

GUÍA DOCENTE

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE

IFCT0210 OPERACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E PLANIFICACIÓN DA AVALIACIÓN	4
3. SISTEMA DE AVALIACIÓN E SEGUIMIENTO DO APRENDIZAXE	28
3.1 Instrucións para a elaboración dos instrumentos de avaliación	30
4. INSTRUCIÓN PARA O ENCHEMENTO DOS DOCUMENTOS	32
5. REXISTRO DOS RESULTADOS	34
6. FUNCIÓN DOS/DAS FORMADORES/AS	36

1. INTRODUCCIÓN

Un **Certificado de Profesionalidade** é un documento que permite acreditar a un/a traballador/a en unha cualificación profesional do Catálogo Nacional das Cualificacións Profesionais (CNCP); por tanto, certifica as competencias profesionais que ten o individuo para o desenvolvemento dunha actividade laboral.

Este documento é emitido polo Servizo Público de Emprego Estatal (SEPE) ou polas Comunidades Autónomas e ten validez a nivel nacional.

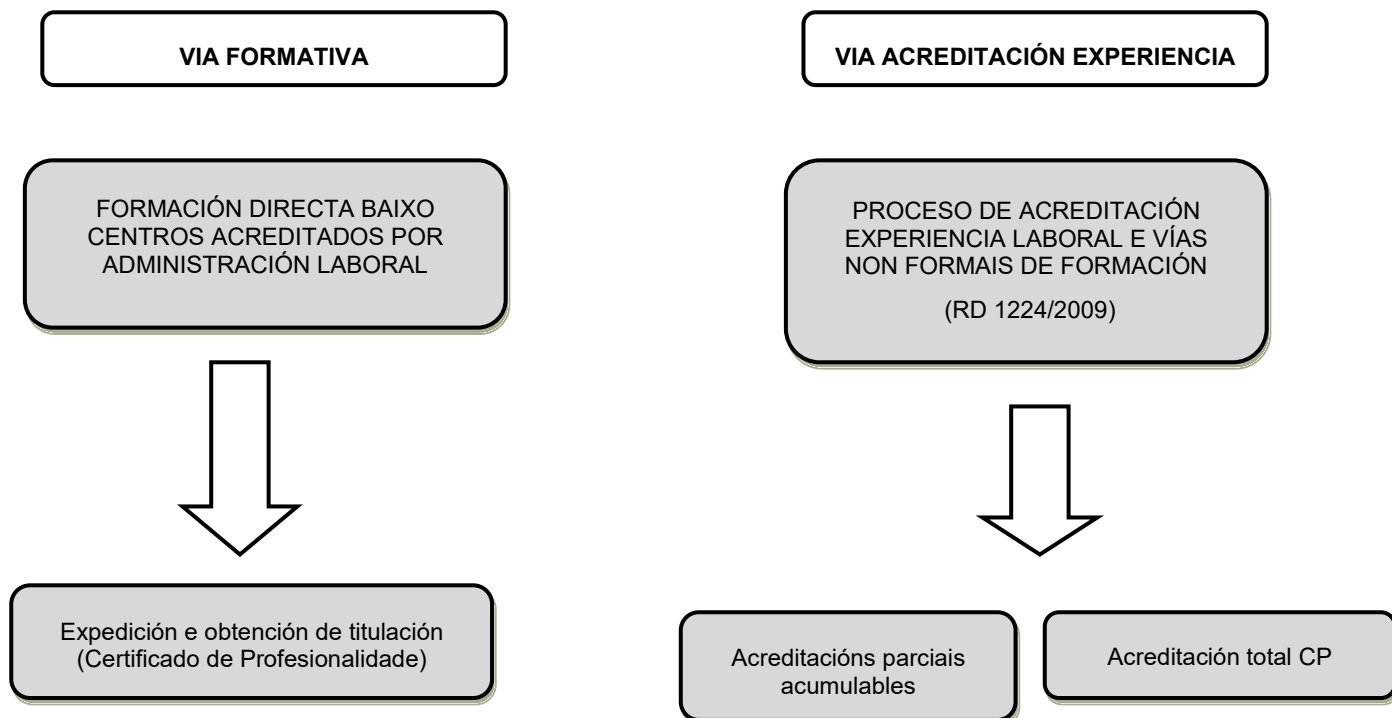
Posuír un Certificado de Profesionalidade supón o incremento do currículo profesional, debido a que é un documento de carácter oficial que se valora en calquera proceso de selección convocado polas Administracións Públicas e acredita profesionalmente ante as empresas privadas.

Esta formación está regulada polo RD 34/2008, do 18 de xaneiro, modificado polo RD 189/2013 do 15 de marzo e desenvolvida na Orde ESS/1897/2013, do 10 de outubro.

Os certificados obtéñense, por unha banda, tras superar todos os módulos formativos que o integran e, por outra, mediante os procedementos para a avaliación e acreditación das competencias profesionais adquiridas a través da experiencia laboral ou de vías non formais de formación, segundo indícase no RD 1224/2009, do 17 de xullo.

Dita titulación é expedida directamente desde a Administración laboral competente mediante a presentación a probas para acreditar competencias laborais polo RD marcado anteriormente ou ben, pola realización de formación asociada aos mesmos a través do ficheiro de especialidades formativas que poden impartirse nos centros de formación acreditados polos servizos de emprego correspondentes.

PROCESO DE OBTENCIÓN DE CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDADE



2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E PLANIFICACIÓN DA AVALIACIÓN

O certificado de profesionalidade IFCT0210 Operación de Sistemas Informáticos de 600 horas de duración, ten como competencia xeral “Aplicar procedementos de administración e configuración do software e hardware do sistema informático, así como solucionar as incidencias que se poidan producir no normal funcionamento do mesmo e monitorar os seus rendementos e consumos, seguindo especificacións recibidas.”

O desenvolvemento da acción formativa estrutúrase da seguinte maneira:

Módulo formativo	Unidade formativa	Unidades didácticas
MF0219_2 Instalación e configuración de sistemas operativos	UF0852 Instalación e actualización de sistemas operativos	-Arquitecturas dun sistema microinformático. -Funcións do sistema operativo informático. -Elementos dun sistema operativo informático. -Sistemas operativos informáticos actuais. -Instalación e configuración de sistemas operativos informáticos. -Replicación física de particións e discos duros. -Actualización do sistema operativo informático.
	UF0853 Explotación das funcionalidades do sistema microinformático	-Utilidades do sistema operativo. -Organización do disco e sistema de arquivos. -Configuración das opcións de accesibilidade. -Configuración do sistema informático. -Utilización das ferramentas do sistema. -Xestión de procesos e recursos.
MF0957_2 Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	UF1349 Mantemento e inventario do subsistema físico	-Compoñentes dun sistema informático. -Os dispositivos de almacenamento masivo. -Dispositivos de disco. -Dispositivos de almacenamento en cinta. -Material funxible de dispositivos físicos nun sistema informático. -Impresoras matriciales de puntos e de liñas. -Impresoras láser. -Impresoras de inxección de tinta. -Técnicas de inventario en sistemas informáticos.
	UF1350 Monitorización e xestión de incidencias dos sistemas físicos	-Introdución á avaliación e ás métricas de rendemento. -Técnicas de monitoraxe e medida de rendemento dos dispositivos físicos. -Ferramentas de monitoraxe. - Monitoraxe de dispositivos físicos. -Modelos de xestión e monitoraxe: Xestión de Servizos segundo ITIL. -Técnicas de diagnóstico de incidencias e alarmas do subsistema físico.

MF0958_2 Mantenimento do subsistema lógico de sistemas informáticos	UF1351 Xestión e operativa do software dun sistema informático	-O Software no sistema informático. -Procedementos para a instalación de compoñentes software. -O inventario de software. -Procedementos para a instalación de compoñentes software. -Procedementos de mantemento de software. -Procedementos de administración.
	UF1352 Monitorización e xestión de incidencias do software	-Técnicas de monitoraxe e medida do rendemento dos elementos de software. -A plataforma de xestión de operacións.
MF0959_2 Mantenimento da seguridade en sistemas informáticos	UF1353 Monitorización dos accesos ao sistema informático	-Xestión da seguridade informática. -Seguridade lóxica do sistema. -Procedementos de monitoraxe dos accesos e a actividade do sistema
	UF1354 Copia de seguridade e restauración da información	-Copias de seguridade -Entorno físico de un sistema informático. -Reglamentos y normativas.

**Segundo o RD 1531/2011, do 31 de outubro, posteriormente modificado polo RD 628/2013, do 2 de agosto, polo que se regula este Certificado de Profesionalidade, establécense, no apartado de Orientacións Metodolóxicas correspondentes aos Módulos Formativos “MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos”, “MF0957_2: Mantenimento do subsistema físico de sistemas informáticos”, “MF0958_2: Mantenimento do subsistema lógico de sistemas informáticos” e “MF0959_2: Mantenimento da seguridade en sistemas Informáticos” que “Para acceder á unidade formativa 2 de cada un deles, debe superarse a Unidade Formativa 1”.*

As capacidades e criterios de avaliación marcados no RD 1531/2011, do 31 de outubro modificado polo RD 628/2013, do 2 de agosto, polo que se regula o certificado de profesionalidade, enmárcanse dentro das unidades didácticas tal e como se detalla a continuación:

MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos	
UNIDADE FORMATIVA	UF0852: Instalación e actualización de sistemas operativos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Clasificar as funcións e características do software base para o funcionamento dun sistema microinformático. CE1.1 Describir as principais arquitecturas de sistemas microinformáticos detallando a misión de cada un dos bloques funcionais que as compoñen. CE1.2 Explicar o concepto de sistema operativo e identificar as funcións que desempeña no sistema microinformático. CE1.3 Distinguir os elementos dun sistema operativo identificando as funcións de cada un deles, tendo en conta as súas especificacións técnicas.	1. Arquitecturas dun sistema microinformático. –Esquema funcional dun ordenador. – Subsistemas. –A unidade central de proceso e os seus elementos. –Memoria interna, tipos e características. –Unidades de entrada e saída. –Dispositivos de almacenamento, tipos e características. – Buses. – Tipos. – Características. –Correspondencia entre os Subsistemas físicos e lóxicos.

MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos	
UNIDADE FORMATIVA	UF0852: Instalación e actualización de sistemas operativos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
CE1.4 Clasificar os sistemas operativos e versións que se utilizan en equipos informáticos detallando as súas principais características e diferenzas, segundo unhas especificacións técnicas. CE1.5 Identificar as fases que interveñen na instalación do sistema operativo comprobando os requisitos ol equipo informático para garantir a posibilidade da instalación.	3. Elementos dun sistema operativo informático. –Xestión de procesos. –Xestión de memoria. –O sistema de Entrada e Saída. –Sistema de arquivos. –Sistema de protección. –Sistema de comunicacións. –Sistema de interpretación de ordes. –Liña de comando. –Interfaz gráfica. –Programas do sistema. 4. Sistemas operativos informáticos actuais. –Clasificación dos sistemas operativos. –Software libre. –Características e utilización. –Diferenzas. –Versións e distribucións.
C2: Aplicar procesos de instalación e configuración de sistemas operativos para activar as funcionalidades do equipo informático, dacordo a unhas especificacións recibidas. CE2.1 En supostos prácticos, debidamente caracterizados, realizar a instalación dun sistema operativo nun equipo informático para a súa posta en funcionamento: – Comprobar que o equipo informático cumpre cos requisitos e conta cos recursos necesarios para a instalación do software base. – Preparar o equipo destino da instalación formateando e creando as particións indicadas nas especificacións. – Instalar o sistema operativo seguindo os pasos da documentación técnica. – Configurar o sistema cos parámetros indicados. – Instalar os programas de utilidade indicados nas especificacións. – Verificar a instalación mediante probas de arranque e parada. – Documentar el trabajo realizado. CE2.2 Identificar os procedementos que se utilizan para automatizar a instalación de sistemas operativos en equipos informáticos das mesmas características	2. Funcións do sistema operativo informático. –Conceptos básicos. –Os procesos. –Os arquivos. –As chamadas ao sistema. –O núcleo del sistema operativo. –O intérprete de comandos. –Funcións. –Interfaz de usuario. –Xestión de recursos. –Administración de arquivos. –Administración de tarefas. –Servizo de soporte. 5. Instalación e configuración de sistemas operativos informáticos. –Requisitos para a instalación. –Compatibilidade hardware e software. –Fases de instalación. –Configuración do dispositivo de arranque na BIOS. –Formateado de discos. –Particionado de discos. –Creación do sistema de ficheiros. –Configuración do sistema operativo e dos dispositivos. –Instalación e configuración de utilidades e aplicacións. –Tipos de instalación. –Instalacións mínimas.

MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos	
UNIDADE FORMATIVA	UF0852: Instalación e actualización de sistemas operativos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
mediante o uso de ferramentas software de clonación e outras ferramentas de instalación desasistida. CE2.3 En supostos prácticos, debidamente caracterizados, realizar a instalación dun sistema operativo en equipos informáticos coas mesmas características, dacordo a unhas especificacións recibidas: – Preparar un dos equipos para instalar o sistema operativo e as utilidades indicadas. – Instalar e configurar o sistema operativo seguindo os pasos da documentación técnica. – Instalar os programas de utilidade indicados nas especificacións. – Seleccionar a ferramenta software para realizar o clonado de equipos. – Proceder á obtención das imaxes do sistema instalado para a súa posterior distribución. – Implantar, mediante ferramentas de xestión de imaxes de disco, aquelas obtidas en varios equipos de iguais características ao orixinal para conseguir activar o seus recursos funcionais. – Realizar probas de arranque e parada para verificar as instalacións. – Documentar o traballo realizado. CE2.4 Interpretar a documentación técnica asociada, incluso se está editada na lingua estranxeira de uso máis frecuente no sector, utilizándoa de axuda na instalación do sistema operativo.	– Instalacións estándares. – Instalacións persoalizadas. – Instalacións atendidas ou desatendidas. – Instalacións en rede. – Restauración dunha imaxe. – Verificación da instalación. Probas de arranque e parada. – Documentación da instalación e configuración.
C3: Actualizar o sistema operativo dun equipo informático para incluír novas funcionalidades e solucionar problemas de seguridade, atendendo a unhas especificacións técnicas. CE3.1 Identificar os compoñentes software dun sistema operativo susceptibles de reaxuste para realizar a súa actualización, tendo en conta a súas especificacións técnicas. CE3.2 Identificar e clasificar as fontes de obtención de elementos de actualización para realizar os procesos de implantación	6. Replicación física de particións e discos duros. – Programas de copia de seguridade. – Clonación. – Funcionalidade e obxectivos do proceso de replicación. – Seguridade e prevención no proceso de replicación. – Particións de discos. – Tipos de particións. – Ferramentas de xestión. – Ferramentas de creación e implantación de imaxes e réplicas de sistemas: – Orixe de información.

MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos	
UNIDADE FORMATIVA	UF0852: Instalación e actualización de sistemas operativos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
de parches e actualizacións do sistema operativo. CE3.3 Describir os procedementos para a actualización do sistema operativo tendo en conta a seguridade e a integridade da información no equipo informático. CE3.4 En supostos prácticos, debidamente caracterizados, realizar a actualización dun sistema operativo para a incorporación de novas funcionalidades, dacuendo a unhas especificacións recibidas: – Identificar os compoñentes a actualizar do sistema operativo. – Comprobar os requisitos de actualización do software. – Actualizar os compoñentes especificados. – Verificar os procesos realizados e a ausencia de interferencias co resto de compoñentes do sistema. – Documentar os procesos de actualización.	–Procedementos de implantación de imaxes e réplicas de sistemas. 7. Actualización do sistema operativo informático. –Clasificación das fontes de actualización. –Actualización automática. –Os centros de soporte e axuda. –Procedementos de actualización. –Actualización de sistemas operativos. –Actualización de compoñentes software. –Compoñentes críticos. –Compoñentes de seguridade. –Controladores. – Outros compoñentes. – Verificación da actualización. –Documentación da actualización.

MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos	
UNIDADE FORMATIVA	UF0853: Explotación das funcionalidades do sistema microinformático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Utilizar as aplicacións que proporcionan vos sistemas operativos, para a explotación do mesmo daccordo a unhas especificacións técnicas. CE1.1 Utilizar as aplicacións proporcionadas polo sistema operativo describindo as súas características para o uso e explotación do mesmo, tendo en conta as súas especificacións técnicas e necesidades funcionais. CE1.2 Utilizar as aplicacións proporcionadas polo sistema operativo para a organización do disco e o sistema de arquivos, de acordo a unhas especificacións técnicas recibidas. CE1.3 Utilizar as opcións de accesibilidade que teñen os sistemas	1. Utilidades do sistema operativo. – Características e funcións. – Configuración do entorno de traballo. – Administración e xestión dos sistemas de arquivo. – Xestión de procesos e recursos. – Xestión e edición de arquivos. 2. Organización do disco e sistema de arquivos. – O sistema de arquivos. – FAT. – NTFS. – Unidades lóxicas de almacenamento. – Estruturación dos datos. – Cartafolios ou directorios. – Ficheiros.

MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos	
UNIDADE FORMATIVA	UF0853: Explotación das funcionalidades do sistema microinformático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
operativos actuais, para configurar contornas accesibles para persoas con discapacidades, de acordo a unhas especificacións técnicas e funcionais. CE1.4 Configurar as opcións da contorna de traballo utilizando as ferramentas e aplicacións que proporciona o sistema operativo, seguindo especificacións recibidas e necesidades de uso. CE1.5 Describir as aplicacións proporcionadas polo sistema operativo para a explotación das funcionalidades dos periféricos conectados ao sistema, de acordo ás necesidades de uso. CE1.6 Clasificar as mensaxes e avisos proporcionados polo sistema microinformático para discriminar a súa importancia e criticidade, e aplicar procedementos de resposta de acordo a unhas instrucións dadas. CE1.7 Interpretar a documentación técnica asociada, mesmo se está editada na lingua estranxeira de uso máis frecuente no sector, utilizándoa de axuda no manexo do sistema operativo.	– Tipos de ficheiros. – Cartafolios e arquivos do sistema. – Estrutura e configuración do explorador de arquivos. – Operacións con arquivos. – Creación. – Copiar e mover. – Eliminación e recuperación. – Procura de arquivos. 3. Configuración das opcións de accesibilidade. Opcións para facilitar a visualización de pantalla. – Uso de narradores. – Opcións para facer máis fácil o uso do teclado ou do rato. – Recoñecemento de voz – Uso de alternativas visuais e de texto para persoas con dificultades auditivas 4. Configuración do sistema informático. – Configuración da contorna de traballo. – Personalización da contorna visual. – Configuración rexional do equipo. – Personalización dos periféricos básicos. – Outros. – Administrador de impresión. – Administrador de dispositivos. – Protección do sistema. – Configuración avanzada do sistema 5. Utilización das ferramentas do sistema. – Desfragmentado de disco. – Copias de seguridade. – Liberación de espazo. – Programación de tarefas. – Restauración do sistema. 6. Xestión de procesos e recursos. – Mensaxes e avisos do sistema. – Eventos do sistema. – Rendemento do sistema. – Administrador de tarefas. – Editor do rexistro do sistema

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1349: Mantemento e inventario do subsistema físico
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Identificar os compoñentes físicos do sistema informático detallando as súas conexións e principais indicadores de funcionamento e estado para obter parámetros de explotación adecuados, segundo unhas especificacións establecidas. CE1.1 Identificar os tipos de compoñentes físicos do sistema clasificándoos segundo diferentes criterios: funcións e tipos do dispositivo, entre outros. CE1.2 Describir as tecnoloxías de conexión de dispositivos, ranuras de expansión e portos detallandoas características básicas para identificar as posibilidades de interconexión de compoñentes co sistema, segundo especificacións técnicas. CE1.3 Describir as técnicas e ferramentas de inventario utilizadas no sistema para realizar o rexistro de compoñentes físicos así como os cambios nos mesmos segundo as indicacións técnicas especificadas. CE1.4 Identificar os dispositivos físicos que forman o sistema, para clasificalos e describir a súa funcionalidade: – Clasificar os dispositivos segundo a súa tipoloxía e funcionalidade. – Recoñecer os indicadores e o estado de funcionamento dos dispositivos segundo indicacións do manual técnico. – Interpretar a documentación técnica asociada, mesmo se está editada na lingua estranxeira de uso máis frecuente no sector, utilizándoa de axuda. – Comprobar o rexistro dos dispositivos no inventario e rexistrar os cambios detectados. – Relacionar dispositivos físicos cos seus respectivos conectores.	1. Compoñentes dun sistema informático. – Os sistemas informáticos. – Definición. – Compoñentes. – Clasificación. – Estrutura dun sistema informático. – O sistema central. – A unidade central de proceso. – Funcións e tipos. – Propósito e esquema de funcionamento. – Estrutura interna. – Microprocesadores actuais. Características principais. – Arquitecturas de procesadores: CISC E RISC. – O sistema de memoria principal. – Funcións e tipos. – Xerarquía de memorias. – Características da memoria principal. – Espazos de direccionamento e mapas de memoria. – O sistema de E/S. – Funciones e tipos. – Procesadores de E/S. – Subsistema de E/S. – Controladores de periféricos. – Dispositivos periféricos. – Clasificación e tipos. – Características técnicas e funcionais. – Subsistema de comunicacións. – Procesadores de comunicacións. – Elementos físicos da rede de comunicacións. – Conexión entre compoñentes. – Xerarquía de buses. Clasificación. – Direccionamiento. Tipos de transferencia. – Temporización (síncrono, asíncrono, ciclo partido). – Portos e conectores. – Arquitecturas multiprocesador. – Características de funcionamento. – Tipoloxía: MPP (Procesamento Paralelo Masivo) vs SMP (Multiprocesamiento simétrico). – Arquitecturas escalables e distribuídas. – Características. – Vantaxes e inconvenientes. – Conceptos de Clústers, multiclusters e GRID. – Ferramentas de diagnóstico. – Tipos de ferramentas. Detección de dispositivos.

