Autor: Román Carceller Cheza y otros. Editorial: MACMILLAN Profesional.

## 11.B. USO DE LAS TIC

• **El alumnado utilizará:**

- Aula virtual en Internet. Se trata de una plataforma moodle, un alojamiento Web contratado para crear un aula virtual donde el alumno dispone de:
  - o Las anotaciones elaboradas por el profesor-a en formato digital, donde aparecen los contenidos, esquemas y resúmenes con imágenes gráficas que complementan o resumen los contenidos del libro de texto.
  - o Boletines de ejercicios y prácticas elaborados por el profesor-a, en soporte digital.
- El proyector/a del aula para exponer las presentaciones digitales que realice sobre los trabajos y prácticas del módulo.

• **El profesorado usará:**

- El proyector del aula para exponer los contenidos, ejercicios y prácticas del módulo.
- Aula virtual en Internet para subir los ejercicios, prácticas y apuntes elaborados por el profesorado que complementan los contenidos del libro de texto de cada UT.

- Aula virtual en Internet como foro de noticias.
- Aula virtual en Internet para presentar las calificaciones obtenidas por alumnos-as en ejercicios, prácticas y pruebas objetivas.
- Plataforma del centro en Internet para presentar la programación y unidades didácticas de este módulo.

## 11.C. OTROS MATERIALES E INSTRUMENTOS

- **Disponibles en el aula:**

- Ordenadores conectados en red y con acceso a Internet. El número de ordenadores debe ser suficiente para que no estén más de dos alumnos-as por puesto de trabajo.
- Software necesario para practicar todos los conceptos aprendidos:
  - Sistema operativo Microsoft Windows 2008 Server, Windows 7.
  - Sistema operativo Ubuntu
  - Antivirus
  - Herramienta ofimática: Open Office y/o Microsoft Office.
  - Controladores de tarjetas.
  - Herramientas de diagnóstico
  - Utilidades de Red: capturadores de paquetes en el tráfico de red, analizador de red, etc.
- Impresora láser.
- Dispositivos de almacenamiento: CD's, DVD's y pen drive
- Elementos físicos: Adaptadores de red para redes cableadas y WiFi, latiguillos de cables UTP directos y cruzados, conectores de cables (RJ-45), rosetas, concentradores, conmutadores, enrutadores, enrutadores Wi-Fi, adaptadores de red y puntos de acceso inalámbricos, maletín para fabricar latiguillos de fibra óptica y 2 tarjetas de red de fibra óptica.
- Herramientas: Crimpadoras, impactadora, tester y analizadores de red, destornilladores, alicates, tijeras, cúter, botes de aire comprimido para limpieza de tarjetas y equipos y lupas.
- Portátiles.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

De carácter no obligatorio y dependiente del desarrollo del curso escolar y de las disponibilidades económicas del grupo, del departamento y de los recursos del centro, las posibles actividades serían:

- Siempre que sea posible será recomendable proponer **visitas** a oficinas informatizadas u organismos públicos en los que se utilicen habitualmente los ordenadores y las redes en el desempeño de su tarea laboral. Son sitios aconsejables los ayuntamientos, las universidades, los bancos, las asesorías de gran tamaño, compañías de seguros de gran envergadura, el **CGA** (Centro de Gestión Avanzado de Centros TIC), **CICA** (Centro Informático Científico de Andalucía) etc.
- También sería interesante poder asistir con los alumnos-as a alguna feria informática en la que puedan observar de cerca los últimos productos que aparecen en el mercado. Se aconseja: Conferencias de Software Libre organizadas por la Junta de Andalucía y la comunidad de Extremadura, el **SIMO** que se celebra en Madrid o la feria que se realiza en Sevilla en el Palacio de Congresos y



Exposiciones (**FIBES**). Esta actividad estará sujeta al calendario en el que se celebren dichas ferias.

**Los objetivos fundamentales** de este tipo de actividades son los siguientes:

- Desde el punto de vista educativo:
  - Complementar la formación de los alumnos-as con actividades de acuerdo al currículum del ciclo.
  - Educar fomentando los valores y actitudes.
- Desde el punto de vista social:
  - Ampliación del horario del centro.
  - Descargar tensiones de los alumnos-as.
  - Mejorar las relaciones entre los alumnos-as.
  - Mejorar las relaciones de los alumnos-as con los profesores-as.
  - Favorecer la sensibilidad la curiosidad y la creatividad del alumnado.

