

Créditos Formativos



INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Técnica / Técnico Superior en

Administración de Sistemas Informáticos en Red

Técnica / Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red

Créditos Formativos

0369	Implantación de sistemas operativos	
036915	Instalación y configuración de sistemas operativos.....	1
036925	Gestión de la información	4
036935	Administración de dominios	6
036945	Rendimiento y seguridad	8
036955	Gestión de incidencias.....	10
0370	Planificación y administración de redes	
037014	Introducción a las redes	12
037024	Configuración y administración de dispositivos de interconexión	14
037034	Configuración de redes virtuales.....	18
037044	Configuración y administración avanzada de red	20
0371	Fundamentos de hardware	
037113	Configuración de equipos e implantación de hardware en centros de procesamiento de datos (CPD).....	22
037123	Instalación y respaldo de software	25
037133	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental	28
0372	Gestión de bases de datos	
037215	Diseño lógico de bases de datos	30
037225	Diseño físico de bases de datos.....	33
037235	Realización de consultas	35
037245	Edición de datos	37
037255	Seguridad de la información	39
0373	Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información	
037313	Lenguajes de marcas en entornos Web	41
037323	Aplicaciones del lenguaje XML.....	43
037333	Sistemas de gestión de información	46
0374	Administración de sistemas operativos	
037414	Administración del servicio de directorio	49
037424	Administración de procesos y tareas	51
037434	Servicios de acceso y administración remota	54
037444	Lenguaje de “scripting”.....	57
0375	Servicios de red e internet	
037514	Administración de servicios de resolución de nombres y de configuración automática.....	59
037524	Administración de servidores Web y de transferencia de archivos.....	62
037534	Administración de servidores de correo electrónico y de mensajería.....	65
037544	Administración de servicios de audio y video	68



0376 Implantación de aplicaciones Web

037613	Instalación de servidores de aplicaciones Web	70
037623	Implantación de gestores de contenido y aplicaciones de ofimática Web.....	72
037633	Lenguajes de script de servidor.....	77

0378 Seguridad y alta disponibilidad

037813	Seguridad: pautas y legislación	80
037823	Seguridad activa y perimetral	83
037833	Cortafuegos, servidores proxy y soluciones de alta disponibilidad	86

0380 Formación y orientación laboral

038013	Orientación profesional y trabajo en equipo	90
038023	Marco normativo de las relaciones laborales	93
038033	Prevención de riesgos	96

CRÉDITO FORMATIVO	Instalación y configuración de sistemas operativos	Duración	60
Código	036915		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de sistemas operativos	Duración	264
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Gestión de la información	Duración	45
	Administración de dominios		60
	Rendimiento y seguridad		54
	Gestión de incidencias		45

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
- Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
- Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.
- Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
- Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.

Criterios de evaluación:

- Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
- Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
- Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.
- Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.
- Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
- Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- Se han documentado las tareas de configuración del software de base.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN DE SOFTWARE LIBRE Y PROPIETARIO

procedimentales	- Análisis de diferentes sistemas operativos libres y propietarios, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación, etc.
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de diferentes sistemas operativos libres y propietarios (Linux, Windows, ...), con sus gestores de arranque respectivos. - Actualización y recuperación de sistemas: con herramientas de recuperación (Active Partition Recovery o DivDataRecovery Diskpatch, ...) y de testeo (PC-Check o Ontrack Data Advisor, ...). Actualizaciones y mantenimiento de controladores de dispositivos. - Resolución de incidencias del sistema tanto en su funcionalidad como en el proceso de inicio: herramientas de MBR (Bootmagic o MBR Tool), de BIOS/CMOS (BIOS Utility o DISKMAN) entre otras. - Utilización de herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen. Aida, System Analyser o PC-Config, ... - Elaboración de documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos funcionales de un sistema informático: <ul style="list-style-type: none"> • Unidad central de proceso: CPU. • Memoria principal. • Unidades de almacenamiento secundario. • Tarjetas de expansión: gráfica, sonido, red, ... • Periféricos: monitores, teclado, ratón, impresoras, ... - Sistemas operativos: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos. • Tipos: libres y propietarios. • Versiones. • Características: monousuario/multiusuario, ... • Funciones. • Arquitectura: cliente/servidor. • Licencias y tipos de licencias. - Herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • De información del sistema. • De actualización y recuperación de sistemas. • De resolución de incidencias del sistema. • De testeo. • Optimizadores.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y valoración a las consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios. - Valoración de las ventajas de prever la utilización de técnicas de actualización y recuperación del sistema.

2. ADMINISTRACIÓN DE SOFTWARE DE BASE

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación, creación y configuración de cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales. - Utilización de directivas de cuenta y directivas de contraseñas. - Administración de servicios y procesos. - Instalación, configuración y verificación de protocolos de red. - Configuración de diferentes métodos de resolución de nombres. - Optimización del uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de sistemas operativos libres y propietarios en entornos virtualizados. - Realización de la documentación de las tareas de configuración del software de base.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Administración de cuentas: <ul style="list-style-type: none"> • Cuentas de usuario. • Cuentas de grupos. • Perfiles locales. • Políticas de contraseñas. - Seguridad de cuentas de usuario y de contraseñas: <ul style="list-style-type: none"> • Directivas de cuenta. • Directivas de contraseñas. - Protocolos de red: <ul style="list-style-type: none"> • Ficheros de configuración de red. • Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red. - Resolución de nombres: <ul style="list-style-type: none"> • Métodos. • Configuraciones. - Servicios de sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Registros. • Ficheros de configuración. • Procesos del sistema. • Herramientas y utilidades del sistema operativo.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración del método de resolución de nombres más adecuado en diferentes casuísticas. - Valoración de los resultados de configurar diferentes sistemas operativos.

CRÉDITO FORMATIVO	Gestión de la información	Duración	45
Código	036925		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de sistemas operativos	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación y configuración de sistemas operativos	Duración	60
	Administración de dominios		60
	Rendimiento y seguridad		54
	Gestión de incidencias		45

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

Criterios de evaluación:

- Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
- Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.
- Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
- Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
- Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
- Se han administrado cuotas de disco.
- Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

CONTENIDOS

1. ADMINISTRACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de diversos sistemas de archivos: FAT, FAT32, NTFS, EXT2, EXT3, entre otros. - Utilización de herramientas de administración de discos para crear particiones, volúmenes y unidades lógicas (Partition Magic, Norton Disk Doctor, ...), volúmenes simples y volúmenes distribuidos (RAID 0), desfragmentación y chequeo. - Implantación de sistemas de almacenamiento redundante (RAID). Tolerancia a fallos de hardware. RAID1 y RAID5 por software. - Implementación y automatización de planes de copias de seguridad: completa, incremental y diferencial. - Administración de cuotas de disco: niveles de cuota y niveles de advertencia. - Realización de la documentación sobre las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.
-----------------	---

<p>conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de directorios del sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas de archivos (FAT, FAT32, NTFS, EXT2, EXT3, ...) • Contenedores de los archivos. • Contenedores de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías). - Sistemas de almacenamiento redundante (RAID): <ul style="list-style-type: none"> • Volúmenes distribuidos RAID 0. • Tolerancia a fallos por hardware RAID1. • Tolerancia a fallos por software RAID5. - Copias de Seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos (completa, incremental y diferencial). • Planes de copias de seguridad. • Programación de copias de seguridad. - Métodos de recuperación de sistemas ante desastres: <ul style="list-style-type: none"> • Discos de arranque y discos de recuperación. • Copias de seguridad del sistema. • Recuperación del sistema mediante consola. • Puntos de recuperación. • Creación y recuperación de imágenes de servidores.
<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las diferencias y las ventajas de implementar distintos sistemas de archivos. - Autonomía para desenvolverse en medios que no son los habituales con confianza y adoptando las medidas necesarias (traslados de la empresa, cambios en la organización etc.).

CRÉDITO FORMATIVO	Administración de dominios	Duración	60
Código	036935		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de sistemas operativos	Duración	264
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación y configuración de sistemas operativos	Duración	60
	Gestión de la información		45
	Rendimiento y seguridad		54
	Gestión de incidencias		45

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.

Criterios de evaluación:

- Se han implementado dominios.
- Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.
- Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.
- Se han creado y administrado grupos de seguridad.
- Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.
- Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.
- Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.
- Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.

2. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- Se han incorporado equipos al dominio.
- Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
- Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.
- Se han implementado y verificado directivas de grupo.
- Se han asignado directivas de grupo.
- Se han documentado las tareas y las incidencias.

CONTENIDOS

1. ADMINISTRACIÓN DE DOMINIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de dominios de servidores. Protocolo LDAP. - Administración de cuentas de usuario y cuentas de equipo. - Utilización de perfiles móviles y obligatorios de usuarios y sus carpetas personales. - Creación y administración de grupos de seguridad.
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de plantillas para la administración de usuarios. - Organización de objetos del dominio para su administración. - Administración de dominios y verificación de su funcionamiento. - Realización de la documentación de la estructura del dominio y las tareas realizadas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Dominios de servidores: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de dominio. Subdominios. • Requisitos necesarios para montar un dominio. • Estructura cliente-servidor. - Administración de cuentas: <ul style="list-style-type: none"> • Cuentas predeterminadas. • Plantillas de usuario. • Variables de entorno. - Administración de grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos. • Estrategias de anidamiento. • Grupos predeterminados.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas al implementar un dominio de servidores.

2. ADMINISTRACIÓN DEL ACCESO AL DOMINIO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de equipos al dominio. Permisos y derechos. - Administración del acceso a recursos locales y recursos de red. SAMBA. NFS , ... - Implementación, verificación y asignación de las directivas de grupo. - Realización de la documentación de las tareas y las incidencias acaecidas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en la red: <ul style="list-style-type: none"> • Permisos y derechos. • Permisos de red. • Permisos locales. • Herencia. Permisos efectivos. • Delegación de permisos. • Listas de control de acceso. - Directivas de grupo: <ul style="list-style-type: none"> • Derechos de usuarios. • Directivas de seguridad. • Objetos de directiva. • Ámbito de las directivas. • Plantillas.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Previsión de los bloqueos de accesos no autorizados al dominio. - Valoración de los requerimientos de seguridad.

CRÉDITO FORMATIVO	Rendimiento y seguridad	Duración	54
Código	036945		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de sistemas operativos	Duración	264
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación y configuración de sistemas operativos	Duración	60
	Gestión de la información		45
	Administración de dominios		60
	Gestión de incidencias		45

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.
- Se han identificado los tipos de sucesos.
- Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.
- Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
- Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.
- Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.
- Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
- Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.

2. Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.

Criterios de evaluación:

- Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- Se han identificado los objetos y sucesos auditables.
- Se ha elaborado un plan de auditorías.
- Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- Se han gestionado los registros de auditoría.
- Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.