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1349: Mantemento e inventario do subsistema físico
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
	2. Os dispositivos de almacenamento masivo. – Conceptos sobre dispositivos de almacenamento masivo. – Tempo de acceso. – Capacidade. – Velocidade de transferencia, etc. – Tipos de dispositivos. – Interfaces de almacenamento/ tecnoloxías de conexión. – Integrated device Electronics IDE). – Fibre Channel (FC) – Small Computer System Interface (SCSI) – Serial- Attached SCSI (SAS) – Internet SCSI (iSCSI) – Arquitecturas / Tecnoloxías avanzadas de almacenamento. – Protección discos RAID. – Redes de almacenamento. – Storage Area Networks (SAN) – Network Attached Storage (NAS). – Xestor de volumes lóxicos (LVM). 3. Dispositivos de disco. – Compoñentes dun subsistema de almacenamento en disco. – Controladora. – Unidades de disco duro. – Fonte de alimentación. – Cables. – LEDs, controis e tipos de conectores. – Procedementos de diagnóstico. – Os Indicadores de diagnóstico – Ferramentas software de diagnóstico. – Ferramentas hardware de diagnóstico. – Actualización ou substitución de compoñentes. – Precaucións no manexo de compoñentes sensíbles á estática. – Substitución de unidades de disco. – Substitución doutros compoñentes. – Comprobación ou verificación do funcionamento. – Cableado do subsistema de almacenamento en disco. – Configuracións básicas do Hardware. – Xestores de almacenamento. – Conceptos xerais sobre Instalación de armarios de montaxe. – Identificación de compoñentes e descrición de indicadores. – Procedemento de substitución ou extracción de unidades de disco.

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1349: Mantemento e inventario do subsistema físico
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
	– Interconexión de compoñentes. – Simbología. – Manexo ESD. 4. Dispositivos de almacenamento en cinta. – Tarefas básicas dun operador. – Acceso e apagado das unidades montadas en rack. – Protección ou habilitación de escritura dos cartuchos. – Precaución no manexo de cartuchos. – Inserción e extracción manual de cartuchos de cinta. – Identificación de cartuchos defectuosos. – Limpeza das unidades de cinta. – Carga do programa inicial. – Tarefas co menú do sistema. – Conectar ou desconectar unidades en liña. – Ver a configuración. – Unidades de cinta. – Características e especificacións. – Compoñentes dunha unidade de cinta. – Procedemento de instalación dunha unidade de cinta. – Tipos de mensaxes da unidade de cinta e interpretación. – Identificación de problemas. – Procedementos de intervención do operador. – O Estándar TapeAlert. – Panel de control e indicadores. – Cartuchos de cinta. – Tipos de cartuchos de cinta e características. – Formatos. – Compoñentes externos e memoria dun cartucho. – Cartuchos WORM (Write Only Read Many). – Información, manexo e coidado. – Procedementos de limpeza. – Sistema de cintas. – Librería de cintas. – Precaucións de seguridade e medio ambiente. – Compoñentes principais dunha librería de cintas. – O panel de operador. – Funcionamento dunha librería de cintas. – Modo automatizado. – Modo manual. Tarefas dun operador. – Compoñentes funcionais dun bastidor dunha biblioteca de cintas.

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1349: Mantemento e inventario do subsistema físico
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
	– Soportes de almacenamentos de cinta. – Modalidades e estados operativos dunha librería de cintas. – Descrición dos controis e indicadores dunha librería de cintas. – Procedementos operativos básicos a realizar desde o panel de operador. – Procedementos operativos avanzados a realizar desde o xestor de biblioteca. – Procedementos operativos en modo manual. – Accións do operador ante anomalías na biblioteca. – Virtualización en cinta.
C2: Manipular os tipos de material funxible asociando os mesmos aos dispositivos físicos, para garantir a súa funcionalidade, segundo especificacións técnicas. CE2.1 Describir os tipos de dispositivos que utilizan material funxible como parte da súa operativa de funcionamento para aplicar os procedementos de control e substitución do mesmo segundo especificacións técnicas. CE2.2 Clasificar os tipos de material funxible atendendo a criterios de fabricante, de función, de duración, de material, de grao de reutilización e posibilidade de reciclaxe entre outros para identificar as características dos mesmos. CE2.3 Identificar as tarefas e os problemas de mantemento para cada tipo de material funxible segundo especificacións técnicas da documentación asociada. CE2.4 Explicar a forma de manipular os tipos de materiais funxibles para garantir a seguridade e hixiene no traballo segundo as especificacións indicadas na documentación técnica. CE2.5 Describir os procedementos de reciclaxe e tratamento de residuos de materiais funxibles para cumprir a normativa ambiental. CE2.6 Realizar a manipulación de material funxible para substituílo ou repoñelo, segundo unhas especificacións dadas: – Relacionar o material funxible cos dispositivos físicos correspondentes, segundo especificacións técnicas do dispositivo. – Elixir o material funxible para o dispositivo segundo criterios de funcionalidade e economía. – Interpretar a documentación técnica	5. Material funxible de dispositivos físicos nun sistema informático. – Tipos de dispositivos que utilizan material funxible. – Clasificación do material funxible. – Reciclaxe. – Real Decreto 833/88 do 20 de xullo, polo que se aproba o regulamento para a execución da Lei 20/1986, básica de residuos tóxicos e perigosos. – Definicións. – Etiquetaxe e envasado. Pictogramas. – Almacenamento. – Catálogo Europeo de Residuos. Clasificación de material funxible. – As Fichas de Datos de Seguridade. – Identificación de perigos. – Primeiros auxilios. – Manipulación e almacenamento. – Outros datos. – Reutilización do material funxible. 6. Impresoras matriciais de puntos e de liñas. – Seguridade no manexo de impresoras matriciais. – Advertencias e precaucións. Simbología. – Instrucións de seguridade na instalación, mantemento, manipulación do papel e no manexo da impresora. – Compoñentes principais e a súa localización. – Tipos de interfaces. – O panel de control. – Cintas de impresora. – Colocación e/ou substitución de cartuchos de cinta. – Alimentación de papel manual e continuo. – Sistemas de xestión das impresoras.

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1349: Mantemento e inventario do subsistema físico
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
asociada, mesmo se está editada na lingua estranxeira de uso máis frecuente no sector, para utilizala como axuda. – Interpretar os sinais do dispositivo achega do material funxible segundo indicacións da documentación técnica. – Instalar o material funxible no dispositivo seguindo especificacións técnicas. – Facer probas de funcionamento do dispositivo co novo material funxible. – Aplicar os procedementos de manipulación do material funxible establecidos: inserción, extracción, manipulación para a reciclaxe e manipulación para recárgaa dunha unidade funxible entre outros. – Documentar os procesos realizados.	– Realización de probas de impresión. – Configuración da impresora. – Procura de erros e diagnósticos. 7. Impresoras láser. – Seguridade no manexo de impresoras láser. – Advertencias e precaucións. Simbología. – Instrucións de seguridade na instalación, mantemento, manipulación dos cartuchos de tóner, manexo da impresora, radiación láser e seguridade de ozono. – Compoñentes principais e a súa localización. – Áreas funcionais. – Tipos de interfaces. – O panel de control. – Tipos de material funxible e a súa duración. – Alimentación de papel manual e continuo. Almacenamento. – Substitución do material funxible. – Responsabilidades e tarefas do operador. – Limpeza da impresora. 8. Impresoras de inxección de tinta. – Seguridade no manexo de impresoras de inxección de tinta. – Advertencias e precaucións. Simbología. – Instrucións de seguridade na instalación, mantemento, manipulación dos cartuchos de tinta e no manexo da impresora. – Peças dunha impresora de inxección de tinta. – Limpeza da impresora. – Lubricación. – Consumibles. – Substitución de consumibles. – Comprobación do estado do cartucho de tinta a través do panel de control, de indicadores luminosos ou a través do controlador da impresora. – Substitución de cartuchos de tinta. – Substitución da caixa de mantemento. 9. Técnicas de inventario en sistemas informáticos. – Rexistros de inventario de dispositivos físicos. – Ciclo de Vida dun inventario. – Información relevante para un inventario. – Técnicas de inventariado (escaneo pasivo, activo). – Metodoloxía ITIL. – Ferramentas software de inventario do

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1349: Mantemento e inventario do subsistema físico
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
	sistema informático. – Funcións básicas. – Componentes. – Axente remoto de monitoraxe. – Axente de xestión remota – Interface de usuario de administración. – Escáner de dispositivos – Módulo de xeración de informes – Configuración. – Configuración dos axentes – Configuración do escaneo de dispositivos – Interpretación dos informes. – Utilización básica dun software de inventario

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1350: Monitorización e xestión de incidencias de los sistemas físicos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Regular o rendemento dos dispositivos físicos utilizando ferramentas de monitoraxe, seguindo unhas especificacións dadas. CE1.1 Detallar os compoñentes críticos que afectan o rendemento do sistema informático, para identificar as causas de posibles deficiencias no funcionamento do equipo, segundo especificacións técnicas. CE1.2 Explicar os tipos de métricas utilizadas para a realización de probas e determinación do rendemento de dispositivos físicos, segundo especificacións técnicas dos propios dispositivos. CE1.3 Identificar os parámetros de configuración e rendemento dos dispositivos físicos do sistema para optimizar a funcionalidade e calidade nos servizos desempeñados polo equipo informático tendo en conta parámetros de calidade e rendemento. CE1.4 Describir as ferramentas de medida do rendemento físico e monitoraxe do sistema, clasificando as métricas dispoñibles en cada caso, para aplicar os procedementos de avaliación nos elementos do sistema informático, segundo especificacións técnicas recibidas. CE1.5 Aplicar procedementos de medida do rendemento físico utilizando as	1. Introducción á avaliación e ás métricas de rendemento. – Definicións e conceptos básicos da avaliación do rendemento. – Sistema de procesamento de información. – Prestacións. – Rendemento. – Recursos e compoñentes críticos dos sistemas informáticos. – Técnicas de avaliación do rendemento. – Medición. Índices. – Simulación. Carga de traballo. – Modelado analítico. – Sistemas de referencia. – Métricas de rendemento – Métricas de rendemento de rede. – Métricas de rendemento de sistema. – Métricas de rendemento de servizos. 2. Técnicas de monitoraxe e medida de rendemento dos dispositivos físicos. – Representación e análise dos resultados das medicións. – Rendemento dos dispositivos físicos. – Parámetros de configuración e rendemento. 3. Ferramentas de monitoraxe. – Procedemento de instalación dunha plataforma de monitoraxe. – Requisitos técnicos. – Conceptos xerais relacionados coa