Las actividades propuestas son las siguientes:

- CICA (Centro Informático Científico de Andalucía).
- CLOUD COMPUTING. El centro de Cloud Computing nace para acercar estas tecnologías a empresas y usuarios de Andalucía, en una iniciativa pública en la que colabora Microsoft y Vodafone. Cuenta con diversas salas e instalaciones equipadas con gran diversidad de dispositivos donde poder probar sus aplicaciones y sistemas. Cuenta con su propia nube, un pequeño datacenter para testing accesible desde cualquier ubicación. Los alumnos-as podrán conocer las siguientes tecnologías/iniciativas: ¿Qué es cloud computing?, tendencias actuales en sistemas de información y comunicaciones, dispositivos de última generación, aplicaciones en movilidad en Smartphone y Tablet. Se trata de dar a los alumnos-as una visión de las tecnologías que se van a encontrar en las empresas cuando finalicen sus estudios. Esta experiencia será bastante positiva, donde el alumnado verá de manera práctica los usos de las tecnologías que en algunos casos ya conocerán, pero desde una aproximación de usuario final.
- Conferencia de Software Libre. Destinado al alumnado del ciclo, tanto 1º como 2º curso. Aún por determinar. Objetivo: Fomentar el desarrollo y uso de software libre. Fomentar el espíritu de compartir ideas y trabajos en el mundo de las tecnologías.
- Visita a la empresa que se dedique al desarrollo de aplicaciones y que tenga todas las estructuras y departamentos que contienen las empresas informáticas. Lugar: Isla de La Cartuja (Sevilla). Objetivo: El alumnado conocerán cómo funciona una empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones web y cómo se organiza el trabajo en estas empresas. También conocerán con qué tipo de base de datos se trabaja y cómo se organiza el trabajo con esta base de datos. Se propone para el segundo trimestre.
- Visita a las Jornadas Imaginática 2016. Se celebra en el mes de marzo, en el Campus de Reina Mercedes de la Universidad de Sevilla. Jornadas relacionadas con el mundo de las nuevas tecnologías y el tejido empresarial que las envuelve: el ocio digital, las

energías renovables, la salud, el emprendimiento, el software libre, el diseño y la seguridad.

## 13. MECANISMOS DE AUTOEVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

### 13.A. AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Al **finalizar cada trimestre**, el alumnado realizará las siguientes tareas y en orden que se expresan:

- a) Cumplimentación de **cuestionario** elaborado por el profesorado donde se contemplan los siguientes aspectos:
  - Horas de estudios y trabajo diario que el alumnado dedica en casa.
  - Periodicidad de estudio y trabajo
  - Aprovechamiento del tiempo en el aula
  - Asistencia a clase
  - Actitud del alumnado en clase (motivación, participación, etc) y en casa
  - Materiales y Recursos disponibles en el centro
  - Materiales y Recursos propios disponibles del alumnado en al aula y en casa
  - Autovaloración del trimestre
  - Gustos e intereses por los contenidos impartidos
- b) **Análisis de los resultados académicos** obtenidos contrastándolo con el cuestionario anteriormente cumplimentado.
- c) Elaboración de una **lista de Medidas y Propuestas** que el alumnado se impone **para mejorar los resultados académicos**.

### 13.B. AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESORADO

La evaluación de la práctica docente es un componente fundamental dentro del proceso general de evaluación académica.

En la evaluación de la práctica docente, se considera fundamental el uso de dos instrumentos:

- En primer lugar, **el cuaderno diario del profesorado**, en el que se van anotando las dificultades o problemas que surgen en la aplicación de cada actividad realizada en la clase. Este **diario**, que también recoge observaciones sobre todo tipo de aspectos (clima general, grado de integración de la clase, intereses del alumnado, dificultad de las prácticas, tiempo empleado por parte del alumnado en el desarrollo de las actividades...) es un instrumento imprescindible a la hora de realizar la evaluación. A partir de sus observaciones, puede el profesorado ir variando la metodología o contenidos del módulo a medida que vaya observando problemas concretos en su aplicación.

Además, este instrumento es imprescindible de cara al curso siguiente, en el que los resultados obtenidos durante el curso presente serán la clave para reiniciar el módulo evitando problemas y defectos que ya han sido detectados.

- En segundo lugar, la elaboración de una **encuesta de evaluación** sobre diversos aspectos del módulo: práctica docente, metodología, programación de los contenidos, desarrollo de



las actividades prácticas, recursos disponibles en el aula, contenidos que más les ha gustado, contenidos que menos les ha gustado, relación profesorado-alumnado, convivencia en el aula. Esta encuesta se pasará de modo anónimo a nuestro alumnado al **final de cada trimestre**.