CONTENIDOS

1. SUPERVISIÓN DEL RENDIMIENTO DEL SISTEMA

procedimentales	- Utilización de herramientas de monitorización en tiempo real.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorización del rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema. - Planificación y configuración de alertas de rendimiento. - Interpretación de los registros de rendimiento. - Optimización del rendimiento de sistemas simulados con NT Registry Optimizer o CCleaner. - Elaboración de documentos de soporte y de incidencias.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorización: <ul style="list-style-type: none"> • Objetos monitorizables. • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> ○ en tiempo real o continuada. ○ de procesos o de aplicaciones. • Registros de sucesos. - Problemas de rendimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos. • Herramientas de detección. • Herramientas de análisis del rendimiento. - Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos. Herramientas como IB Process Manager, Process Explorer, entre otras.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposición a considerar (aportación positiva) nuevos valores técnicos de los elementos materiales (herramientas y equipos) para detectar problemas de rendimiento y optimizarlo en la medida de lo posible. - Interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas de rendimiento del sistema que se presenten y también como elemento de mejora de dicho rendimiento.

2. DIRECTIVA DE SEGURIDAD Y AUDITORÍAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Administración de derechos de usuario y directivas de seguridad. - Auditoría de sucesos correctos y erróneos. - Auditoría de los intentos de acceso y de los accesos a recursos del sistema. - Gestión e información de los registros de auditoría. Registro del sistema operativo. - Realización de documentos sobre el proceso de auditoría y sus resultados.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos de seguridad del sistema y de los datos. - Derechos de usuario y directivas de seguridad local. - Ámbito de la auditoría: <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de la auditoría. • Aspectos auditables. • Objetos y sucesos auditables. • Mecanismos de auditoría. • Alarmas y acciones correctivas. • Técnicas y herramientas de auditoría.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.

CRÉDITO FORMATIVO	Gestión de incidencias	Duración	45
Código	036955		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de sistemas operativos	Duración	264
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación y configuración de sistemas operativos	Duración	60
	Gestión de la información		45
	Administración de dominios		60
	Rendimiento y seguridad		54

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

Criterios de evaluación:

- Se ha instalado software específico según la documentación técnica.
- Se han realizado instalaciones desatendidas.
- Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.
- Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.
- Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.
- Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.
- Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.
- Se han documentado las tareas realizadas.

CONTENIDOS

1. RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS Y ASISTENCIA TÉCNICA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de software específico para la resolución de incidencias. - Realización de instalaciones desatendidas. Implementación de ficheros de respuestas. - Configuración y utilización de un servidor de actualizaciones. - Planificación y seguimiento de protocolos de actuación para resolver incidencias: <ul style="list-style-type: none"> • Partes de incidencias. • Protocolos de actuación. - Realización de tareas de asistencia técnica a través de la red. Administración remota. - Elaboración de guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones. - Documentación de las tareas realizadas y de las incidencias detectadas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de instalaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones desatendidas y atendidas.



	<ul style="list-style-type: none"> • Licencias de cliente y licencias de servidor. - Protocolos de actuación ante incidencias. - Servidores de actualizaciones automáticas.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación y análisis de documentación técnica y de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones. - Interés por la exploración de soluciones técnicas ante las incidencias que se presenten y también como elemento de mejora del proceso de implantación de software.

CRÉDITO FORMATIVO	Introducción a las redes	Duración	38
Código	037014		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación y administración de redes	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Configuración y administración de dispositivos de interconexión	Duración	60
	Configuración de redes virtuales		40
	Configuración y administración avanzada de red		60

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.
- Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.
- Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.
- Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.
- Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.
- Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.

CONTENIDOS

1. CARACTERIZACIÓN DE REDES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de los distintos medios de transmisión utilizados en las redes. - Evaluación de los distintos tipos de red y sus topologías. - Descripción de las arquitecturas de red y los niveles que las componen. - Descripción de la funcionalidad de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red. - Enumeración de los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos. - Clasificación de los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Terminología: redes LAN, MAN y WAN, topologías, arquitecturas, protocolos. - Sistemas de numeración decimal, binario y hexadecimal. Conversión entre sistemas. - Arquitectura de redes. - Medios de transmisión. - Topologías.

	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos de interconexión. - Encapsulamiento de la información. - Protocolos y servicios. - Pilas de protocolos. - El modelo OSI. Los 7 niveles. - El modelo TCP/IP. - Las tecnologías Ethernet. - El modelo OSI y Ethernet. - Tipos de cableado Ethernet.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Curiosidad por descubrir la evolución histórica de la actividad técnica y de los medios y procedimientos que se han renovado. - Disposición para la identificación de los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos. - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

CRÉDITO FORMATIVO	Configuración y administración de dispositivos de interconexión	Duración	60
Código	037024		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación y administración de redes	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Introducción a las redes	Duración	38
	Configuración de redes virtuales		40
	Configuración y administración avanzada de red		60

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.
- c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.
- d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
- e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
- f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
- g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.
- h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.
- i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.

2. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.
- b) Se ha interpretado la información que proporcionan los "leds" del conmutador.
- c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.
- f) Se ha configurado la seguridad del puerto.
- g) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.
- h) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- i) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.
- j) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.

3. Administra las funciones básicas de un "router" estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la información que proporcionan los “leds” del “router”.
- b) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del “router”.
- c) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del “router”.
- d) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del “router”.
- e) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del “router” y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.
- f) Se han configurado rutas estáticas.
- g) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del “router” que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- h) Se ha configurado el “router” como servidor de direcciones IP dinámicas.
- i) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del “router”.
- j) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.

CONTENIDOS

1. INTEGRACIÓN DE ELEMENTOS EN UNA RED

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Enumeración y descripción de estándares para redes cableadas e inalámbricas. - Construcción y comprobación de cables directos, cruzados y de consola. - Configuración de direcciones IP y máscaras de subred. - Configuración de adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos. - Configuración de dispositivos de interconexión en redes cableadas e inalámbricas. - Comprobación de la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones. - Diseño de mapas físicos y lógico de una red mediante herramientas de software. - Monitorización de la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Los medios físicos. - Ancho de banda y tasa de transferencia. - Los cables metálicos (coaxial, STP y UTP). - Factores físicos que afectan a la transmisión. - La conexión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio. Topologías. Asociación y autenticación en la WLAN. - Servidores de autenticación. - Direccionamiento. - Dominios de colisión y de broadcast: concentradores, conmutadores, repetidores y puentes. - Direcciones IPv4 e Ipv6 y máscaras de red. - Direccionamiento dinámico (DHCP). - Adaptadores. - Adaptadores alámbricos: instalación y configuración. - Adaptadores inalámbricos: instalación y configuración.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por la producción (exploración) de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.

	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.
--	---

2. CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CONMUTADORES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Interconexión de conmutadores. - Configuración del conmutador. - Administración de la tabla de direcciones MAC del conmutador. - Configuración de la seguridad del puerto. - Actualización del sistema operativo del conmutador. - Seguimiento de incidencias mediante comandos y archivos de sucesos. - Mantenimiento del Spanning Tree Protocol. - Configuración de los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz. - Monitorización del estado de los puertos del conmutador.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Segmentación de la red. Ventajas que presenta. - Conmutadores y dominios de colisión y "broadcast". - "Leds" del conmutador - Segmentación de redes. - Formas de conexión al conmutador para su configuración. - Configuración del conmutador. - Bucles de red e inundaciones de tráfico. - Spanning tree: puente raíz, estado de los puertos. - Clasificación de los switches. - Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por la producción (exploración) de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso. - Rigor en las tareas de configuración y administración de conmutadores. - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

3. CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN BÁSICA DE "ROUTERS"

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de diferentes métodos para acceder al modo de configuración del "router": cable de consola, sesión telnet, navegador... - Utilización de los comandos para la configuración y administración básica del "router". - Salvaguarda y restauración de la configuración del "router" mediante los comandos correspondientes. - Configuración de rutas estáticas. - Utilización de comandos para el seguimiento de incidencias y monitorización del estado del "router". - Configuración del "router" como servidor de direcciones IP dinámicas. - Configuración de filtros de tráfico del "router". - Gestión de listas de control de acceso. - Configuración de PCs como "routers".
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Los “routers” en las LAN y en las WAN. - Componentes del “router”: indicadores leds, conexiones externas, componentes internos, entre otros. - Formas de conexión al “router” para su configuración inicial. - Secuencia de arranque. - Comandos para configuración del “router”. - Comandos para administración del “router”. - Configuración del enrutamiento estático. - Definición y ubicación de listas de control de acceso (ACLs).
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por la producción (exploración) de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso. - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. - Rigor en las tareas de configuración y administración de un “router”.

CRÉDITO FORMATIVO	Configuración de redes virtuales	Duración	40
Código	037034		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación y administración de redes	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Introducción a las redes	Duración	38
	Configuración y administración de dispositivos de interconexión		60
	Configuración y administración avanzada de red		60

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).
- Se han implementado VLANs.
- Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.
- Se han configurado enlaces troncales.
- Se ha utilizado un “router” para interconectar diversas VLANs.
- Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.
- Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.

CONTENIDOS

1. REDES VIRTUALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de VLANs. - Diagnóstico de incidencias en VLANs. - Configuración de enlaces troncales entre dispositivos. - Configuración de “router” para interconectar diversas VLANs. - Utilización y configuración de protocolos de administración centralizada de VLANs. - Configuración de VLANs asimétricas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El diseño de redes locales a tres capas (núcleo, distribución y acceso). Ventajas. - Implantación y configuración de redes virtuales. - Tipos de VLANs: estáticas y dinámicas. - Definición de enlaces troncales en los conmutadores y “routers”. - El protocolo IEEE802.1Q. - El protocolo VTP. - VLANs asimétricas.



actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión.- Iniciativa personal para la comunicación con los o las miembros del equipo.- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
---------------	--

CRÉDITO FORMATIVO	Configuración y administración avanzada de red	Duración	60
Código	037044		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Planificación y administración de redes	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Introducción a las redes	Duración	38
	Configuración y administración de dispositivos de interconexión		60
	Configuración de redes virtuales		40

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.

Criterios de evaluación:

- Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.
- Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.
- Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.
- Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.
- Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
- Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.
- Se ha habilitado y configurado OSPF en un "router".
- Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.

2. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).
- Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.
- Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.
- Se han descrito las características de las tecnologías "Frame Relay", RDSI y ADSL.
- Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías "Wifi" y "Wimax".
- Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.

CONTENIDOS

1. CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROTOCOLOS DINÁMICOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de los protocolos de enrutamiento RIP. - Diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP. - Utilización de máscaras de longitud variable en IPv4. - Utilización de VLSM para dividir una red en subredes. - Diseño agrupaciones de redes con CIDR.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración del protocolo de enrutamiento OSPF. - Establecimiento y propagación de rutas por defecto usando OSPF.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento. - Tipos de protocolos de enrutamiento: vector de distancia, estado del enlace, híbrido balanceado. - Sistemas autónomos: protocolos de enrutamiento interior y exterior. - Enrutamiento multiprotocolo. - El enrutamiento sin clase. - La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLSM). - El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1. - Configuración y administración de RIPv1. - Configuración y administración de RIPv2.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los o las miembros del equipo. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

2. CONFIGURACIÓN DEL ACCESO A INTERNET DESDE UNA LAN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red. - Configuración NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red. - Configuración de enlaces "Frame Relay", RDSI y ADSL. - Configuración de enlaces con tecnologías móviles UMTS y HSDPA.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolos de enlace WAN: <ul style="list-style-type: none"> • Cableados: "Frame Relay", RDSI y ADSL. • Tecnologías móviles: UMTS y HSDPA. • WIMAX. • Diferencias entre WIFI y WIMAX. - NAT: <ul style="list-style-type: none"> • Direccionamiento interno y direccionamiento externo. • NAT origen y NAT destino. • NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso. • Configuración de NAT. • Diagnóstico de incidencias de NAT. • Configuración de PAT.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los o las miembros del equipo. - Interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

CRÉDITO FORMATIVO	Configuración de equipos e implantación de hardware en centros de procesado de datos (CPD)	Duración	39
Código	037113		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Fundamentos de hardware	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación y respaldo de software	Duración	30
	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
- Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.
- Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.
- Se ha evaluado las prestaciones del equipo.
- Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.
- Se han identificado averías y sus causas.
- Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.
- Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.