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1350: Monitorización e xestión de incidencias de los sistemas físicos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
ferramentas indicadas para comprobar que a funcionalidade do sistema informático está dentro de parámetros prefixados, segundo unhas especificacións técnicas dadas. CE1.6 Aplicar procedementos de verificación e detección de anomalías nos rexistros de eventos e alarmas de rendemento nos dispositivos físicos para a súa notificación ao administrador do sistema, seguindo unhas especificacións técnicas dadas. CE1.7 Realizar a avaliación do rendemento dos dispositivos físicos do sistema para comprobar a súa funcionalidade e operatividade, segundo especificacións de rendemento dadas: – Seleccionar a ferramenta de medición segundo especificacións dadas ou indicacións do administrador. – Executar procedementos de medida utilizando a ferramenta seleccionada. – Revisar os resultados obtidos para comprobar que as medidas están dentro dos parámetros normais, actuando segundo procedementos establecidos ante situacións anómalas. – Realizar cambios de configuración nos dispositivos físicos indicados de acordo a especificacións recibidas. – Rexistrar no inventario os cambios de configuración realizados. – Documentar o traballo realizado detallando as situacións anómalas detectadas.	monitoraxe. – Protocolos de xestión de rede (ICMP, SNMP). – Repositorios de información: – CMDB (Base de Datos da Xestión de Configuración). – MIB (Base de Información Xestionada). – Elementos ou instancias a monitorar. – Tipos de instancias. – Tipos de eventos. – Os Servizos. – A supervisión. – Perfís de usuario. – Responsabilidades. – Arquitectura dunha plataforma de monitoraxe. – Consola de xestión. – Compoñentes dunha plataforma de monitoraxe. – Servidor central. – Repositorio de compoñentes. – Axentes de monitoraxe. – Proxies, xestión remota. – A consola de monitoraxe. – Descrición. – Xestión de eventos, tipos e accións. – Outros tipos de xestión. – Funcionalidades para xestionar e supervisar a infraestrutura. – Sistema de notificacións. 4. Monitoraxe de dispositivos físicos. – O estándar IPMI. – Ferramentas de monitoraxe en distintas plataformas. – Monitoraxe de recursos. – Carga de procesador. – Espazo libre en filesystems. – Uso da memoria física. – Número de operacións de entrada/saída. – Número de ficheiros abertos. – Monitoraxe de impresoras. – Monitoraxe doutros recursos. – Monitoraxe do uso de servizos de rede. – Correo electrónico (SMTP, POP3). – Conexións HTTP abertas. – Conexións remotas seguras (SSH). – Outros servizos. – Parámetros de configuración e rendemento dos dispositivos físicos. – Optimización da memoria caché. – Tamaño do ficheiro de paxinación. – Tamaño de memoria dedicada á Máquina

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1350: Monitorización e xestión de incidencias de los sistemas físicos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
	Virtual Xava. – Outros parámetros. – Definición de alarmas activas, pasivas, eventos e alertas. 5. Modelos de xestión e monitoraxe: Xestión de Servizos segundo ITIL – Estrutura de procesos en ITIL e a relación entre eles. – Responsabilidades, funcións, niveis de persoal, etc., do Centro de Servizo ao Usuario. – Procesos e procedementos do Centro de Servizo ao Usuario.
C2: Interpretar as incidencias e alarmas detectadas no subsistema físico e realizar accións correctivas para a súa solución seguindo unhas especificacións dadas. CE2.1 Identificar incidencias de funcionamento producidas polos dispositivos físicos que forman o subsistema para clasificar as accións correctivas a aplicar segundo as especificacións recibidas. CE2.2 Explicar as estratexias para detectar situacións anómalas no funcionamento do subsistema. CE2.3 Aplicar procedementos para a detección de incidencias mediante o uso de ferramentas específicas e o control dos indicadores de actividade dos dispositivos físicos do sistema tendo en conta as especificacións técnicas de funcionamento. CE2.4 Aplicar procedementos establecidos de resposta para a resolución de incidencias detectadas no funcionamento e rendemento dos dispositivos físicos segundo unhas especificacións dadas. CE2.5 Realizar accións correctivas para solucionar o mal funcionamento de dispositivos físicos do sistema, dados uns procedementos para aplicar: – Executar procedementos de medida utilizando a ferramenta seleccionada. – Comprobar as conexións dos dispositivos. – Comparar os resultados das medidas cos resultados esperados para comprobar se se produciu ou non unha incidencia. – Substituír ou actualizar o compoñente ou dispositivo causante da avaría	6. Técnicas de diagnóstico de incidencias e alarmas do subsistema físico. – Clasificación de incidencias e alarmas dos dispositivos físicos. – Caídas do sistema. – Servizos non dispoñibles. – Alertas automáticas de fallos de periféricos. – Limiar de uso de espazo en disco excedido. – Outras incidencias e alarmas. – Estratexias para detectar situacións anómalas no funcionamento do subsistema. – Ferramentas de diagnóstico de incidencias e alarmas dos dispositivos físicos. – Métodos establecidos para solución incidencias. – Ferramentas de xestión remota de dispositivos (consolas virtuais, terminais remotos, etc.) – Ferramentas de xestión de incidencias – Rexistro de incidentes e a súa valoración. – Peche temporal e peche definitivo. – Rexeitar / reclamar incidencias. – Rexistro tempo actuación e Control de tempos máximos. – Elaboración de informes.

MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1350: Monitorización e xestión de incidencias de los sistemas físicos
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
asegurando a súa compatibilidade co sistema. – Executar procedementos establecidos de resposta ante as incidencias producidas. – Rexistrar no inventario as accións correctivas. – Documentar o traballo realizado detallando as situacións de incidencia producidas.	

MF0958_2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1351: Xestión e operativa do software dun sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Identificar o compoñentes software dun sistema informático detallando as súas características e os parámetros de configuración, segundo unhas especificacións funcionais dadas. CE1.1 Citar os tipos de software para realizar a súa clasificación segundo o propósito, as funcións e os modos de execución entre outros, segundo as especificacións técnicas de fabricantes de software. CE1.2 Describir as características do compoñentes software do sistema, distinguindo as súas funcionalidades, tendo en conta as especificacións técnicas. CE1.3 Explicar e describir os tipos de interfaces de usuario discriminando as principais características de cada un deles, segundo especificacións técnicas dos sistemas utilizados. CE1.4 Identificar os elementos de configuración do compoñentes software para garantir o funcionamento do sistema, segundo especificacións recibidas. CE1.5 Realizar a identificación de compoñentes software do sistema para a súa utilización, segundo unhas especificacións dadas: – Operar coa interface de usuario do compoñente software utilizando os mecanismos habituais para cada tipo. – Operar coas opcións funcionais de cada compoñente software segundo	1. O Software no sistema informático. – Definición de «Software». – Clasificación do software. – Segundo o propósito. – Segundo as funcións, – Segundo o modo de execución. – Software de sistema e software de usuario. – Funcións e características. – Interfaces de usuario. – Definicións de interface. – Características dunha interface. – Tipos de interfaces. – Elementos de configuración do compoñentes software. 3. O inventario de software. – Rexistros e bases de datos do software instalado. – Ferramentas software de inventario. – Funcións básicas. – O Inventario de Software. – Obtención de aplicacións instaladas. – Realización de consultas á base de datos. – Xeración de informes. – Administración de licenzas. – Outras operacións.

MF0958 2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1351: Xestión e operativa do software dun sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
indicacións da documentación técnica. – Identificar a configuración dun compoñente software segundo indicacións de procedementos establecidos. – Comprobar o rexistro dun compoñente software no inventario e rexistrar os cambios detectados. – Comprobar as licenzas de utilización do software tendo en conta os dereitos de autor e a lexislación vixente.	
C2: Instalar e actualizar programas do software de aplicación para ofrecer funcionalidades aos usuarios, seguindo unhas especificacións dadas. CE2.1 Realizar a instalación de compoñentes software de aplicación para engadir funcionalidade ao sistema: – Comprobar os requisitos de instalación do software para implantar no sistema. – Interpretar a documentación técnica asociada, mesmo se está editada na lingua estranxeira de uso máis frecuente no sector utilizándoa de axuda. – Verificar que as licenzas de utilización do compoñentes software cumpren a lexislación vixente. – Realizar os procedementos de instalación de compoñentes. – Configurar o compoñentes software instalado para utilizar os periféricos e dispositivos do sistema informático. – Realizar os procedementos de desinstalación de compoñentes software, se fose necesario. – Verificar os procesos realizados e a ausencia de interferencias co resto de compoñentes do sistema. – Documentar os procesos de instalación e desinstalación realizados detallando as actividades realizadas. – Manter o inventario de software actualizado rexistrando os cambios realizados. CE2.2 Enumerar os principais procedementos para manter o software actualizado, segundo as especificacións técnicas do tipo de software e do fabricante. CE2.3 Describir os procedementos, para aplicar unha actualización, detallando os problemas de seguridade na instalación e actualización de software para manter os	2. Procedementos para a instalación de compoñentes software. – O software de xestión e mantemento de activos informáticos. – Funcións básicas dun software de xestión e mantemento de activos informáticos. – Xestión de usuarios. – Inventario de Hardware e Software. – Avisos. – Medición de aplicacións. – Xestión de licenzas. – Distribución de software. – Outras funcións. – Requisitos dun sistema xestión e mantemento de activos informáticos. – Compoñentes e requisitos do sistema. – Instalación de compoñentes: parámetros e configuración. – Servidor de Base de Datos. – Cliente. Ferramentas de despregamento remoto. – A consola do sistema. – O Gateway do servidor. – O Gateway de cliente. – Instalación e configuración da base de datos. – Aplicación de configuracións específicas a clientes, grupos e/ou departamentos. – Xestión de usuarios. 3. O inventario de software. – Rexistros e bases de datos do software instalado. – Ferramentas software de inventario. – Funcións básicas. – O Inventario de Software. – Obtención de aplicacións instaladas. – Realización de consultas á base de datos. – Xeración de informes. – Administración de licenzas. – Outras operacións.