### 13.C. AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión y evaluación, por ello es imprescindible:

- Tener en cuenta la normativa actual que regula el currículo, el calendario escolar, el proceso de evaluación, el reglamento de funcionamiento de los centros y las normas registradas en el Proyecto de Centro.
- Tomar como partida los acuerdos y las conclusiones que se adoptan en la sesión de evaluación inicial.
- Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
- Seleccionar los contenidos en coherencia con los objetivos expresados a través de los resultados de aprendizaje a conseguir.
- Para las actividades programadas, hacer un estudio de su capacidad de motivación para el alumnado, su claridad, relación con el mundo laboral, variedad y el nivel de consecución de los fines propuestos.
- Estimar el grado de utilización y comprensión de los recursos didácticos empleados en cada unidad.
- El profesorado debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.
- Tener en cuenta la valoración los resultados de aprendizajes obtenidos por el alumnado en los trimestres y cursos anteriores.
- Tener en cuenta los cuestionarios anónimos que cumplimenta el alumnado al final de cada trimestre sobre la valoración del proceso de enseñanza aprendizaje.

La programación **será revisada al menos una vez al trimestre y se realizará en las reuniones de departamento**, pudiendo ser adaptada y modificada a lo largo del curso para lograr un mejor cumplimiento de los objetivos del ciclo y del centro, así como la mejora de los resultados académicos del alumnado.

Se incluirán en el **libro de actas del departamento** todas las modificaciones que se realicen de la misma.

## 14. ANEXOS

### 14.A. ANEXO: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO.

## Instrumentos de Evaluación y Criterios de Calificación FP

**Curso:** 2º C.F.G.M. SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES (2º SMR)

**Materia:** SERVICIOS EN RED (SER)    **Departamento de:** INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Para valorar el proceso de aprendizaje del alumnado se realizarán varias sesiones de evaluación, a lo largo del curso, además de la evaluación inicial y la evaluación final (dos finales en el caso de F.P. Básica).

Los criterios de evaluación de cada una de las unidades serán referente fundamental en todos los instrumentos de evaluación usados para obtener la calificación.

### **Instrumentos de evaluación:**

Para las Evaluaciones Parciales y la Evaluación Final:

- Cuaderno de prácticas del alumno-a en soporte digital.
- Ejercicios y cuestiones realizadas por el alumno-a.
- Boletines de actividades prácticas, donde aparecen los contenidos vistos en el aula aplicados a casos del mundo real.
- Registro de asistencia a clase del alumno-a.
- La observación por parte del profesor-a del trabajo diario realizado por el alumno-a y de la actitud mostrada por él/ella en el desarrollo de las clases: interés por el módulo y el aprendizaje, realización de los ejercicios, tiempo de entrega y corrección de los mismos, participación, respeto al profesor-a y al resto de compañeros, cuidado del material, etc.
- Cuaderno del profesor-a: En él se lleva el registro de asistencia a clase por parte del alumno-a, se anota la responsabilidad de éste en el trabajo, su actitud en clase, el respeto y colaboración con los compañeros, el interés y la motivación mostrado por el alumno-a hacia contenidos impartidos en el módulo, participación en clase y en tareas voluntarias, etc.
- Pruebas objetivas teóricas individuales: Test de respuestas múltiples y cuestiones que implican un razonamiento por parte del alumnado-a sobre los contenidos conceptuales y procedimentales.
- Pruebas objetivas prácticas individuales: Se realizan en el taller ante los ordenadores y utilizando los dispositivos y herramientas que fuesen necesarios.
- Encuestas anónimas donde el alumnado, al final de cada trimestre, se autoevalúa y evalúa la labor del profesorado, la programación y los recursos empleados.

**Criterios de calificación:**Criterios de Calificación de Evaluaciones Parciales

**Por cada UT impartida a lo largo del curso, el alumno obtendrá una calificación numérica de 0 a 10 con 2 decimales** que surge como consecuencia de valorar todos los boletines de prácticas de esa UT, la actitud del alumno-a en esa UT y las pruebas objetivas:

- 1) **Prueba Objetiva.-** Constituye el **60%** de la calificación de la UT. Se valorará de 0 a 10 con 2 decimales. El alumno-a deberá realizar obligatoriamente y de forma individual esta prueba que consta de dos partes:
    - a) **Una parte teórica:** Está formada por test y/o cuestiones. Se valoran los contenidos conceptuales y procedimentales de la UT. Constituye el **40%** de la nota de la prueba objetiva.
    - b) **Una parte práctica:** Se realiza en el taller, normalmente ante los ordenadores, utilizando los dispositivos y herramientas que fuesen necesarios. Está basada siempre en los boletines prácticos realizados en clase. Se valoran los contenidos conceptuales y sobre todo los procedimentales de la UT. Se tiene en cuenta no solo el objetivo de la prueba práctica, sino también la forma y el tiempo de realización de la misma. Constituye el **60%** de la nota de la prueba objetiva.
  - 2) **Boletines de prácticas.-** Constituye el **20%** de la calificación de la UT. Cada práctica se valora de 0 a 10 con 2 decimales. Al final de la UT se hace la media aritmética de todas las prácticas de esa UT. Esta nota numérica obtenida estará comprendida entre 0 y 10 con 2 decimales. Se deben realizar obligatoriamente, de forma individual y en el tiempo indicado, todas las prácticas programadas que van ligadas directamente con la adquisición de un resultado de aprendizaje. Éstas aparecen en los boletines de cada UT.
  - 3) **Actitud del alumno.-** Constituye el **20%** de la calificación de de la UT. La observación por parte del profesor-a y las anotaciones que de ello aparecen en el cuaderno del mismo, sobre la actitud mostrada por el alumno-a en el desarrollo de las clases (el interés por el módulo y el aprendizaje, elaboración y corrección de ejercicios, trabajo diario, participación, respeto a todos los miembros de la comunidad educativa, cuidado del material, disposición que presenta el alumno-a en clase y ante la realización de las prácticas en el taller, aprovechamiento del tiempo en el aula) sirven para calificar la actitud del alumnado.
- **Cada UT está diseñada para adquirir un resultado de aprendizaje.** La valoración del resultado de aprendizaje asociado a una UT se considera con **evaluación positiva si la calificación obtenida para esa UT es mayor o igual a 5.** En caso contrario se considerará negativa dicha valoración.
  - Al final de cada trimestre, **si las valoraciones de todos los resultados de aprendizaje**, obtenidas desde el inicio de curso hasta el momento de la evaluación, son positivas se realizará la **media aritmética entre las calificaciones obtenidas en cada una de esas UT asociadas a alcanzar dichos resultados de aprendizaje.** Esto constituye la **nota de la evaluación valorada de 0 a 10 sin decimales.**
  - La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado **requiere**, en la modalidad presencial, **su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas** para los distintos módulos profesionales del ciclo

formativo. En consecuencia, se aplicará la **calificación NE (NO EVALUADO)** en la evaluación en caso de que el alumno-a no asista a clase regularmente o no participe en las actividades programadas en el módulo.

- **Para los alumnos-as que no superen la evaluación parcial** del primer trimestre o para aquellos alumnos-as que habiéndola superado deseen subir nota, en la evaluación parcial del segundo trimestre, serán de nuevo evaluados los resultados de aprendizaje del trimestre anterior, usando los mismos criterios e instrumentos.
- **En la recuperación de una evaluación parcial**, los alumnos-as deberán realizar sólo las Pruebas Objetivas de aquellas UT no superadas y las prácticas que no tenían resultados positivos.
- **En la subida de nota de una evaluación parcial**, los alumnos-as deberán realizar sólo las Pruebas Objetivas de aquellas UT y las prácticas en las que deseen subir nota.

#### Criterios de Calificación de Evaluación Final

Si tras realizar la evaluación parcial del 2º trimestre hubiera **alumnos-as que NO consiguieran un resultado positivo**, éstos/as no podrán realizar la FCT y tendrán obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase. Estos alumnos-as serán evaluados de nuevo en la evaluación final usando los mismos criterios e instrumentos que se han descrito para las evaluaciones parciales.

Si tras realizar la evaluación parcial del 2º trimestre hubiera **alumnos-as que habiendo conseguido un resultado positivo deseen subir nota**, éstos-as realizarán sólo aquellas pruebas objetivas y/o actividades prácticas en las que deseen subir nota, teniendo en cuenta que no podrán asistir diariamente al centro ya que estos alumnos-as estarán realizando la FCT. Estos alumnos-as serán evaluados de nuevo en la evaluación final usando los mismos criterios e instrumentos que se han descrito para las evaluaciones parciales.

Como resultado de la evaluación final, el alumnado obtendrá **una nota numérica comprendida entre 1 y 10**, sin decimales. Ésta aparecerá en el acta de la **evaluación final** del módulo SRE.

Se aplicará la **calificación NE (NO EVALUADO)** en la evaluación final en caso de que el alumno-a no haya asistido a clase regularmente o no haya participado en las actividades programadas en el módulo a lo largo del curso.

Se considera **resultado positivo** si la **nota numérica** obtenida en la evaluación final es **mayor o igual a 5**. En caso contrario se considerará el módulo no superado.

**Aquellos alumnos-as que no superen el módulo** tendrán que matricularse del mismo en el próximo curso escolar, teniendo en cuenta que no pueden exceder el número de **convocatorias** que es **como máximo 4, una por curso escolar**. Esto no implica que necesariamente el alumno-a tenga que repetir curso, ya que utilizará el sistema de la **oferta parcial**, matriculándose sólo de aquellos módulos no superados. Para ello debe tenerse en cuenta que la carga horaria que **course no sea superior a 1.000 horas lectivas** en ese curso escolar y que el horario lectivo de dichos módulos profesionales sea compatible, permitiendo la asistencia y evaluación continua en todos ellos.