2. Instala hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.
- Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.
- Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.
- Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.
- Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.
- Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.
- Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.
- Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.
- Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.

CONTENIDOS

1. CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS Y PERIFERICOS: ARQUITECTURA DE ORDENADORES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración de los componentes y dispositivos que integran un equipo informático. - Establecimiento de los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas. - Configuración y verificación de equipos. - Evaluación de las prestaciones del equipo. - Ejecución de las utilidades de chequeo y diagnóstico. - Utilización de los protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos. - Conexión a redes.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema y estructura de un ordenador. - Elementos funcionales y subsistemas. - Composición de un sistema informático: <ul style="list-style-type: none"> • La unidad central de proceso: <ul style="list-style-type: none"> ○ La unidad de control (UC). ○ La unidad aritmética-lógica (UAL o ALU). ○ Registros. • La memoria. • El subsistema de E/S. • Tipos de arquitecturas de bus. • Interfaces. - Componentes de integración para el ensamblaje de equipos informáticos: <ul style="list-style-type: none"> • Chasis, alimentación y refrigeración. • Placas base: <ul style="list-style-type: none"> ○ Factores de Forma (AT, ATX, BTX, ...) ○ Zócalos de microprocesadores (ZIF, LGA, Slot, ...) ○ Ranuras de memoria (SIMM, DIMM, RIMM, ...) ○ Chipset. ○ Controladoras (IDE, SATA, SCSI, ...) ○ Ranuras de expansión (ISA, PCI, AGP, PCI Express, ...) ○ Conectores de Entrada/Salida (USB, Serie, Paralelo, Firewire, ...) • Procesadores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelos, evolución y características. • Memorias: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos (SDRAM, RDRAM, DDR, DDR II, DDR III, ...) • Dispositivos de almacenamiento. Controladoras. • Periféricos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Adaptadores para la conexión de dispositivos. ○ Mecanismos de comunicación. • Mecanismos y técnicas de interconexión. • Secuencia de arranque de un equipo. Posibilidades. • Normas de seguridad. - Software empotrado de configuración de un equipo.

	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de conexión y comunicación. - Comunicaciones entre sistemas informáticos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Curiosidad por descubrir la evolución histórica de la actividad técnica y de los medios y procedimientos que se han renovado. - Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2. IMPLANTACIÓN DE HARDWARE EN CENTROS DE PROCESO DE DATOS (CPD)

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas. - Análisis de los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD. - Implantación de sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión. - Manipulación de dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente. - Creación de documentación con los procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware. - Realización del inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware. - Clasificación y organización de la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. - Diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial. - Estructura de un CPD. Organización. - Condiciones ambientales de un CPD. - Seguridad física. - Componentes específicos en soluciones empresariales: <ul style="list-style-type: none"> • Bastidores o "racks". • Dispositivos de conexión en caliente. • Discos. • Fuentes de alimentación. • Control remoto. - Arquitecturas de alta disponibilidad. - Herramientas de inventariado del hardware.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa personal para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos. - Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

CRÉDITO FORMATIVO	Instalación y respaldo de software	Duración	30
Código	037123		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Fundamentos de hardware	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Configuración de equipos e implantación de hardware en centros de procesado de datos (CPD)	Duración	39
	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.
- b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
- c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.
- d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.
- f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.
- g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
- h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.
- i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.

2. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.
- b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
- c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.
- d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.
- e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.
- f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN DE SOFTWARE DE UTILIDAD Y PROPÓSITO GENERAL PARA UN SISTEMA INFORMÁTICO

procedimentales	- Catalogación de los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. - Estudio del requerimiento de las aplicaciones. - Instalación y prueba de aplicaciones. - Comparación de aplicaciones. Evaluación y rendimiento. - Instalación y evaluación de utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema. - Instalación y evaluación de utilidades de seguridad básica. - Instalación y evaluación de software ofimático y de utilidad general. - Consulta de la documentación y las ayudas interactivas. - Verificación de la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema. - Prueba y comparación de aplicaciones portables y no portables. - Realización de inventario del software instalado y las características de su licencia.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Entornos operativos. - Tipos de aplicaciones. - Necesidades de los entornos de explotación. - Software de propósito general: <ul style="list-style-type: none"> • Ofimática y documentación electrónica. • Imagen, diseño y multimedia. • Programación. • Clientes para servicios de Internet. • Software a medida. • Otro software de interés. - Utilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Compresores. • Monitorización y optimización del sistema. • Gestión de ficheros y recuperación de datos. • Gestión de discos. Fragmentación y particionado. • Seguridad. • Antivirus, antiespías y cortafuegos. • Otras utilidades de interés.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. - Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2. CREACIÓN DE IMÁGENES DE SOFTWARE. RESPALDO DEL SOFTWARE BASE DE UN SISTEMA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Particionado de discos empleando herramientas específicas. - Identificación y comprobación de las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo. - Identificación de los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software. - Realización de imágenes empleando distintas utilidades y soportes. - Restauración de imágenes sobre el disco fijo desde distintas ubicaciones.
-----------------	---

<p>conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Particionado de discos: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de particiones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Particiones primarias. ○ Particiones extendidas y lógicas. • Razones para el uso de particiones. • Herramientas para el particionado de discos. - Opciones de arranque de un sistema. - Creación de imágenes: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de creación de imágenes. • Utilidades y soportes para realizar imágenes de partición/disco. - Restauración de imágenes: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de restauración de imágenes. • Utilidades para restaurar imágenes. - Diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software. - Concienciación de la importancia de la utilización de sistemas de backups para asegurar la recuperación de datos. - Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

CRÉDITO FORMATIVO	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental	Duración	30
Código	037133		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Fundamentos de hardware	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Configuración de equipos e implantación de hardware en centros de procesado de datos (CPD)	Duración	39
	Instalación y respaldo de software		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.
- Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

CONTENIDOS

1. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de las máquinas y herramientas respetando las normas de seguridad. - Identificación de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Identificación de las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. - Clasificación los residuos generados para su retirada selectiva. - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El concepto de riesgo profesional. - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. - Riesgos específicos en el entorno laboral asociado al perfil.

	<ul style="list-style-type: none"> - Daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. - Equipos de protección individual. - Normativa de prevención de riesgos laborales. - Normativa de protección ambiental.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. - Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional. - Valoración de la relación entre trabajo y salud. - Interés en la adopción de medidas de prevención.

CRÉDITO FORMATIVO	Diseño lógico de bases de datos	Duración	50
Código	037215		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de bases de datos	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Diseño físico de bases de datos	Duración	38
	Realización de consultas		40
	Edición de datos		35
	Seguridad de la información		35

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.

2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/ relación.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- f) Se han definido los campos clave.
- g) Se han aplicado las reglas de integridad.
- h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.
- i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

CONTENIDOS

1. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

procedimentales	- Clasificación de los sistemas gestores de bases de datos.
-----------------	---

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a los sistemas de información: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de información orientados al proceso: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ficheros: diseño lógico, diseño físico. ○ Gestión de ficheros, interacción con ficheros. ○ Tipos de ficheros (planos, indexados, acceso directo, etc.) • Sistemas de información orientados a los datos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bases de datos. - Bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información. • Arquitectura de una base de datos: nivel interno, conceptual y externo. - Sistemas gestores de base de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Funciones: descripción, manipulación, control. • Componentes. • Recursos humanos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de la profesión.

2. DISEÑO LÓGICO DE BASES DE DATOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Representación del problema: los diagramas E/R (entidades y relaciones). Cardinalidad. - Paso del diagrama E/R al modelo relacional. - Transformación de relaciones 1:1, 1:N, M:N. - Aplicación de las reglas de normalización hasta un nivel adecuado. - Aplicación de las reglas de integridad. - Documentación de las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño conceptual de bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Modelo entidad-relación. • Componentes del modelo: entidad (fuerte y débil), relación, atributos. • Modelo entidad-relación extendido: Relaciones ISA (generalización y especialización). - El modelo relacional: terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias y claves ajenas. - El modelo relacional: objetivos. - Estructura de las bases de datos relacionales: <ul style="list-style-type: none"> • Relación o tabla. • Tupla. • Claves (candidata, primaria, alternativa, ajena o extranjera). - Normalización: <ul style="list-style-type: none"> • Primera Forma Normal (1FN). • Dependencias funcionales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Segunda Forma Normal (2FN). ○ Tercera Forma Normal (3FN). • Forma Normal de Boyce–Codd (FNBC).



actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de la profesión.
---------------	--

CRÉDITO FORMATIVO	Diseño físico de bases de datos	Duración	38
Código	037225		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de bases de datos	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Diseño lógico de bases de datos	Duración	50
	Realización de consultas		40
	Edición de datos		35
	Seguridad de la información		35

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

Criterios de evaluación:

- Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.
- Se han creado tablas.
- Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- Se han definido los campos clave en las tablas.
- Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.
- Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.
- Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.
- Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

CONTENIDOS

1. DISEÑO FÍSICO DE BASES DE DATOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos. - Creación, modificación y eliminación de bases de datos. - Creación, modificación y eliminación de tablas. - Selección del tipo de datos adecuado y campos clave. - Utilización de herramientas gráficas para representar el diseño lógico. - Verificación mediante un conjunto de datos de prueba de que la implementación se ajusta al modelo. - Definición y documentación del diccionario de datos. - Implantación de todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico (añadir, modificar, borrar, activar y desactivar).
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos del lenguaje SQL: comandos, cláusulas, operadores, funciones. - Normas de escritura.

	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje de definición de datos (DDL): <ul style="list-style-type: none"> • Creación y objetos de la base de datos. • Creación de tablas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de datos. ○ Restricciones: prohibir nulos, valores únicos, clave primaria, clave foránea. ○ Restricciones de validación. • Consulta de tablas de usuario.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de mantener actualizado el diccionario de datos. - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas de la profesión o actividades técnicas.