MF0958 2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1351: Xestión e operativa do software dun sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
parámetros funcionais do equipo. CE2.4 Realizar a actualización de software de aplicación nun sistema para reaxustalo ás novas necesidades: – Identificar a versión do compoñente software a actualizar e os condicionantes de compatibilidade a ter en conta para a actualización. – Localizar as actualizacións, posta a disposición polo fabricante, aínda non implantadas. – Identificar os «parches» e outros módulos de código dispoñibles para aumentar a funcionalidade do compoñente ou para corrixir un comportamento non adecuado. – Verificar e comprobar que as licenzas de utilización do compoñentes software cumpren a lexislación vixente. – Desinstalar os compoñentes implicados antes de aplicar algunha actualización, segundo indicacións da documentación. – Técnica, procedementos establecidos e indicacións do administrador. – Aplicar as actualizacións anteriormente identificadas ao compoñente software segundo indicacións da documentación técnica, procedementos establecidos e indicacións do administrador. – Configurar o compoñente software de acordo ás especificacións dadas despois da actualización. – Verificar que o compoñente software ten a funcionalidade desexada realizando probas de funcionamento. – Documentar o proceso de actualización detallando as incidencias producidas. – Manter o inventario de software actualizado rexistrando os cambios realizados.	4. Procedementos para a instalación de compoñentes software. – Licenzas do software. – Definicións. – Tipos de licenza: propiedade, uso e distribución do software. – Licenzas máis importantes de software non propietario: GPL, BSD, MPL, EUPL. – Dereitos de autor e normativa vixente. – Instalación e proba de compoñentes software de aplicación. – Identificación dos requisitos do sistema. – Documentación do fabricante. – Parámetros e configuración do sistema no proceso de instalación. – O Proceso de instalación. – Instalacións programadas e instalacións remotas. – Configuración de aplicacións para o acceso a periféricos. – Realización de probas. – Rexistros e bases de datos do software instalado. – Ferramentas para a distribución do software. – Obtención de información da distribución do software. – Realización de consultas á base de datos. – Xeración de informes. – Administración de paquetes software. – Creación e distribución de paquetes. – Programación do despregamento. – Publicación de paquetes. – Instalacións non automatizadas. – Creación de instaladores e arquivos de comando. – Outras funcións.
C3: Aplicar procedementos de administración e manter o funcionamento do sistema dentro duns parámetros especificados, segundo unhas especificacións técnicas dadas e necesidades de uso. CE3.1 Identificar as ferramentas administrativas dispoñibles no sistema detallando as súas características e usos, para realizar os procedementos de	3. O inventario de software. – Rexistros e bases de datos do software instalado. – Ferramentas software de inventario. – Funcións básicas. – O Inventario de Software. – Obtención de aplicacións instaladas. – Realización de consultas á base de datos. – Xeración de informes. – Administración de licenzas.

MF0958 2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1351: Xestión e operativa do software dun sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
administración. CE3.2 Explicar os tipos de soportes físicos para o almacenamento de información detallando as tarefas para o mantemento das súas estruturas de datos. CE3.3 Describir os tipos de tarefas de administración de sistemas informáticos detallando as súas características, modos de execución e mecanismos dispoñibles, para a súa execución automática tendo en conta as especificacións técnicas. CE3.4 Citar as técnicas de mantemento da configuración do software de base e de aplicación que se necesitan para manter a operatividade do sistema. CE3.5 Realizar tarefas de administración para o mantemento dos compoñentes do sistema, seguindo unhas especificacións dadas: – Seleccionar a ferramenta administrativa. – Interpretar a documentación técnica asociada, mesmo se está editada na lingua estranxeira de uso máis frecuente no sector utilizándoa de axuda. – Aplicar procedementos establecidos para o mantemento dos soportes de información. – Aplicar procedementos establecidos para o mantemento da configuración do software de base e de aplicación. – Configurar e verificar o funcionamento dos dispositivos instalados desde o software de aplicación. – Executar e comprobar a programación das tarefas administrativas automáticas. – Executar programas e guións administrativos segundo indicacións do administrador. – Documentar todos os procedementos aplicados detallando as incidencias detectadas. – Manter o inventario de software actualizado rexistrando os cambios realizados.	– Outras operacións. 5. Procedementos de mantemento de software. – Tipos de mantemento do software. – Correctivo. – Evolutivo. – Obxectivos dun plan de mantemento. – Procedementos de xestión do mantemento. – Control de cambios. – Xestión de peticións de cambio e responsables das mesmas. – Proceso de actualización do software de aplicación. – Similitudes co proceso de instalación. – Verificación de requisitos de actualización. – Proceso de desinstalación do software non utilizado. – Proceso de actualización do software. – Restauración do software previo á actualización. – Realización de probas. – Mantemento da base de datos. – Eliminación de datos, equipos e usuarios. – Eliminación de aplicacións e programas. – Exportación e importación de datos. – Copias de seguridade. 6. Procedementos de administración. – Conceptos básicos sobre administración de sistemas en rede. – O sistema operativo de rede. – Tareas básicas de administración. – Contornas de sistema, perfís e propiedades. – Administración de aplicacións e procesos. – Controladores e dispositivos hardware. – Administración de procesos, servizos e eventos. – Automatizar tarefas administrativas, directiva e procedementos. – Tipos de tarefas administrativas máis comúns, características e modos de execución. – Ferramentas administrativas. – Mantemento do sistema de arquivos e soportes de información. – Tipos de soportes físicos para o almacenamento de información. – Mantemento de medios de almacenamento extraíbles. – Desfragmentación de discos. – Compresión de unidades, cartafolios e arquivos.

MF0958_2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1351: Xestión e operativa do software dun sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
	– Liberación de espazo de disco. – Realización de copias de seguridade e recuperación de datos. – Mantemento da configuración do software de base e de aplicación. – Administración de impresoras de rede e servizos de impresión. – Instalación e configuración de impresoras locais e de rede. – Xestión dos traballos. – Execución de tarefas administrativas automáticas. – Asistentes e utilidades en liña de comandos. – Administración de tarefas programadas. – Programación de tarefas. – Execución de programas e guións administrativos. – Tipos de arquivos de comando. – Contido dos arquivos de comando. – Asignación de arquivos de comandos. – Ferramentas de xestión remota.

MF0958_2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1352: Monitorización e xestión de incidencias do software
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Identificar os parámetros de rendemento do software basee e de aplicación utilizando técnicas e ferramentas específicas de monitoraxe e medida para verificar a calidade e funcionalidade dos servizos prestados polo sistema informático. CE1.1 Explicar os fundamentos da medida do rendemento de software detallando as técnicas utilizadas para a avaliación da funcionalidade do sistema. CE1.2 Identificar os parámetros de configuración e rendemento dos elementos do software basee e de aplicación, para monitorar o sistema. CE1.3 Describir as ferramentas de medida do rendemento do software, clasificando as métricas dispoñibles en cada caso, tendo en conta as especificacións técnicas asociadas. CE1.4 Explicar as técnicas de monitoraxe e medida efectuadas polas ferramentas, para mellorar o rendemento do software basee e de aplicación, tendo en conta as	1. Técnicas de monitoraxe e medida do rendemento dos elementos de software. – Conceptos básicos sobre avaliación e métricas do rendemento. – Parámetros de configuración e rendemento do compoñentes software. – Parámetros de configuración e rendemento do software basee. – Parámetros de configuración e rendemento do software de aplicación. – Ferramentas de monitoraxe do software. – Ferramentas de medida do rendemento do software. – O Monitor do sistema. – Conceptos básicos. – A interface do monitor. – A configuración do monitor. – Rexistros e alertas de rendemento. – Utilidades de supervisión do rendemento desde a liña de comandos. – Procedemento de medida do rendemento. – Configuración da supervisión do rendemento.

MF0958 2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1352: Monitorización e xestión de incidencias do software
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
especificacións técnicas asociadas. CE1.5 Aplicar procedementos de verificación e detección de anomalías nos rexistros de eventos e alarmas de rendemento no software, para a súa notificación ao administrador do sistema, seguindo unhas especificacións dadas. CE1.6 Realizar a medición do rendemento do software basee e aplicación para detectar situacións anómalas, seguindo unhas especificacións dadas: – Seleccionar a ferramenta de medición segundo indicacións do administrador. – Executar procedementos de medida utilizando a ferramenta seleccionada. – Revisar os resultados obtidos para comprobar que as medidas están dentro dos parámetros normais, actuando segundo indicacións recibidas. – Documentar o traballo realizado.	– Método e frecuencia da supervisión. – Compoñentes e aspectos de supervisión. – Rexistro dos datos do rendemento. – Selección de contadores adecuados de supervisión. – Descrición de problemas de rendemento típicos. – Estratexias de optimización, proba de equipos e resolución de problemas. – Supervisión do uso da memoria. – Supervisión da actividade do procesador. – Supervisión da actividade do disco. – Supervisión a actividade da rede. – Supervisión dos servizos dispoñibles no Sistema operativo. – Mantemento remoto: ferramentas e configuración.
C2: Identificar as incidencias e alarmas detectadas no subsistema lóxico para realizar accións correctivas segundo unhas especificacións dadas. CE2.1 Clasificar as incidencias e alarmas de funcionamento e acceso producidas nos elementos software do sistema para detectar problemas de funcionamento no software. CE2.2 Clasificar as ferramentas de diagnóstico a utilizar para illar a causa que produce a alerta ou incidencia, tendo en conta os procedementos de resolución de incidencias dados. CE2.3 Aplicar procedementos especificados de resposta para atender incidencias detectadas no funcionamento do software basee e aplicación, seguindo as instrucións dadas. CE2.4 Aplicar as accións correctivas para liquidar o mal funcionamento do software basee e aplicación seguindo unhas especificacións dadas: – Identificar as incidencias detectadas no funcionamento do software basee ou de aplicación. – Utilizar ferramentas de diagnóstico en caso de mal funcionamento do software. – Executar procedementos establecidos de resposta ante as incidencias producidas. – Utilizar ferramentas de xestión local ou	2. A plataforma de xestión de operacións. – Conceptos de seguridade dunha plataforma de xestión de operacións. – Terminoloxía. – Perfís, descrición e ámbito. – Compoñentes básicos dunha plataforma de xestión de operacións. – A consola de operacións. – Descrición da consola de Operacións. – Características e funcións. – Acceso á consola. – Descrición dos módulos dos módulos de administración. – Os monitores. – As regras para a obtención de datos e os seus tipos. – Incidencias e alarmas – Identificación das incidencias e alarmas. – Clasificación da gravidade. – Resolución de incidencias e alarmas mediante a execución de tarefas. – Configuración de notificacións. – Creación de informes.

MF0958_2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1352: Monitorización e xestión de incidencias do software
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
remota do sistema para resolver a incidencia. – Documentar o traballo realizado detallando as situacións de incidencia producidas. – Manter o inventario de software actualizado rexistrando as incidencias e os cambios realizados.	

MF0959_2: Mantemento da seguridade en sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1353: Monitorización dos accesos o sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Identificar os tipos de acceso ao sistema informático así como os mecanismos de seguridade do mesmo describindo as súas características principais e ferramentas asociadas máis comúns para garantir o uso dos recursos do sistema. CE1.1 Describir os mecanismos do sistema de control de acceso detallando a organización de usuarios e grupos para garantir a seguridade da información e funcionalidades soportadas polo equipo informático, segundo as especificacións técnicas. CE1.2 Explicar os procedementos dos sistemas para establecer permisos e dereitos de usuarios, detallando a súa organización e ferramentas administrativas asociadas para organizar políticas de seguridade, segundo os procedementos establecidos no software basee. CE1.3 Clasificar os mecanismos de seguridade comúns en sistemas detallando os seus obxectivos, características e ferramentas asociadas para garantir a seguridade da información e funcionalidades soportadas polo equipo informático. CE1.4 Identificar os mecanismos de protección do sistema contra virus e programas maliciosos para asegurar a súa actualización. CE1.5 Identificar os mecanismos de seguridade do sistema para manter a protección do mesmo, segundo uns procedementos de operación	1. Xestión da seguridade informática – Obxectivo da seguridade. – Termos relacionados coa seguridade informática. – Procesos de xestión da seguridade. – Obxectivos da xestión da seguridade. – Beneficios e dificultades. – Política de seguridade. A Lei Orgánica de Protección de Datos de carácter persoal. – Análise de risco. – Identificación de recursos. – Identificación de vulnerabilidades e ameazas: atacante externo e interno. – Medidas de protección. – Plan de seguridade. – Interrelación con outros procesos das tecnoloxías da información. – Seguridade física e seguridade lóxica. 2. Seguridade lóxica do sistema – Acceso ao sistema e ao software de aplicación. – Concepto de usuario, conta, grupo de usuario, permisos, lista de control de accesos (ACL). – Políticas de seguridade respecto dos usuarios. – Autenticación de usuarios: – Definición e conceptos básicos. – Sistemas de autenticación débiles e fortes. – Sistemas de autenticación biométricos e outros sistemas. – Acceso local, remote e Single Sing- On. – Ferramentas para a xestión de usuarios. – O servizo de directorio: conceptos básicos, protocolos e implementacións.

MF0959_2: Mantemento da seguridade en sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1353: Monitorización dos accesos o sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
especificados: – Identificar os usuarios e grupos definidos no sistema operando coas ferramentas administrativas indicadas nos procedementos dados. – Localizar, para cada usuario, os permisos de acceso e as políticas de seguridade asociadas, operando coas ferramentas administrativas indicadas nos procedementos dados. – Verificar que as aplicacións antivirus e de protección contra programas maliciosos están actualizadas. – Comprobar o rexistro dos usuarios e grupos no inventario, rexistrando os cambios detectados.	– Directorios: LDAP, X500, Active Directory. – Ferramentas de administración de usuarios e equipos. – Administración básica do servizo de directorio. – Confidencialidade e Dispoñibilidade da información no posto de usuario final. – Sistemas de ficheiros e control de acceso aos mesmos. – Permisos e dereitos sobre os ficheiros. – Seguridade no posto de usuario. – Tipoloxía de software malicioso. – Software de detección de virus e programas maliciosos. – Antivirus, antispymware, firewall, filtros antispam, etc. – Técnicas de recuperación e desinfección de datos afectados. – Ferramentas de xestión remota de incidencias.
C2: Interpretar as trazas de monitoraxe dos accesos e actividade do sistema identificando situacións anómalas, seguindo unhas especificacións dadas. CE2.1 Enumerar os mecanismos do sistema de trazas de acceso e de actividade para a súa monitoraxe detallando o seu ámbito de acción, características principais e ferramentas asociadas. CE2.2 Describir as incidencias producidas no acceso de usuarios e de actividade do sistema clasificándoas por niveis de seguridade para detectar situacións anómalas nos devanditos procesos. CE2.3 Identificar as ferramentas para extraer os ficheiros de traza de conexión de usuarios e os ficheiros de actividade do sistema para facilitar a súa consulta e manipulación, de acordo ás súas especificacións técnicas. CE2.4 Interpretar o contido de ficheiros de traza de conexión de usuarios e os ficheiros de actividade do sistema para localizar accesos e actividades non desexadas seguindo o procedemento indicado polo administrador. CE2.5 En supostos prácticos, onde se conta con ficheiros de traza de conexión de usuarios e ficheiros de actividade do sistema, realizar a análise e a avaliación dos mesmos para detectar posibles accesos e actividades non desexadas,	3. Procedementos de monitoraxe dos accesos e a actividade do sistema – Obxectivos da monitoraxe e da xestión de incidentes de seguridade. – Procedementos de monitoraxe de trazas. – Identificación e caracterización de aspectos monitorizables ou auditaes. – Clasificación de eventos e incidencias: de sistema, de aplicación, de seguridade – Mecanismos de monitoraxe de trazas: logs do sistema, consolas de monitoraxe de usuarios – Información dos rexistros de trazas. – Técnicas e ferramentas de monitoraxe. – Técnicas: correlación de logs, de eventos. – Ferramentas de monitoraxe. – Ferramentas propias do sistema operativo. – Sistemas baseados en equipo (HIDS). – Sistemas baseados en rede (NIDS). – Sistemas de prevención de intrusiones (IPS). – Informes de monitoraxe. – Recolección de información. – Análise e correlación de eventos. – Verificación da intrusión. – Alarmas e accións correctivas – Organismos de xestión de incidentes: – Nacionais. IRIS- CERT, esCERT. – Internacionais. CERT, FIRST.

MF0959_2: Mantemento da seguridade en sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1353: Monitorización dos accesos o sistema informático
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
segundo unhas especificacións dadas: – Identificar as características dun conxunto de rexistros de usuarios seguindo as indicacións do administrador. – Localizar un rexistro dun usuario dado e explicar as súas características. – Extraer e rexistrar as situacións anómalas relativas a un usuario seguindo as indicacións do administrador. – Documentar as accións realizadas. CE2.6 Distinguir as ferramentas utilizadas para o diagnóstico e detección de incidencias tanto en aplicación local como remota, para a súa xestión, solución ou escalado das mesmas, segundo unhas especificacións dadas.	

MF0959_2: Mantemento da seguridade en sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1354: Copia de seguridade e restauración da información
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
C1: Aplicar procedementos de copia de seguridade e restauración, verificar a súa realización e manipular os medios de almacenamento para garantir a integridade da información do sistema informático, seguindo unhas especificacións dadas. CE1.1 Clasificar os distintos medios de almacenamento e seguridade de datos do sistema informático para utilizalos nos procesos de copia en función de especificacións técnicas establecidas. CE1.2 Explicar os procedementos e ferramentas para a realización de copias de seguridade e almacenamento de datos do sistema informático para garantir a integridade da información do sistema. CE1.3 Explicar os procedementos e ferramentas para a restauración de datos dun sistema informático para a recuperación da información do sistema, segundo as especificacións dadas. CE1.4 Explicar os procedementos e ferramentas para a verificación da copia de seguridade e da restauración de datos para asegurar a fiabilidade do proceso segundo as especificacións dadas. CE1.5 Nun sistema de almacenamento de datos con varios dispositivos, realizar	1. Copias de seguridade. – Tipos de copias de seguridade (total, incremental, diferencial). – Arquitectura do servizo de copias de respaldo. – Medios de almacenamento para copias de seguridade. – Ferramentas para a realización de copias de seguridade. – Funcións básicas. – Configuración de opcións de restauración e copias de seguridade. – Realización de copias de seguridade. – Restauración de copias e verificación da integridade da información. – Realización de copias de seguridade e restauración en sistemas remotos. 3. Regulamentos e normativas. – O estándar ANSI/ TIA-942-2005. – Medidas de seguridade no tratamento de datos de carácter persoal (RD 1720/2007). – A guía de seguridade.

MF0959_2: Mantemento da seguridade en sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1354: Copia de seguridade e restauración da información
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
copias de seguridade para garantir a integridade de datos, dados uns procedementos para seguir: – Seleccionar o dispositivo de almacenamento e ferramenta para realizar a copia. – Realizar a copia de seguridade segundo a periodicidade e o procedemento especificado, ou ben a indicación do administrador. – Verificar a realización da copia. – Etiquetar a copia realizada e proceder á súa almacenaxe segundo as condicións ambientais, de localización e de seguridade especificadas. – Comprobar e rexistrar as incidencias detectadas. – Documentar os procesos realizados. CE1.6 Realizar a restauración de copias de seguridade para recuperar a información almacenada, dados uns procedementos para seguir: – Seleccionar a ferramenta para realizar a restauración de acordo ao tipo e soporte de copia de seguridade realizada. – Realizar o proceso de restauración segundo as indicacións recibidas. – Verificar o proceso de restauración comprobando o destino da mesma. – Comprobar e rexistrar as incidencias detectadas. – Documentar os procesos realizados.	
C2: Describir as condicións ambientais e de seguridade para o funcionamento dos equipos e dispositivos físicos que garantan os parámetros de explotación dados. CE2.1 Describir os factores ambientais que inflúen na localización e acondicionamento de espazos de dispositivos físicos, material funxible e soportes de información para cumprimentar os requisitos de instalación de dispositivos, segundo as especificacións técnicas dos mesmos. CE2.2 Identificar os factores de seguridade e ergonomía a ter en conta na localización de equipos e dispositivos físicos para garantir os condicionantes de implantación dos dispositivos, segundo as especificacións técnicas dos mesmos. CE2.3 Comprobar as condicións ambientais para asegurar a situación de equipos e dispositivos físicos, de acordo	2. Contorna física dun sistema informático. – Os equipos e a contorna: adecuación do espazo físico. – Localización e acondicionamento de espazos de dispositivos físicos. – Factores ambientais. – Factores de seguridade e ergonomía. – Localización e acondicionamento de material funxible e soportes de información. – Axentes externos e a súa influencia no sistema. – Efectos negativos sobre o sistema. – Creación da contorna adecuada. – Condicións ambientais: humidade temperatura. – Factores industriais: po, fume, interferencias, ruídos e vibracións. – Factores humanos: funcionalidade, ergonomía e calidade da instalación. – Outros factores. – Factores de risco.

MF0959_2: Mantemento da seguridade en sistemas informáticos	
UNIDADE FORMATIVA	UF1354: Copia de seguridade e restauración da información
Capacidades e Criterios de avaliación	Unidades didácticas
ás normas especificadas: – Comprobar que a localización dos dispositivos físicos, material funxible e soportes de información cumpren as normas establecidas e as especificacións técnicas. – Comprobar o rexistro de localización de dispositivos físicos e material funxible no inventario, rexistrando os cambios detectados. – Identificar as condicións de seguridade e ambientais adecuadas e non adecuadas. – Propoñer accións correctivas para asegurar os requisitos de seguridade e de condicións ambientais.	– Conceptos de seguridade eléctrica. – Requisitos eléctricos da instalación. – Perturbacións eléctricas e electromagnéticas. – Electricidade estática. – Outros factores de risco. – Os aparellos de medición. – Accións correctivas para asegurar requisitos de seguridade e ambientais. – O Centro de Proceso de datos (CPD). – Requisitos e localización dun CPD. – Condicións do medio ambiente externo. – Factores que afectan á seguridade física dun CPD. – Acondicionamento. – Sistemas de seguridade física. – Plan de Emerxencia e Evacuación. 3. Regulamentos e normativas. – O estándar ANSI/ TIA-942-2005. – Medidas de seguridade no tratamento de datos de carácter persoal (R.D. 1720/2007). – A guía de seguridade.