CRÉDITO FORMATIVO	Realización de consultas	Duración	40
Código	037235		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de bases de datos	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Diseño lógico de bases de datos	Duración	50
	Diseño físico de bases de datos		38
	Edición de datos		35
	Seguridad de la información		35

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- Se han realizado consultas que generan valores de resumen.
- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- Se han realizado consultas con subconsultas.
- Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

CONTENIDOS

1. REALIZACIÓN DE CONSULTAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. - Realización de consultas simples sobre una tabla. - Realización de consultas que generan valores de resumen. - Realización de consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. - Realización de consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas. - Realización de consultas con subconsultas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas de datos con SQL. - La sentencia SELECT: sintaxis: <ul style="list-style-type: none"> • Cálculos. • Concatenación de textos. • Condiciones WHERE (valores lógicos, LIKE, IS NULL).

	<ul style="list-style-type: none"> - Precedencia de los operadores. - Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos: <ul style="list-style-type: none"> • Cláusula ORDER BY. - Consultas de resumen: <ul style="list-style-type: none"> • Agrupamiento de registros: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cláusula GROUP BY. • Funciones de cálculo con grupos. • Restricciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cláusula HAVING. - Consultas sobre múltiples tablas: producto cartesiano de tablas, asociación de tablas, unión de consultas. - Composiciones internas y externas. <ul style="list-style-type: none"> • Vistas: creación, listado de vistas, borrado de vistas. • Combinaciones especiales: uniones, intersecciones, diferencia. - Consultas complejas. Funciones: numéricas (redondeo, matemáticas), de caracteres, de trabajo con nulos, de fechas e intervalos, de conversión. - Subconsultas: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de subconsultas de múltiples filas: ANY, ALL, IN, NOT IN. • Uso en la instrucción UPDATE, DELETE.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada. - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

CRÉDITO FORMATIVO	Edición de datos	Duración	35
Código	037245		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de bases de datos	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Diseño lógico de bases de datos	Duración	50
	Diseño físico de bases de datos		38
	Realización de consultas		40
	Seguridad de la información		35

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
- Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.

CONTENIDOS

1. EDICIÓN DE LOS DATOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor o herramientas externas al gestor para la edición (inserción, borrado, actualización) de la información. - Utilización de diferentes modelos de transacciones y de consultas. - Identificación de los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros. - Inclusión en una tabla de la información resultante de la ejecución de una consulta.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Transacciones: el lenguaje DML. - Las sentencias INSERT, DELETE y UPDATE. - Sentencias de procesamiento de transacciones: Commit, Rollback, Grant. - Sentencias de relleno de registros a partir de filas de una consulta: INSERT INTO... SELECT. - Otras instrucciones DDL: secuencias, sinónimos. - Problemas de concurrencia: políticas de bloqueo.

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Adopción de medidas para mantener la integridad y consistencia de la información. - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.
---------------	--

2. CONSTRUCCIÓN DE GUIONES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas. - Adopción de medidas para mantener la integridad y consistencia de la información. - Anulación parcial o total de los cambios producidos por una transacción.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Guiones: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción. • Tipos de guiones: guiones simples, procedimientos y funciones almacenados, disparadores. - Herramientas disponibles para: <ul style="list-style-type: none"> • Codificación de guiones para sentencias. • Depuración de guiones. • Prueba de guiones de sentencias. - Lenguaje de programación (PL/SQL, Transact-SQL, ...) - Tipos de datos, identificadores, variables, operadores. - Estructuras: <ul style="list-style-type: none"> • De control. • Funcionales: módulos (procedimientos y funciones).
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante las actividades técnicas. - Disposición a la planificación de las propias tareas y a la autoevaluación de lo conseguido.

CRÉDITO FORMATIVO	Seguridad de la información	Duración	35
Código	037255		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Gestión de bases de datos	Duración	198
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Diseño lógico de bases de datos	Duración	50
	Diseño físico de bases de datos		38
	Realización de consultas		40
	Edición de datos		35

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- Se han realizado copias de seguridad.
- Se han restaurado copias de seguridad.
- Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.
- Se han exportado datos a diversos formatos.
- Se han importado datos con distintos formatos.
- Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- Se ha transferido información entre sistemas gestores.

CONTENIDOS

1. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS DATOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad. - Recuperación de fallos. - Realización y restauración de copias de seguridad. - Uso de herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos. - Identificación de herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad de los datos: <ul style="list-style-type: none"> • Confidencialidad. • Integridad. • Disponibilidad. - Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad.



	<ul style="list-style-type: none">- Transferencia de datos:<ul style="list-style-type: none">• Migración de datos entre diferentes SGBD.• Interconexión con otras bases de datos.• Configuración del acceso remoto a la base de datos.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Racionalización de las repercusiones y discriminación entre efectos positivos y negativos de nuestra actividad profesional.- Interpretación correcta de la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.

CRÉDITO FORMATIVO	Lenguajes de marcas en entornos Web	Duración	30
Código	037313		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información	Duración	132
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Aplicaciones del lenguaje XML	Duración	60
	Sistemas de gestión de información		42

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.
- Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.
- Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.
- Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.
- Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.
- Se han analizado las características propias del lenguaje XML.
- Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas.
- Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento.
- Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.

2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones.
- Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.
- Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.
- Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.
- Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.
- Se han utilizado herramientas en la creación documentos Web.
- Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.
- Se han aplicado hojas de estilo.

CONTENIDOS

1. RECONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LENGUAJES DE MARCAS

procedimentales	- Identificación de las características generales de los lenguajes de marcas.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las ventajas que proporcionan los lenguajes de marcas en el tratamiento de la información. - Clasificación de los lenguajes de marcas más relevantes según tipología. - Identificación del ámbito de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general. - Identificación de las características propias del lenguaje XML.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguajes de marcas: tipos y clasificación de los más relevantes. - Lenguaje XML: estructura y sintaxis. - Etiquetas. - Metalenguaje. - Vocabularios XML. Vocabularios comunes y específicos. - Espacios de nombre en XML. Ventajas. - Los lenguajes de marcas y la web semántica. - Herramientas de edición.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por este tipo de lenguajes y su aplicación.

2. UTILIZACIÓN DE LENGUAJES DE MARCAS EN ENTORNOS WEB

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los lenguajes de marcas más comunes utilizados en la web. - Identificación de la estructura de un documento HTML y sus principales etiquetas. - Comparación de los lenguajes HTML y XHTML: identificación de las diferencias y semejanzas. - Instalación y uso de editores de creación de páginas web, y herramientas, extensiones y plugins dirigidos al diseño y desarrollo de páginas web. - Creación de páginas XHTML utilizando editores web. - Identificación de las ventajas de utilizar hojas de estilos. - Aplicación de hojas de estilos sobre páginas XHTML. - Validación de páginas XHTML y de hojas de estilos CSS utilizando herramientas de validación automática de la W3C. - Elaboración de documentación de un proyecto web.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguajes de marcas de entornos web. HTML y XHTML. - Etiquetas principales de XHTML. - Hojas de estilo (CSS). - Transmisión de información mediante lenguajes de marcas. - Usabilidad y Accesibilidad. - Organigramas, estructuras, línea de diseño.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto web. - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. - Predisposición al cambio y mejora de forma autónoma. - Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación. - Creatividad en las aportaciones al proyecto web.

CRÉDITO FORMATIVO	Aplicaciones del lenguaje XML	Duración	60
Código	037323		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información	Duración	132
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Lenguajes de marcas en entornos Web	Duración	30
	Sistemas de gestión de información		42

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.
- Se han definido sus ámbitos de aplicación.
- Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.
- Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.
- Se han creado y validado canales de contenidos.
- Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales.
- Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.

2. Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.

Criterios de evaluación:

- Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.
- Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.
- Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.
- Se han creado descripciones de documentos XML.
- Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.
- Se han asociado las descripciones con los documentos.
- Se han utilizado herramientas específicas.
- Se han documentado las descripciones.

3. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.
- Se han establecido ámbitos de aplicación.
- Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.
- Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.

- e) Se han creado especificaciones de conversión.
- f) Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.
- g) Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida.
- h) Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.

CONTENIDOS

1. APLICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE MARCAS A LA SINDICACIÓN DE CONTENIDOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información. - Definición de sus ámbitos de aplicación e identificación de casos de uso. - Identificación de los mecanismos más comunes para la creación de canales de contenidos. - Creación de un canal de contenidos y validación del formato utilizando herramientas de validación de canales RSS de la W3C. - Creación de un directorio de canales de interés. - Clasificación de los diferentes tipos de agregadores y directorios de canales y utilización de los más comunes.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - RSS y ATOM. - Agregadores y tipos. - Canales de contenido. - Estructura XML de un canal de contenido. - Directorios de canales de contenido.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Autonomía ante las dificultades que pueden surgir en la puesta en funcionamiento y en el uso. - Interés por las nuevas tendencias. - Iniciativa para aportar ideas y soluciones.

2. DEFINICIÓN DE ESQUEMAS Y VOCABULARIOS EN XML

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la necesidad de describir la estructura y las reglas de validación de los documentos XML. - Identificación de tecnologías utilizadas para la descripción de la estructura y las reglas de validación de documentos XML. - Identificación de las descripciones de los vocabularios XML más comunes en la Web. - Creación de descripciones de documentos XML. - Asociación de descripciones a documentos XML. - Validación de descripciones de documentos XML. - Elaboración de la documentación de descripciones de documentos XML.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura y reglas de validación de los documentos XML (DTD, XMLSchema). - Descripciones de documentos XML.

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en la definición de esquemas y vocabularios. - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos. - Predisposición al cambio y mejora de forma autónoma. - Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.
---------------	---

3. CONVERSIÓN Y ADAPTACIÓN DE DOCUMENTOS XML

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las necesidades de transformación de documentos XML y sus ámbitos de aplicación. - Identificación de las tecnologías para la transformación (procesar y dar formato) de documentos XML. - Transformación de documentos XML a diferentes formatos. - Uso de herramientas específicas para la transformación de documentos XML. - Depuración y verificación del resultado. - Elaboración de la documentación de las especificaciones de transformación.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Sintaxis de transformación de documentos XML. - Ámbitos de aplicación. - Formatos intermedios o finales. - Lenguajes de estilos. CSS y XSLT.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposición al cambio y mejora de forma autónoma. - Actitud positiva ante las dificultades y problemas que pueden surgir. - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. - Creatividad en las aportaciones a la solución.

CRÉDITO FORMATIVO	Sistemas de gestión de información	Duración	42
Código	037333		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información	Duración	132
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Lenguajes de marcas en entornos Web	Duración	30
	Aplicaciones del lenguaje XML		60

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.
- Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML.
- Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.
- Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML.
- Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.
- Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- Se han utilizado técnicas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML.
- Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.

2. Trabaja con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.
- Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.
- Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.
- Se han configurado y adaptado las aplicaciones.
- Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información.
- Se han generado informes.
- Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas.
- Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.
- Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias.
- Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.

CONTENIDOS

1. ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los principales métodos de almacenamiento de la información de documentos XML. - Identificación de los mecanismos de almacenamiento y el soporte que ofrecen los gestores de bases de datos más comunes. - Identificación de las ventajas e inconvenientes de almacenar información en formato XML. - Identificación de las casuísticas donde el almacenamiento en formato XML es más apropiado. - Utilización de sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información XML. - Uso de técnicas de búsqueda de información. - Creación de documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales. - Identificación de las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML. - Instalación de sistemas gestores de bases de datos nativas XML. - Identificación de los mecanismos para la gestión y manipulación de la información almacenada en bases de datos nativas XML. - Identificación de los lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de la información y su inclusión en documentos XML.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento de documentos. - Formatos de almacenamiento. - Sistemas de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML. - Lenguaje de consulta y manipulación de documentos XML. - Almacenamiento nativo XML.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. - Interés por conocer las diferentes alternativas tecnológicas y asumir si procede la especialización en una parte.

2. SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los sistemas de información de gestión empresarial más comunes y de las funcionalidades que integran. - Identificación de los principales criterios y variables a tener en cuenta para la selección de un sistema de información de gestión empresarial. - Identificación de diferentes herramientas y soluciones posibles para una casuística concreta. - Instalación y configuración de una herramienta de información de gestión empresarial. - Integración de módulos.
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las diferentes estrategias de autenticación. - Extensión de módulos adicionales al sistema. - Personalización de la herramienta empresarial a una casuística concreta (imagen corporativa, informes, listados, política de roles y permisos). - Identificación de los mecanismos de integración con herramientas ofimáticas y sistemas de colaboración, comunicación (sistema de correo, calendario, etc.) - Importación y exportación de información. - Aplicación de mecanismos de seguridad. - Elaboración de la documentación técnica y de usuario necesaria.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Flujos de información. - Sistemas de Gestión Empresarial: ERP, CRM, Gestión Contable, Gestión de Proyectos, Gestión de Nominas, sistemas eCommerce, etc. - Criterios de selección de un sistema de información de gestión empresarial: aspectos funcionales, tecnológicos, hoja de ruta, cumplimiento de estándares, software libre o no, coste de licencias, servicio de mantenimiento, etc.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en la implantación de las herramientas de gestión empresarial. - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. - Buena predisposición ante los errores y posibles problemas. Autonomía para la búsqueda de soluciones. - Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación. - Profesionalidad en la argumentación de las decisiones tomadas.

CRÉDITO FORMATIVO	Administración del servicio de directorio	Duración	30
Código	037414		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Administración de sistemas operativos	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración de procesos y tareas	Duración	30
	Servicios de acceso y administración remota		30
	Lenguaje de "scripting"		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
- Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
- Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
- Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
- Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
- Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
- Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
- Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.

CONTENIDOS

1. ADMINISTRACIÓN DE SERVICIO DE DIRECTORIO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios de directorio: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación. • Configuración. • Personalización • Integración con otros servicios de directorios. • Aplicación de filtros de búsqueda. • Creación de dominios. - Uso del servicio de directorio como mecanismo de acreditación. - Documentación de la estructura e implementación del servicio de directorio.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios de directorio LDAP: <ul style="list-style-type: none"> • Definición. • Elementos. • Nomenclatura.

	<ul style="list-style-type: none"> • Esquema. - Dominios: <ul style="list-style-type: none"> • Funciones. • Controladores. • Objetos que administra: usuarios globales, grupos y equipos, entre otros. - Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los o las miembros del equipo. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

CRÉDITO FORMATIVO	Administración de procesos y tareas	Duración	30
Código	037424		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Administración de sistemas operativos	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración del servicio de directorio	Duración	30
	Servicios de acceso y administración remota		30
	Lenguaje de "scripting"		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
- Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
- Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
- Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
- Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
- Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
- Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.
- Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
- Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.

2. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
- Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
- Se han establecido restricciones de seguridad.
- Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
- Se ha automatizado la administración de cuentas.
- Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.

CONTENIDOS

1. ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DEL SISTEMA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Creación, manipulación, gestión y eliminación de procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico. - Uso de comandos y herramientas gráficas para control y seguimiento de procesos. - Estudio de la secuencia de arranque y procesos que participan. Demonios. - Estudio de procesos del sistema, función y relación entre ellos. - Uso del sistema de archivos para registro e identificación de procesos. - Documentación de los procesos habituales del sistema, función y relación entre ellos.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos, estados, estructura, prioridades. • Proceso, hilo y trabajo: diferencias. • Ciclos de vida. • Transiciones de estado. • Prioridades. • Medidas de seguridad. - Mecanismos del sistema. Eventos del procesador: <ul style="list-style-type: none"> • Interrupciones. • Excepciones.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los o las miembros del equipo. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

2. PLANIFICACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las ventajas de la automatización de tareas. - Uso de comandos para la planificación de tareas. - Aplicación de las restricciones de seguridad. - Instalación, configuración y uso de herramientas gráficas para la planificación de tareas. - Documentación de los procesos programados como tareas automáticas. - Gestión de la información del sistema analizando: rendimiento, estadísticas, cuotas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de directorios: <ul style="list-style-type: none"> • Diferencias entre información de control y contenido. • Sistema de archivos. - Comandos del sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Automatización de tareas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Administración de cuentas. ○ Administración del sistema. • Planificación de tareas repetitivas. • Procesos programados.



	<ul style="list-style-type: none">• Búsqueda.• Restricciones de seguridad.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión.- Iniciativa personal para la comunicación con los miembros del equipo.- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

CRÉDITO FORMATIVO	Servicios de acceso y administración remota	Duración	30
Código	037434		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Administración de sistemas operativos	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración del servicio de directorio	Duración	30
	Administración de procesos y tareas		30
	Lenguaje de "scripting"		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- b) Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.
- c) Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.
- d) Se han instalado servicios de acceso y administración remota.
- e) Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.
- f) Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto.
- g) Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.
- h) Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.
- i) Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.

2. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión.
- b) Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados.
- c) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.
- d) Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web.
- e) Se han creado y clasificado impresoras lógicas.
- f) Se han creado grupos de impresión.
- g) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.
- h) Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.
- i) Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.

3. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.

- b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- d) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.
- g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- h) Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y USO DE SERVICIOS DE ACCESO Y ADMINISTRACIÓN REMOTA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios de acceso y administración remota: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación. • Gestión. • Uso de herramientas: propias del sistema operativo (comandos, herramientas gráficas). Ajenas al sistema. • Pruebas. - Creación de cuentas de usuarios remotos. - Distinción entre servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión. - Documentación de los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso y administración remota: <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos. • Servicios. • Herramientas. • Actualizaciones. - Seguridad en la comunicación: <ul style="list-style-type: none"> • Encriptación.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los miembros del equipo. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

2. ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE IMPRESIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de puertos y protocolos de impresión. - Gestión de impresoras y colas de trabajos. <ul style="list-style-type: none"> • Instalación y configuración de un servidor de impresión. • Creación y clasificación de impresoras lógicas. • Creación de grupos de impresión. • Compartición de impresoras en red. - Uso de herramientas para la gestión de impresoras. - Documentación de la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.
-----------------	--

conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación: <ul style="list-style-type: none"> • Puertos. • Protocolos de impresión. • Dispositivos: Servidores, Impresoras. - Sistemas de impresión.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los miembros del equipo. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

3. INTEGRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED LIBRES Y PROPIETARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios de red: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación. • Configuración. • Funcionalidad y uso. - Escenarios heterogéneos: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de redes heterogéneas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprobación de la conectividad. ○ Uso de sistemas de archivos e impresoras de red. • Recursos compartidos. - Documentación de la configuración de los servicios instalados.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas heterogéneos: <ul style="list-style-type: none"> • Niveles de seguridad. - Recursos compartidos. - Sistemas de archivos en red.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los o las miembros del equipo. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

CRÉDITO FORMATIVO	Lenguaje de "scripting"	Duración	30
Código	037444		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Administración de sistemas operativos	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración del servicio de directorio	Duración	30
	Administración de procesos y tareas		30
	Servicios de acceso y administración remota		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Criterios de evaluación:

- Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
- Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
- Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.
- Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
- Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
- Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
- Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
- Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
- Se han documentado los guiones creados.

CONTENIDOS

1. APLICACIÓN DE LENGUAJES DE "SCRIPTING" EN SISTEMAS OPERATIVOS LIBRES Y PROPIETARIOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de lenguajes de "scripting" para diferentes sistemas operativos. - Creación, depuración e interpretación de "scripts" para tareas de administración: <ul style="list-style-type: none"> • Administración de cuentas de usuario. • Gestión de procesos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Creación. ○ Eliminación. ○ Control. ○ Comunicación. • Servicios del sistema. • Depuración de errores. - Uso de librerías. - Documentación de los guiones creados.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Shell:

	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de “scripting” en sistemas libres y propietarios. • Estructuras del lenguaje. • Permisos. <p>- Librerías del sistema.</p>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas de la profesión. - Iniciativa personal para la comunicación con los miembros del equipo. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

CRÉDITO FORMATIVO	Administración de servicios de resolución de nombres y de configuración automática	Duración	30
Código	037514		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Servicios de red e internet	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración de servidores Web y de transferencia de archivos	Duración	30
	Administración de servidores de correo electrónico y de mensajería		30
	Administración de servicios de audio y video		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.

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 han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres.
- e) Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres.
- f) Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores.
- g) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- h) Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones "ip" dinámicas.
- i) Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores.
- j) Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.

2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan.
- b) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- c) Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red.
- d) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local.
- e) Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas.
- f) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- g) Se han documentado los procedimientos realizados.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE NOMBRES DE DOMINIO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación del servicio. - Configuración de zonas primarias y secundarias. - Utilización de reenviadores. - Gestión de los registros de nombres correspondientes a una zona nueva: correo, alias... - Configuración de servidores de nombres en direcciones "ip" dinámicas. - Realización de transferencias de zona entre dos o más servidores. - Elaboración de documentación de instalación y configuración.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de nombres planos y jerárquicos. - Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio. - Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos. - Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona. - Tipos de registros. - Servidores de nombres en direcciones "ip" dinámicas.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. - Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando el esfuerzo al requerido por el grupo. - Compromiso con los plazos establecidos (previstos) en la ejecución de una tarea.

2. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN AUTOMÁTICA DE RED

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de servidores de configuración de los parámetros de red. - Preparación del servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local. - Preparación de los equipos cliente de la red local. - Configuración de asignaciones estáticas y dinámicas. - Integración con servidores de nombres. - Integración en el servicio de opciones adicionales de configuración. - Elaboración de documentación de instalación y configuración.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento del servicio: mecanismos que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red. - Definición del protocolo de red. - Asignaciones. Tipos. - Parámetros y declaraciones de configuración. - Comandos utilizados para el funcionamiento del servicio.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.



- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Participación solidaria en tareas de equipo, adecuando nuestro esfuerzo al requerido por el grupo.- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. |
|--|---|

CRÉDITO FORMATIVO	Administración de servidores Web y de transferencia de archivos	Duración	30
Código	037524		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Servicios de red e internet	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración de servicios de resolución de nombres y de configuración automática	Duración	30
	Administración de servidores de correo electrónico y de mensajería		30
	Administración de servicios de audio y video		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.
- Se han instalado y configurado servidores Web.
- Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.
- Se han creado y configurado sitios virtuales.
- Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.
- Se han obtenido e instalado certificados digitales.
- Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
- Se han realizado pruebas de monitorización del servicio.
- Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

2. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.