A medida que se avance no desenvolvemento das unidades didácticas, o/a docente deberá avaliar aos/as alumnos/ as en relación a estas capacidades.

O sistema de avaliación defínese no apartado seguinte.

3. SISTEMA DE AVALIACIÓN E SEGUIMIENTO DO APRENDIZAXE

A avaliación da adquisición das capacidades e competencias do módulo formativo, levará a cabo mediante:

- Avaliación continua
- Avaliación final.

A avaliación continua está formada polas actividades e supostos prácticos realizados na aula.

Entendemos por supostos prácticos os exercicios baseados en casos reais, simulacións ou situacións descritas previamente e de maneira detallada sobre a que o/o alumno/para debe expor unha solución ou proposta.

En canto ás actividades, son exercicios cunha breve formulación e de execución ou resolución inmediata.

Esta avaliación continua, é o resultado da media obtida entre as distintas puntuacións das probas establecidas e supoñen un 30% de peso na nota final.

Doutra banda, a avaliación final consistirá nunha proba de avaliación de todo o módulo formativo. Esta proba é de carácter teórico práctico e estará composta por preguntas abertas, así como por pequenos supostos prácticos. Nela veranse representadas todas as capacidades e unidades didácticas.

O peso desta proba é do 70%. No caso de que algún/algunha alumno/a non supere a proba final, programarase unha segunda convocatoria.

Cada unha destas probas dá resposta ás capacidades establecidas no Real Decreto de referencia.

Tanto os exercicios que compoñen a avaliación continua, como a proba de avaliación final, puntuaranse nunha escala de 0 a 10, sendo 5 a puntuación mínima para superala.

O resultado final do módulo valorarase en función dos seguintes baremos:

RESULTADO	PUNTUACIÓN
Non apto	De 0 a 4'99
Apto (Suficiente)	De 5 a 6'99
Apto (Notable)	De 7 a 8'99
Apto (Sobresáinte)	De 9 a 10

O rexistro dos resultados obtidos de cada proba levarase a cabo no documento denominado **Acta de Avaliación**.

A continuación, se indican as probas mínimas a realizar en cada módulo e unidade formativa:

MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES FORMATIVAS	PROBAS DE AVALIACIÓN
MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos	UF0852: Instalación e actualización de sistemas operativos	– Exame da unidade formativa UF0852 – Actividade 1: “Software base” (Capacidade 1). – Suposto práctico 1: “Instalación e configuración de sistemas operativos” (Capacidade 2). – Supuesto práctico 2 : “Actualización de sistemas operativos” (Capacidade 3).
	UF0853: Explotación das funcionalidades do sistema microinformático	– Exame da unidade formativa UF0853 – Actividade 1: “Sistema operativo: aplicacións” (Capacidade 1). – Suposto práctico 1: “Explotación de sistemas operativos” (Capacidade 1).

MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES FORMATIVAS	PROBAS DE AVALIACIÓN
MF0957_2: Mantemento do subsistema físico de sistemas informáticos	UF1349: Mantemento e inventario do subsistema físico	– Exame da unidade formativa UF1349 – Actividade 1: “Compoñentes físicos do sistema informático” (Capacidade 1). – Actividade 2: “Dispositivos físicos e material funxible” (Capacidade 2). – Suposto práctico 1: “Manipulación de material funxible” (Capacidade 2).
	UF1350: Monitorización e xestión de incidencias dos sistemas físicos	– Exame da unidade formativa UF1350 – Suposto práctico 1: “Avaliación do rendemento” (Capacidade 1). – Suposto práctico 2: “Accións correctivas” (Capacidade 2).

MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES FORMATIVAS	PROBAS DE AVALIACIÓN
MF0958_2: Mantemento do subsistema lóxico de sistemas informáticos	UF1351: Xestión e operativa do software dun sistema informático	– Exame da unidade formativa UF1351 – Actividade 1: “Compoñentes software” (Capacidade 1). – Suposto práctico 1: “Instalación e actualización de programas” (Capacidade 2). – Suposto práctico 2: “Administración e funcionamento do sistema” (Capacidade 3).
	UF1352: Monitorización e xestión de incidencias do software	– Exame da unidade formativa UF1352 – Actividad 1: “Parámetros de rendemento” (Capacidade 1). – Supuesto práctico 1: “Incidencias e accións correctivas” (Capacidade 2).

MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES FORMATIVAS	PROBAS DE AVALIACIÓN
MF0959_2: Mantemento da seguridade en sistemas informáticos	UF1353: Monitorización dos accesos o sistema informático	– Exame da unidade formativa UF1353 – Actividade 1: “Sistema informático: acceso e seguridade” (Capacidade 1). – Actividade 2: “Sistemas de trazas” (Capacidade 2). – Suposto práctico 1: “Interpretación de trazas de monitorización” (Capacidade 2).
	UF1354: Copia de seguridade e restauración da información	– Exame da unidade formativa UF1354 – Suposto práctico 1: “Copia de seguridade e condicións ambientais” (Capacidades 1 e 2).

3.1 Instrucións para a elaboración dos instrumentos de avaliación

Os tipos de exercicios avaliábeis que se terán en conta na avaliación continua serán:

- Supostos prácticos

- Actividades

Polo menos debe realizarse un instrumento por cada 30 horas de curso.

No caso da avaliación final, o exercicio para realizar será:

- Proba de avaliación final

A continuación, descríbese detalladamente as pautas para a elaboración destes instrumentos de avaliación.

A) Supostos prácticos

Definimos un suposto práctico como un exercicio no que se parte dunha situación descrita de maneira detallada sobre a cal o/o alumno/para debe expor unha solución ou unha proposta de resolución.

Para a elaboración deste tipo de instrumento é necesario indicar un punto de partida para situar ao/á alumno/a en un contexto determinado e a partir de aí realizar preguntas para que o/o alumno/para poida poñer en práctica os coñecementos adquiridos e poida demostrarse que supera a capacidade indicada.

Todo suposto práctico debe, por tanto, constar dun enunciado do exercicio e, en caso de ser necesario, información relativa ao mesmo para poder realizalo.

Ademais débese achegar un modelo coa resposta. No caso de que non exista unha resposta única, este modelo debe mostrar instrucións de realización do exercicio ou descrición dos pasos que debe dar o/a alumno/a para chegar a unha resolución no caso. A pesar de ser un exercicio de corrección subxectiva debe indicarse os puntos críticos que ha de incluír a solución do/da alumno/a para considerarse válido o exercicio e evidenciar que dá resposta á capacidade correspondente.

B) Actividades

Definimos as actividades como pequenos exercicios cunha breve formulación sobre o cal o/o alumno/para expón unha solución. Poden incluírse dentro das actividades a análise dunha normativa, a procura de información, selección de ferramentas...

As actividades deben incluír un enunciado do exercicio e, en caso de ser necesario, información relativa ao mesmo para poder realizalo.

Ademais débese achegar un modelo coa resposta. No caso de que non exista unha resposta única, este modelo debe mostrar instrucións de realización do exercicio ou descrición dos pasos que debe dar o/a alumno/a para chegar a unha resolución no caso. A pesar de ser un exercicio de corrección subxectiva debe indicarse os puntos críticos que ha de incluír a solución do/da alumno/a para considerarse válido o exercicio e evidenciar que dá resposta á capacidade ou capacidades correspondentes.

C) Proba de avaliación final

A Orde ESS/1897/2013 indica que: *“Al término de cada módulo formativo se aplicará una prueba de evaluación final de carácter teórico-práctico que estará referida al conjunto de las capacidades, criterios de evaluación y contenidos asociados a dicho módulo.*

(...)

Cando o módulo estrutúrese en unidades formativas, a citada proba configurarase de maneira que permita identificar a puntuación obtida en cada unha delas.”

É dicir, os/as alumnos/ as deben presentarse a un exame ou proba de avaliación final por cada Módulo Formativo e no caso de que ese módulo estea formado por varias Unidades Formativas, o exame estará diferenciado de maneira que se poida asignar unha puntuación a cada Unidade Formativa.

O mínimo de preguntas/exercicios que debe ter unha proba de avaliación é de 5. As características das mesmas son:

- Unicamente realizaranse preguntas de resposta aberta e de desenvolvemento.
- Débense incluír sempre algún exercicio de carácter práctico.
- Debe indicarse en cada pregunta a capacidade coa cal se relaciona e a puntuación de cada unha.
- O exame puntúase de 0 a 10, sendo a nota mínima para superalo de 5.

Ademais débese achegar un modelo coa resposta. No caso de que non exista unha resposta única, este modelo debe mostrar instrucións de realización do exercicio ou descrición dos pasos que debe dar o/a alumno/a para chegar a unha resolución no caso. A pesar de ser un exercicio de corrección subxectiva debe indicarse os puntos críticos que ha de incluír a solución do/da alumno/a para considerarse válido o exercicio e evidenciar que dá resposta á capacidade.

Tendo en conta que a normativa contempla dúas convocatorias de exame, débense entregar dous modelos de exame diferentes por UF/ MF.

4. INSTRUCCIÓNS PARA O ENCHEMENTO DOS DOCUMENTOS

O/a docente debe dispoñer dos seguintes documentos:

- Anexo III. Planificación didáctica.
- Anexo IV. Programación didáctica.
- Anexo V. Planificación da avaliación da aprendizaxe.
- Anexo VI. Informe de avaliación individualizado
- Anexo VII. Acta de avaliación

Destes documentos, o/a docente debe completar ou cumprimentar os seguintes da maneira que se indica.

A) Anexo IV Programación didáctica

Farase entrega ao/á docente deste documento preelaborado, no cal deberá concretar:

- Estratexias metodolóxicas, actividades de aprendizaxes e recursos didácticos: adaptando o texto preelaborado ás actividades e exercicios que vai realizar.
- Espazos, instalacións e equipamentos: añadindo o que considere necesario para o desenvolvemento das actividades e contidos na aula.

ANEXO IV. Programación Didáctica (modalidad presencial)

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE: IFCT0210 OPERACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DURACIÓN DO CERTIFICADO: 600 horas

DATAS DE IMPARTICIÓ: de 00/00/00 a 00/00/00

CENTRO DE FORMACIÓN:

DIRECCIÓN: LOCALIDADE: PROVINCIA:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DO MÓDULO

IDENTIFICACIÓN DO MÓDULO: MF0219_2: Instalación e configuración de sistemas operativos

HORAS: 140

Obxectivo xeral do módulo: Instalar e configurar o software base en sistemas microinformáticos.