Criterios de evaluación:

- Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos.
- Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
- Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- Se ha configurado el acceso anónimo.
- Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
- Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico.
- Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES WEB

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación. - Activación y configuración de módulos. - Creación y configuración de sitios virtuales. - Configuración de los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor. - Gestión de certificados digitales. - Monitorización del servicio. - Análisis de los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias. - Elaboración de documentación de instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Características generales de un servidor web. - Configuración básica de un servidor web. - Módulos: instalación, configuración y uso. - Sitios virtuales. Creación, configuración y utilización. - Autenticación y control de acceso. - Certificados. Servidores de certificados. - Integración con los servicios de nombre de dominio. - Navegadores web. Parámetros de apariencia y uso.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. - Valoración de la importancia de utilizar mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

2. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación del servicio transferencia de archivos. - Gestión de usuarios y grupos para acceso remoto al servidor. - Configuración del acceso anónimo. - Configuración de restricciones en los distintos modos de acceso. - Uso de clientes de transferencia de archivos en modo comando y gráfico. - Integración del servicio con el servicio web. - Elaboración de documentación de instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidad del servicio 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. - Tipos de transferencia de archivos.



actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.- Valoración de la utilidad del servicio de transferencia de archivos.- Interés en la comunicación con otros miembros del grupo para compartir métodos y técnicas de resolución de problemas.
---------------	--

CRÉDITO FORMATIVO	Administración de servidores de correo electrónico y de mensajería	Duración	30
Código	037534		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Servicios de red e internet	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración de servicios de resolución de nombres y de configuración automática	Duración	30
	Administración de servidores Web y de transferencia de archivos		30
	Administración de servicios de audio y video		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico.
- Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor.
- Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado.
- Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

2. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea.
- Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea.
- Se ha instalado y configurado el servicio de noticias
- Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución.
- Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos.
- Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO DE CORREO ELECTRÓNICO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de los diferentes protocolos del correo electrónico. - Instalación y configuración de un servidor de correo electrónico. - Gestión de cuentas de usuario. - Gestión de filtros antispam. - Configuración de los protocolos de correo de entrada y salida. - Configuración de clientes de correo electrónico. - Utilización del correo cifrado y de la firma digital. - Elaboración de documentación de instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo de transferencia de mensajes. - Clientes de correo electrónico. - Cuentas de correo, alias y buzones de usuario. - Correo seguro: firma digital y cifrado de mensajes. - Protocolos y servicios de descarga de correo. - Integración con otros servicios; web, directorio...
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. - Valoración de la aplicación de métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

2. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, NOTICIAS Y LISTAS DE DISTRIBUCIÓN

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración del servicio de mensajería instantánea. - Configuración de clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea. - Instalación y configuración del servicio de noticias. - Instalación y configuración del servicio de listas de distribución. - Gestión de cuentas de usuario. - Auditoría de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución. - Elaboración de documentación de instalación, configuración y recomendaciones de uso de los tres servicios.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Características del servicio de mensajería instantánea. Protocolos. - Clientes gráficos de mensajería instantánea. - Clientes en modo texto de mensajería instantánea. - Características del servicio de noticias. Protocolos. - Grupos de noticias. - Características del servicio de listas de distribución. Protocolos. - Tipos de acceso a la lista de distribución. - Tipos de listas de distribución.



actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.- Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas relacionadas con los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
---------------	--

CRÉDITO FORMATIVO	Administración de servicios de audio y video	Duración	30
Código	037544		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Servicios de red e internet	Duración	120
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Administración de servicios de resolución de nombres y de configuración automática	Duración	30
	Administración de servidores Web y de transferencia de archivos		30
	Administración de servidores de correo electrónico y de mensajería		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio.
- Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio.
- Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio.
- Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital.
- Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente.
- Se han utilizado servicios de audio a través del navegador.
- Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.

2. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo.
- Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo.
- Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo.
- Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital.
- Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo.
- Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia.
- Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia.
- Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO DE AUDIO

procedimentales	- Instalación y configuración de servidores de audio.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de clientes de audio. Uso del navegador como cliente. - Conversión de archivos y formatos de audio digital. - Configuración de herramientas de sindicación. - Elaboración de documentación de instalación y configuración.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidad del servicio de audio. - Formatos de audio: mp3, wav, au, ogg... - Servidores de streaming: icecast, vlc... - Sindicación y suscripción de audio. Podcast. - Servidores populares en Internet: configuración de los clientes. - Configuración de clientes de streaming: Real Player, Windows Media Player, Quick Time... - Integración con los navegadores: plugins. - Integración con otros servicios: web, correo...
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas relacionadas con el servicio de audio. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

2. INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO DE VÍDEO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración de un servidor de vídeo. - Configuración de cliente de servidores de vídeo. - Conversión de archivos y formatos de compresión de vídeo digital. - Configuración de herramientas de sindicación. - Instalación y configuración de herramientas de videoconferencia. Utilización del navegador. - Elaboración de documentación de instalación y configuración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidad del servicio de vídeo. - Formatos de imagen. - Servidores de vídeo: vlc, windows media services... - Características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia: udp, rtsp... - Formatos de vídeo. Códecs y reproductores. - Servidores de streaming de vídeo populares en Internet. - Sindicación y suscripción de vídeo. - Integración con otros servicios: web, correo...
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. - Disposición e iniciativa ante nuevas tareas o actividades técnicas relacionadas con el servicio de vídeo y la videoconferencia. - Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

CRÉDITO FORMATIVO	Instalación de servidores de aplicaciones Web	Duración	30
Código	037613		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de aplicaciones Web	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Implantación de gestores de contenido y aplicaciones de ofimática Web	Duración	40
	Lenguajes de script de servidor		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento.
- Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas.
- Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos.
- Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
- Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
- Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.
- Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor.
- Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.
- Se han documentado los procedimientos realizados.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN DE SERVIDORES DE APLICACIONES WEB

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación del software necesario para su funcionamiento. - Identificación de las diferentes tecnologías empleadas. - Identificación de los diferentes servidores de aplicaciones web del mercado. - Evaluación de distintas opciones mediante criterios como la tecnología, funcionalidad, licencia de uso o calidad. - Reconocimiento de las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor. - Instalación y configuración de servidores de aplicaciones web y de bases de datos. - Identificación de las funciones de los módulos y extensiones más habituales en los servidores de aplicaciones web. - Configuración de los módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor. - Establecimiento de la seguridad en los accesos al servidor.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones web. - Elaboración de la documentación técnica necesaria.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Servidor web y Servidores de Aplicaciones. Diferencias. - Tipos de servidores de aplicación web. - Licencias de uso. - Requerimientos de funcionamiento. - Sistema gestor de base de datos. - Código: lenguajes de script en cliente y servidor. Tipos. - Módulos y componentes. - Parámetros de configuración.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en la instalación y puesta en funcionamiento. - Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir. - Interés por las nuevas tendencias. - Anticipación y prevención de riesgos de la instalación y configuración.

CRÉDITO FORMATIVO	Implantación de gestores de contenido y aplicaciones de ofimática Web	Duración	40
Código	037623		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de aplicaciones Web	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación de servidores de aplicaciones Web	Duración	30
	Lenguajes de script de servidor		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Instala gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos.
- Se han personalizado Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.
- Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.
- Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras).
- y configurado los gestores de contenidos.
- Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
- Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- Se han publicado los gestores de contenidos.

2. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.

Criterios de evaluación:

- Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos.
- Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles.
- Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.
- Se han realizado copias de seguridad de los contenidos.
- Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- Se han gestionado plantillas.
- Se han integrado funcionalidades de sindicación.
- Se han realizado actualizaciones.
- Se han obtenido informes de acceso.

3. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.

Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.

- b) Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas.
- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática Web.
- d) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet.
- e) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa.
- h) Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.

4. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos.
- b) Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).
- c) Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.
- d) Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones.
- e) Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.
- f) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados.
- g) Se han documentado los cambios realizados.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de los tipos de gestores de contenidos según su orientación funcional (sitios webs, comunidad de blogs, ...) - Identificación de las principales características de los gestores de contenidos de sitios webs. - Evaluación de las distintas opciones mediante criterios como la funcionalidad, tecnología, licencia de uso, madurez, estabilidad, usabilidad o calidad. - Identificación de diferentes opciones de hosting del mercado. Comparativa según diferentes criterios (servicio, precio, ...) - Instalación de diferentes gestores de contenidos de sitios webs. - Configuración de los gestores de contenidos e integración con los sistemas de gestión de bases de datos. - Configuración de los mecanismos de seguridad. - Realización de pruebas de funcionamiento y rendimiento. - Elaboración de la documentación técnica necesaria.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Gestores de contenidos. Tipos. - Contenido estructurado y no estructurado. - Gestores de contenidos Web (VCM) más extendidos por tecnologías. - Sitios Web. - Licencias de uso. - Parámetros de configuración. - Utilidades de medición del rendimiento del software y técnicas para su optimización. - Publicación.

actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en la instalación y puesta en funcionamiento. - Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir. - Interés por las nuevas tendencias. - Anticipación y prevención de riesgos de la instalación y configuración.
---------------	--

2. ADMINISTRACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la interfaz web de administración. - Personalización de la interfaz. Gestión de plantillas. - Gestión de usuarios con distintos perfiles. - Realización de copias de seguridad de los contenidos. - Identificación e integración de módulos, componentes y plugins de interés. - Integración de un sitio web con redes sociales y otras herramientas de la web 2.0, ... - Creación de sitios y contenidos multilingües. - Importación y exportación de contenidos en distintos formatos. - Integración de funcionalidades de sindicación. - Realización de actualizaciones. - Obtención de informes de acceso. - Aplicación de estrategias básicas de posicionamiento en Internet.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Parámetros de configuración de un site en un Gestor de Contenidos Web. - Sitios Web. - Políticas de permisos: usuarios, grupos y roles. - Control de accesos. - Plantillas y temas. - Menús de navegación. - Estructura de contenidos. Esquemas de contenidos. - Categorización del contenido. - Sindicación de contenidos. - Localización e internalización. - Sistemas de búsqueda e indexación de contenidos. - Copias de seguridad y recuperación de sitios web. - Módulos, componentes y plugins. - Herramientas para la comunicación online: gestor de contenidos, redes sociales, herramientas web 2.0, ... - Módulos de georeferenciación, publicación de eventos, integración de calendarios, sindicación, integración con redes sociales y herramientas 2.0,...
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en la administración y mantenimiento del sitio web. - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. - Interés por las nuevas tendencias y predisposición al cambio y mejora de forma autónoma. - Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación. - Creatividad en las aportaciones a la solución.

3. IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES DE OFIMÁTICA WEB

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la utilidad de las aplicaciones de ofimática web. - Identificación de las distintas soluciones existentes. - Evaluación de las mismas mediante criterios como la funcionalidad, licencia de uso, estabilidad o calidad. - Clasificación de las aplicaciones según su funcionalidad y prestaciones específicas. - Instalación de aplicaciones de ofimática web o de algún componente relacionado en caso necesario. - Configuración de las aplicaciones para integrarlas en una intranet o en los sistemas de gestión internos. - Gestión de usuarios y control de acceso. - Utilización de las aplicaciones de forma colaborativa. - Configuración de los mecanismos de seguridad. - Realización de pruebas de funcionamiento y rendimiento. - Elaboración de la documentación técnica necesaria. - Asesoramiento en el uso de las aplicaciones. - Resolución de problemas de usuario. - Elaboración de la documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de distribución de software SaAs. - Tipos de aplicaciones según su funcionalidad. - Licencias de uso. - Mecanismos para una autenticación centralizada. - Clientes ricos offline. - Importación y exportación de datos. - Acceso a sistemas de ofimática online desde dispositivos móviles y PDAs.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en la puesta en funcionamiento. - Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir en la puesta en funcionamiento y en el uso. - Interés por las nuevas tendencias. - Respeto en la comunicación con el usuario.

4. ADAPTACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la estructura de directorios del gestor de contenidos. - Reconocimiento de la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza. - Selección de las funcionalidades a adaptar e incorporar. - Identificación de los mecanismos de extensión del gestor de contenidos. - Modificación del código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes. - Verificación del correcto funcionamiento de los cambios realizados. - Elaboración de la documentación de los cambios realizados.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de un gestor de contenidos. - Ficheros del gestor de contenidos: código, imágenes, configuración, ...



	<ul style="list-style-type: none">- Sistema de plantillas y CSS.- Módulos, plugins y componentes.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.- Autonomía para la búsqueda de soluciones.

CRÉDITO FORMATIVO	Lenguajes de script de servidor	Duración	30
Código	037633		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Implantación de aplicaciones Web	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Instalación de servidores de aplicaciones Web	Duración	30
	Implantación de gestores de contenido y aplicaciones de ofimática Web		40

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
- Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.
- Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto.
- Se han utilizado estructuras de control del lenguaje.
- Se han definido y utilizado funciones.
- Se han utilizado formularios para introducir información.
- Se han establecido y utilizado mecanismos para asegurar la persistencia de la información entre distintos documentos Web relacionados.
- Se ha identificado y asegurado a los usuarios que acceden al documento Web.
- Se ha verificado el aislamiento del entorno específico de cada usuario.

2. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
- Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
- Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.
- Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.
- Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos.
- Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.

CONTENIDOS

1. PROGRAMACIÓN DE DOCUMENTOS WEB UTILIZANDO LENGUAJES DE SCRIPT DE SERVIDOR

- | | |
|-----------------|--|
| procedimentales | - Identificación de los lenguajes de guiones de servidor más relevantes. |
|-----------------|--|

	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas. - Uso de algoritmos. - Uso de formularios para introducir información y mecanismos para la verificación de la información. - Control de acceso de los usuarios. - Elaboración de la documentación técnica necesaria.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Lenguajes de guión y de marcas. Tipos. - Sintaxis: tipos de datos, operadores, estructuras de control. - Funciones integradas y de usuario. Procedimientos. - Parámetros actuales y formales. - Gestión de errores. - Formularios. - Autenticación de usuarios. - Sesiones y cookies. - Intérpretes. - Herramientas de edición de código y entornos de desarrollo. - Frameworks de desarrollo. - Patrones de desarrollo: MVC (Modelo Vista Controlador).
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto web. - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. - Buena predisposición ante los errores y posibles problemas. - Autonomía para la búsqueda de soluciones. - Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.

2. ACCESO A BASES DE DATOS DESDE LENGUAJES DE SCRIPT DE SERVIDOR

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos web. - Evaluación mediante criterios como la funcionalidad, licencia de uso o calidad. - Integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor. - Configuración del lenguaje de guiones para la conexión con la base de datos. - Creación de bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones y sentencias SQL. - Manipulación de la información almacenada en bases de datos desde una página web: consultas, inserciones, actualizaciones y borrados. - Verificación de la información. - Control de acceso de los usuarios. - Verificación del funcionamiento y pruebas de rendimiento. - Configuración de los mecanismos de seguridad. - Elaboración de la documentación técnica necesaria.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas gestores de bases de datos. Tipos. - Bases de datos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Tablas, campos y atributos. - Tipos de datos. - Relaciones entre tablas. - Claves: primaria y foránea. - DDL- Lenguaje para la definición de datos: creación y definición de bases de datos. - DML- Lenguaje para la manipulación de datos: consultas, altas, bajas y modificaciones. - Importación y exportación de datos.
<p>actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto web. - Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. - Buena predisposición ante los errores y posibles problemas. - Autonomía para la búsqueda de soluciones. - Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.

CRÉDITO FORMATIVO	Seguridad: pautas y legislación	Duración	30
Código	037813		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Seguridad y alta disponibilidad	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Seguridad activa y perimetral	Duración	30
	Cortafuegos, servidores proxy y soluciones de alta disponibilidad		40

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
- Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
- Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.
- Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.
- Se han adoptado políticas de contraseñas.
- Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.
- Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.
- Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.
- Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.

2. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
- Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- Se ha contrastado el deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
- Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
- Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.
- Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.

CONTENIDOS

1. ADOPCIÓN DE PAUTAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de las principales causas de vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología (físicas, lógicas) y origen (amenazas ocasionadas por el hombre o desastres naturales, control de acceso, propias de las instalaciones informáticas). - Identificación de las fases del análisis forense ante ataques a un sistema: Identificación del incidente (búsqueda y recopilación de evidencias), Preservación de la evidencia, Análisis de la evidencia y Documentación del incidente. - Adopción de políticas de contraseñas (longitudes mínimas, combinación de números, letras y símbolos de puntuación, vigencia, etc.) - Transmisión y almacenamiento de información encriptada.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencias entre seguridad física y lógica: <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad física y ambiental: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ubicación y protección física de los equipos y servidores. ○ Sistemas de alimentación ininterrumpida. • Seguridad lógica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Criptografía. ○ Listas de control de acceso. ○ Establecimiento de políticas de contraseñas. ○ Políticas de almacenamiento. ○ Copias de seguridad e imágenes de respaldo. ○ Medios de almacenamiento. - Incidencias de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos (phishing o pesca, estafa nigeriana o timo 419, entre otros). - Políticas de contraseñas aplicables (longitudes mínimas, combinación de números, letras y símbolos de puntuación, vigencia, etc.) - Sistemas biométricos: tecnologías para medir y analizar las características físicas y del comportamiento humanas con propósito de autenticación, como, las huellas dactilares, las retinas, el iris, los patrones faciales o la voz.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información. - Valoración de la importancia de establecer una política de contraseñas. - Aceptación de la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas. - Valoración de las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

2. LEGISLACIÓN Y NORMAS SOBRE SEGURIDAD

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Esquematización de las leyes y normas concernientes a la protección de datos para diferentes supuestos; personas, empresas y negocios de comercio electrónico.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Legislación sobre protección de datos de carácter personal. - Figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.



	<ul style="list-style-type: none">- Legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.- Normas sobre gestión de seguridad de la información.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none">- Aceptación de la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.- Valoración del deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.- Asunción de la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.

CRÉDITO FORMATIVO	Seguridad activa y perimetral	Duración	30
Código	037823		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Seguridad y alta disponibilidad	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Seguridad: pautas y legislación	Duración	30
	Cortafuegos, servidores proxy y soluciones de alta disponibilidad		40

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Instala mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.
- Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.
- Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.
- Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.
- Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.
- Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.
- Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
- Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.

2. Instala técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna.
- Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral.
- Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización.
- Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.
- Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas.
- Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.
- Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.

CONTENIDOS

1. IMPLANTACIÓN DE MECANISMOS DE SEGURIDAD ACTIVA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de los principales tipos de amenazas lógicas. - Verificación del origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como del estado de actualización del sistema operativo. - Implantación de aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso (antivirus, spyware, adware, ...) contra ataques y software maliciosos (virus, troyanos, gusanos, root kits, key log, ...) en entornos de ejecución virtuales con conexión a Internet. - Utilización de herramientas de cifrado (PGP,...), firmas y certificados digitales (Sinadura, ...)
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas preventivas y paliativas ante los ataques más habituales: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los ataques. • Anatomía de ataques y análisis de software malicioso. • Herramientas preventivas. Instalación y configuración. • Herramientas paliativas. Instalación y configuración. • Actualización de sistemas y aplicaciones. • Seguridad en la conexión con redes públicas. • Pautas y prácticas seguras. - Tipos de amenazas lógicas, ataques y software malicioso: virus, troyanos, gusanos, root kits, key log, ... - Tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones: antivirus, spyware, adware, ... - Criptografía: Conceptos básicos, Reglas de Kerckhoffs, Tipos de ataque, Fuente del texto, Secreto perfecto, Equivocación, Redundancia y distancia unicidad. - Firmas y certificados digitales: clave pública y clave privada, organismos emisores de certificados, ... - Seguridad en la red corporativa: <ul style="list-style-type: none"> • Monitorización del tráfico en redes. • Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas: WEP, WPA, WPA2, IPSEC. • Riesgos potenciales de los servicios de red. • Intentos de penetración.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las medidas de seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas. - Aceptación de la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.

2. IMPLANTACIÓN DE TÉCNICAS DE ACCESO REMOTO. SEGURIDAD PERIMETRAL

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral. - Configuración de redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles. - Implantado de un servidor como pasarela de acceso a la red interna.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela. - Instalación, configuración e integración en la pasarela de un servidor remoto de autenticación.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Redes privadas virtuales (VPN): <ul style="list-style-type: none"> • Beneficios y desventajas con respecto a las líneas dedicadas. • Técnicas de cifrado. Clave pública y clave privada: <ul style="list-style-type: none"> ○ VPN a nivel de red. SSL, IPSec. ○ VPN a nivel de aplicación. SSH. - Seguridad perimetral (firewalls, IDs, IPs, wireless) y servicios típicos como sendmail, ftp, samba, etc. <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura débil de subred protegida. • Arquitectura fuerte de subred protegida. - Protocolos seguros de comunicación: IPv6; SSL; HTTPS, S-http y S/MIME. - Servidores de acceso remoto: <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos de autenticación. • Configuración de parámetros de acceso. • Servidores de autenticación. • Métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de utilizar protocolos seguros de comunicación.

CRÉDITO FORMATIVO	Cortafuegos, servidores proxy y soluciones de alta disponibilidad	Duración	40
Código	037833		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Seguridad y alta disponibilidad	Duración	100
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Seguridad: pautas y legislación	Duración	30
	Seguridad activa y perimetral		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Instala cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.
- Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico.
- Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.
- Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.
- Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente.
- Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware.
- Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.

2. Instala servidores "proxy", aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los tipos de "proxy", sus características y funciones principales.
- Se ha instalado y configurado un servidor "proxy-cache".
- Se han configurado los métodos de autenticación en el "proxy".
- Se ha configurado un "proxy" en modo transparente.
- Se ha utilizado el servidor "proxy" para establecer restricciones de acceso Web.
- Se han solucionado problemas de acceso desde los clientes al "proxy".
- Se han realizado pruebas de funcionamiento del "proxy", monitorizando su actividad con herramientas gráficas.
- Se ha configurado un servidor "proxy" en modo inverso.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores "proxy".

3. Instala soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.
- b) Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.
- c) Se han evaluado las posibilidades de la virtualización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad.
- d) Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.
- e) Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna.
- f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.
- g) Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de “clusters” para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema.
- h) Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente.
- i) Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.