UNIDADE FORMATIVA	UF0852: Instalación e actualización de sistemas operativos	HORAS	80
Obxectivos específicos Logro das seguintes capacidades axustándose aos criterios de avaliación ¹	Contidos ²	Estratexias metodolóxicas, actividades de aprendizaxe e recursos didácticos ³	Espazos, instalacións e equipamento ⁴
C1: Clasificar as funcións e características do software base para o funcionamento dun sistema microinformático. CE1.1 Describir as principais arquitecturas de sistemas microinformáticos detallando a misión de cada un dos bloques funcionais que as compoñen. CE1.2 Explicar o concepto de sistema operativo e identificar as funcións que desempeña no sistema microinformático.	1. Arquitecturas dun sistema microinformático. - Esquema funcional dun ordenador. - Subsistemas. - A unidade central de proceso e os seus elementos. - Memoria interna, tipos e características. - Unidades de entrada e saída. - Dispositivos de almacenamento, tipos e características. - Buses. - Tipos. - Características.	A estratexia metodolóxica empregada segue, en todo momento, as indicacións establecidas na Orde ESS/1897/2013, do 10 de outubro, pola que se desenvolve o Real Decreto 34/2008, do 18 de xaneiro, polo que se regulan os certificados de profesionalidade e os reais decretos polos que se establecen certificados de profesionalidade dictados na súa aplicación. Neste módulo formativo "Instalación e configuración de sistemas operativos", o/a	Segundo se establece no apartado V relativo aos requisitos mínimos de espazos, instalacións e equipamentos do RD 1531/2011, do 31 de outubro modificado polo RD 628/2013, do 2 de agosto, para o desenvolvemento desta capacidade contarase cunha aula de informática de 45 m2 se se contan con 15 alumnos/as ou 75 m2 se estes/as son 25.

1. Incluir las capacidades y criterios de evaluación tal y como se describen en el certificado de profesionalidad.

2. Introducir los contenidos que se contemplan en el certificado, asignándolos a las capacidades correspondientes y secuenciándolos pedagógicamente.

3. Especificar las diferentes acciones de enseñanza-aprendizaje que han de realizar los formadores y/o los alumnos para el logro de las capacidades, indicando los métodos de didácticos a utilizar y los recursos didácticos asociados. Se incluyen también en este apartado las actividades de aprendizaje a realizar por los alumnos.

4. Indicar los que corresponden exclusivamente a esa unidad formativa, considerando lo establecido en el apartado V del Anexo de los Reales Decretos que regulan los certificados.

1

B) Anexo V Planificación da avaliación da aprendizaxe

Neste documento o/a docente cumprimentará os seguintes apartados, tendo en conta as instrucións indicadas no apartado 3.1 Instrucións para a elaboración dos instrumentos de avaliación:

- Actividades e instrumentos de avaliación. Incluiranse os instrumentos avaliábeis a realizar na aula cunha denominación sintética e unha descrición breve, indicando a capacidade ou capacidades á/s que fai referencia. (Por exemplo: Suposto Práctico "Procesos da creación de documentos" consistente na realización dun esquema e redacción dun documento de especificacións sobre calidade" (Capacidade X)).
- Proba de avaliación final de módulo. Describírase o tipo de exame a realizar (Por exemplo: Proba de avaliación teórico-práctica do módulo no que se recollen preguntas de desenvolvemento e relación de conceptos dos produtos editoriais multimedia, documentos de especificacións, libros de estilo, estándares de calidade, indicadores e tipos de riscos durante a execución de produtos editoriais multimedia (Capacidade X))
- Espazos. Indicarase a aula necesaria para a realización dese instrumento.
- Duración. Detallarse a duración estimada en horas ou minutos do instrumento.
- Datas de avaliación. Establecerase a data prevista na que se avaliará ao alumno/a.

ANEXO V. Planificación da ~~avaliación~~ da aprendizaxe (~~modalidade~~ presencial)

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE: IFCT0210 OPERACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DURACIÓN DO CERTIFICADO: 600 horas

DATAS DE IMPARTICIÓ: de 00/00/00 a 00/00/00

CENTRO DE FORMACIÓN:

DIRECCIÓN: LOCALIDADE: PROVINCIA:

PLANIFICACIÓN DA AVALIACIÓN DA APRENDIZAXE

MÓDULO FORMATIVO		DURANTE O PROCESO DE APRENDIZAXE	Realización da avaliación		
UNIDADES FORMATIVAS		ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN ¹	Espazos	Duración	Datas de avaliación ²
MF0219_2 Instalación e configuración de sistemas operativos	UF0852 Instalación e actualización de sistemas operativos	Actividade 1: "Software base", na que o alumnado clasificará as funcións e características do software base para o funcionamento dun sistema microinformático (Capacidade 1).	Aula de informática	1 Hora	00/00/00
		Suposto práctico 1: "Instalación e configuración de sistemas operativos" onde o alumnado segundo unhas especificacións recibidas por o/a docente, deberá instalar e configurar un sistema operativo para activar as funcionalidades do equipo informático. (Capacidade 2).	Aula de informática	2 Horas	00/00/00
	UF0853 Explotación das funcionalidades do sistema microinformático	Suposto práctico 2: "Actualización de sistemas operativos", no que el alumnado segundo unhas especificacións recibidas por o/a docente, realizará a actualización dun sistema operativo para a incorporación de novas funcionalidades e a solución de problemas de seguridade . (Capacidade 3).	Aula de informática	2 Horas	00/00/00
		Actividade 1: "Sistema operativo: aplicacións ", na que el alumnado describirá as aplicacións proporcionadas polo sistema operativo describindo a súas características para o uso e explotación do mesmo (Capacidade 1).	Aula de informática	1 Hora	00/00/00
		Suposto práctico 1: "Explotación de sistemas operativos", no que o alumnado utilizará as aplicacións proporcionadas polo sistema operativo para a explotación do mesmo tendo en conta unha serie de especificacións técnicas facilitadas por o/a docente. (Capacidade 1).	Aula de informática	2 Horas	00/00/00

1. Identificar las ~~Actividades~~ e instrumentos de evaluación indicando una denominación sintética de los mismos (~~Supostos~~ prácticos, simulaciones, pruebas objetivas y/o pruebas de respuesta abierta)

2. Las fechas de evaluación estarán actualizadas en el momento en el que se efectúe la comunicación de inicio de las acciones formativas a la administración competente

5. REXISTRO DOS RESULTADOS

As probas de avaliación elabóranse tendo en conta as **Capacidades** (C) e **Criterios de Evaluación** (CE) recollidos no Apartado III do Anexo II do RD 1531/2011, de 31 de octubre modificado polo RD 628/2013, de 2 de agosto.

Para o rexistro das puntuacións, o docente contará cun acta na que se rexistrarán as puntuacións individuais de cada alumno/a:

ANEXO VI

ANEXO VI

Informe de evaluación individualizado

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE/ NÚMERO DE CURSO:

IECT0210 OPERACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DURACIÓN DO CERTIFICADO: 600 Horas

DATAS DE IMPARTICIÓN: 00/00/00 - 00/00/00

CENTRO DE FORMACIÓN:

LOCALIDADE: PROVINCIA:

INFORME DE AVALIACIÓN INDIVIDUALIZADA

MÓDULOS FORMATIVOS	AVALIACIÓN DURANTE O PROCESO DE APRENDIZAXE						PROBA DE AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO		CUALIFICACIÓN FINAL DO MÓDULO ⁵
MF0219_2 Instalación e configuración de sistemas operativos	Resultados nas actividades e instrumentos de AVALIACIÓN ¹					Puntuación Media ²	1ª Convocatoria ³	2ª Convocatoria ⁴	APTO (puntuación final) / NON APTO
		E1	E2	E3	E4	...			
	UF0852				-	-			
	UF0853			-	-	-			
MÓDULOS FORMATIVOS	AVALIACIÓN DURANTE O PROCESO DE APRENDIZAXE						PROBA DE AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO		CUALIFICACIÓN FINAL DO MÓDULO ⁵
MF0957_2 Mantenemento do subsistema físico de sistemas informáticos	Resultados nas actividades e instrumentos de AVALIACIÓN ¹					Puntuación Media ²	1ª Convocatoria ³	2ª Convocatoria ⁴	APTO (puntuación final) / NON APTO
		E1	E2	E3	E4	...			
	UF1349				-	-			
	UF1350			-	-	-			
MÓDULOS FORMATIVOS	AVALIACIÓN DURANTE O PROCESO DE APRENDIZAXE						PROBA DE AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO		CUALIFICACIÓN FINAL DO MÓDULO ⁵

1. Anotarse nos recordos as puntuacións obtidas nas distintas actividades e instrumentos de avaliación aplicados, que serán os que se identificaran na planificación da avaliación.
2. Inscribirse en cada recordo a puntuación media lograda a partir das puntuacións obtidas nos distintos instrumentos.
3. En cada recordo reflexarase a puntuación obtida na proba de avaliación final do módulo aplicada na data prevista (1ª convocatoria). Si o módulo ten unidades formativas reflexarase a puntuación correspondente na proba de ditas unidades.
4. Inscribirse as puntuacións obtidas polo si vivo que realice a proba de 2ª convocatoria.
5. Inducirase a cualificación final obtida no módulo en termos de Non Apto ou Apto, neste último caso, indicando entre parénteses a puntuación final alcanzada polo alumno/a.

INFORME DE AVALIACIÓN INDIVIDUALIZADO

Estos datos rexistaranse, á súa vez e de maneira resumida, nun informe global do grupo

ANEXO VII

ANEXO VII

Acta de evaluación

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE/ NÚMERO DE CURSO:

IFCT0210 OPERACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DURACIÓN DO CERTIFICADO: 600 Horas

DATAS DE IMPARTICIÓN: 00/00/00 - 00/00/00

CENTRO DE FORMACIÓN:

LOCALIDADE: _____ PROVINCIA: _____

ACTA DE AVALIACIÓN¹

[illegible]

Módulo 1 Formador/a:	Módulo 2 Formador/a:	Responsable/Dirección
Firma:	Firma:	Firma:

1. A acta de avaliación debe incluír a totalidade dos módulos e, no seu caso, unidades formativas da acción correspondente ó certificado de profesionalidade. Preséntase un exemplo para módulo con unidades formativas (módulos 1) e sen elas (módulo 2).

ACTA DE EVALIACIÓN GLOBAL

6. FUNCIÓN DOS/DAS FORMADORES/AS

Segundo recóllese no RD 189/2013, o/a formador/a asignado deberá cumprir coas seguintes funcións:

- Desenvolver o plan de acollida dos grupos de alumnos/ as.
- Orientar e guiar ao alumnado na realización de actividades, o uso dos materiais e a utilización de ferramentas para a adquisición das capacidades.
- Fomentar a participación do alumnado, propoñendo actividades de reflexión e debate e de traballo en equipo tanto individuais como grupales.
- Realizar o seguimento e valoración das actividades realizadas polo alumnado, resolvendo dúbidas e solucionando problemas.
- Participar en todas as actividades que impliquen coordinación co equipo responsable da organización, xestión e desenvolvemento das accións formativas.