CONTENIDOS

1. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE CORTAFUEGOS

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico. - Planificación de la instalación de cortafuegos. - Configuración de filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado. - Verificación de que las reglas se aplican correctamente, revisando los registros de sucesos de los cortafuegos. - Comprobación de las distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware. - Realización de diagnósticos sobre posibles problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos. - Elaboración de la documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Cortafuegos o Firewall: <ul style="list-style-type: none"> • Características. • Limitaciones. • Tipos (nivel de red, nivel de aplicación). • Funciones de los cortafuegos. - Opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de IP. • Gestión de IPTables. • Establecer las comunicaciones permitidas. • Establecer seguridad para el tráfico ICMP y TCP. - Técnicas tipo de cortafuegos: Packet filter, Application Gateway, Circuit-level Gateway, Proxy server.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de implantar cortafuegos.

2. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SERVIDORES “PROXY”

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración de un servidor proxy-cache. - Configuración de un “proxy” en modo transparente y modo inverso. - Utilización del servidor “proxy” para establecer restricciones de acceso web. - Resolución de diversos problemas de acceso desde los clientes al proxy. - Realización de pruebas de funcionamiento del “proxy” y la monitorización de su actividad. - Elaboración de la documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores “proxy”.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Proxys: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de “proxy”: Transparentes, Anónimos (Sencillos, Ruidosos, De alto nivel de anonimato). • Características: servicios que ofrece, puerto estándar, protocolo que usa, rango de IP’s utilizado. • Funciones principales: Aplicaciones, audio/videos, Chat, Fax, Ftp, Groupware, IRC, Listas, Correo, Noticias o News, Telnet , Web. - Instalación de servidores “proxy”: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración del almacenamiento en la caché de un “proxy”. • Configuración de filtros. - Instalación y configuración de clientes “proxy”. - Métodos de autenticación en Proxys: <ul style="list-style-type: none"> • NTLM. • NetLibrary Authentication Server. • IIS 6.0 F1.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de implantar servidores “proxy”.

3. IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES DE ALTA DISPONIBILIDAD

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Implantación de un servidor redundante en un entorno virtualizado. - Implantación de un balanceador de carga a la red interna: Microsoft Internet Security and Acceleration Server (ISA Server), Linux Virtual Server (LVS). - Implantación de sistemas de almacenamiento redundante: RAID1, RAID5 y RAID10. - Esquematización y documentación de soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de configuraciones de alta disponibilidad: <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento ininterrumpido. • Integridad de datos y recuperación de servicio. • Servidores redundantes. • Sistemas de “clusters”. • Balanceadores de carga. - Virtualización de sistemas: <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidades de la virtualización de sistemas. • Herramientas para la virtualización. • Configuración y utilización de máquinas virtuales.

	<ul style="list-style-type: none"> • Alta disponibilidad y virtualización. • Simulación de servicios con virtualización. <p>- Sistemas RAID. Niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAID 0: Disk Striping. • RAID 1: Mirroring o Duplexing. • RAID 0+1 y RAID 10. • RAID 2: Acceso paralelo con discos especializados. Redundancia a través del código Hamming. • RAID 3: Acceso síncrono con un disco dedicado a paridad. • RAID 4: Acceso Independiente con un disco dedicado a paridad. • RAID 5: Acceso independiente con paridad distribuida. • RAID 6: Acceso independiente con doble paridad. <p>- Sistemas de clusters: Beowulf, Berkeley NOW, Google, Cluster PS2, Cluster X, Red Española de Supercomputación, Thunder, ASCI Q.</p>
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad. - Valoración de la utilidad de los sistemas de clusters. - Valoración de soluciones de futuro de alta disponibilidad.

CRÉDITO FORMATIVO	Orientación profesional y trabajo en equipo	Duración	30
Código	038013		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Formación y orientación laboral	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Marco normativo de las relaciones laborales	Duración	30
	Prevención de riesgos		39

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del Título.
- Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el Título.
- Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil.
- Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz, frente a los equipos ineficaces.
- Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los y las miembros de un equipo.
- Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los y las miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto

CONTENIDOS

1. PROCESO DE INSERCIÓN LABORAL Y APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. - Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Título. - Definición y análisis del sector profesional del Título. - Planificación de la propia carrera: <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias. • Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada. - Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones. - Complimentación de documentos necesarios para la inserción laboral (carta de presentación, currículum vitae...), así como la realización de testes psicotécnicos y entrevistas simuladas.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. - El proceso de toma de decisiones. - Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. - Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado o titulada. - Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos. - Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. - Valoración de los itinerarios profesionales para una correcta inserción laboral. - Compromiso hacia el trabajo. Puesta en valor de la capacitación adquirida.

2. GESTIÓN DEL CONFLICTO Y EQUIPOS DE TRABAJO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de una organización como equipo de personas. - Análisis de estructuras organizativas. - Análisis de los posibles roles de sus integrantes en el equipo de trabajo. - Análisis de la aparición de los conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas. - Análisis de los distintos tipos de conflicto, intervinientes y sus posiciones de partida. - Análisis de los distintos tipos de solución de conflictos, la intermediación y buenos oficios. - Análisis de la formación de los equipos de trabajo.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - La estructura organizativa de una empresa como conjunto de personas para la consecución de un fin. - Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan. - Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none"> - La comunicación como elemento básico de éxito en la formación de equipos. - Características de un equipo de trabajo eficaz. - Definición de conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto. - Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la aportación de las personas en la consecución de los objetivos empresariales. - Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización. - Valoración de la comunicación como factor clave en el trabajo en equipo. - Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo. - Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos.

CRÉDITO FORMATIVO	Marco normativo de las relaciones laborales	Duración	30
Código	038123		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Formación y orientación laboral	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Orientación profesional y trabajo en equipo	Duración	30
	Prevención de riesgos		39

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras.
- Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el Título.
- Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

2. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado las obligaciones de la figura de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de un trabajador o trabajadora, y las cuotas correspondientes a la figura de trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- Se han clasificado las prestaciones del sistema de la Seguridad Social, identificando los requisitos.
- Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.
- Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

CONTENIDOS

1. CONDICIONES LABORALES DERIVADAS DEL CONTRATO DE TRABAJO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de fuentes del derecho laboral y clasificación según su jerarquía. - Análisis de las características de las actividades laborales reguladas por el TRLET. - Formalización y comparación, según sus características, de las modalidades de contrato más habituales. - Interpretación de la nómina. - Análisis del convenio colectivo de su sector de actividad profesional.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes básicas del derecho laboral: Constitución, Directivas comunitarias, Estatuto de los Trabajadores, Convenio Colectivo. - El contrato de trabajo: elementos del contrato, características y formalización, contenidos mínimos, obligaciones del empresario o la empresaria, medidas generales de empleo. - Tipos de contrato: indefinidos, formativos, temporales, a tiempo parcial. - La jornada laboral: duración, horario, descansos (calendario laboral y fiestas, vacaciones, permisos). - El salario: tipos, abono, estructura, pagas extraordinarias, percepciones no salariales, garantías salariales. - Deducciones salariales: bases de cotización y porcentajes, IRPF. - Modificación, suspensión y extinción del contrato. - Representación sindical: concepto de "sindicato", derecho de sindicación, asociaciones empresariales, conflictos colectivos, la huelga, el cierre patronal. - El convenio colectivo. Negociación colectiva. - Nuevos entornos de organización del trabajo: externalización, teletrabajo...
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de necesidad de la regulación laboral. - Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional. - Reconocimiento de los cauces legales previstos como modo de resolver conflictos laborales. - Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente, en los colectivos más desprotegidos. - Reconocimiento y valoración de la función de los sindicatos como agentes de mejora social.

2. SEGURIDAD SOCIAL, EMPLEO Y DESEMPLEO

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la importancia de la universalidad del sistema general de la Seguridad Social. - Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema de la Seguridad Social: campo de aplicación, estructura, regímenes, entidades gestoras y colaboradoras. - Principales obligaciones de empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.

	<ul style="list-style-type: none"> - Acción protectora: asistencia sanitaria, maternidad, incapacidad temporal y permanente, lesiones permanentes no invalidantes, jubilación, desempleo, muerte y supervivencia. - Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones. - Sistemas de asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía. - Rechazo hacia las conductas fraudulentas, tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social.

CRÉDITO FORMATIVO	Prevención de riesgos	Duración	39
Código	038033		
Familia profesional	Informática y Comunicaciones		
Título	Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Nivel	3
Módulo profesional	Formación y orientación laboral	Duración	99
Resto de créditos formativos que completan el módulo	Orientación profesional y trabajo en equipo	Duración	30
	Marco normativo de las relaciones laborales		30

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador o trabajadora.
- Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo asociados al perfil profesional del Título.
- Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional.
- Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales relacionados con el perfil profesional del Título.

2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todas y todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras en la empresa, en materia de prevención de riesgos.
- Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.
- Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del titulado o titulada.
- Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña o mediana empresa.

3. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral asociado al Título.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias, en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas, en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños, y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras, y su importancia como medida de prevención.

CONTENIDOS

1. EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis y determinación de las condiciones de trabajo. - Análisis de factores de riesgo. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales. - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales. - Identificación de los ámbitos de riesgo en la empresa. - Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional. - Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El concepto de “riesgo profesional”. - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. - Riesgos específicos en el entorno laboral asociado al perfil. - Daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad preventiva. - Valoración de la relación entre trabajo y salud. - Interés en la adopción de medidas de prevención. - Valoración en la transmisión de la formación preventiva en la empresa.

2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de planificación y sistematización como herramientas básicas de prevención. - Análisis de la norma básica de PRL. - Análisis de la estructura institucional en materia PRL. - Elaboración de un plan de emergencia en el entorno de trabajo. - Puesta en común y análisis de distintos planes de emergencia.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo del trabajo y sus consecuencias sobre la salud e integridad humanas.

	<ul style="list-style-type: none"> - Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. - Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales. - Agentes intervinientes en materia de PRL y salud, y sus diferentes roles. - Gestión de la prevención en la empresa. - Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva (Técnico Básico o Técnica Básica en PRL). - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. - Planificación de la prevención en la empresa. - Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia y necesidad de la PRL. - Valoración de su posición como agente de PRL y Salud Laboral. - Valoración de los avances para facilitar el acceso a la SL por parte de las instituciones públicas y privadas. - Valoración y traslado de su conocimiento a los planes de emergencia del colectivo al que pertenece.

3. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN EN LA EMPRESA

procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de diversas técnicas de prevención individual. - Análisis de las obligaciones empresariales y personales en la utilización de medidas de autoprotección. - Aplicación de técnicas de primeros auxilios. - Análisis de situaciones de emergencia. - Realización de protocolos de actuación en caso de emergencia. - Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.
conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención y protección individual y colectiva. - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. - Urgencia médica / Primeros auxilios. Conceptos básicos. - Tipos de señalización.
actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la previsión de emergencias. - Valoración de la importancia de un plan de vigilancia de la salud. - Participación activa en las actividades propuestas.