

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Montaje y reparación de sistemas microinformáticos

Familia Profesional:	Informática y Comunicaciones
Nivel:	2
Código:	IFC298_2
Estado:	BOE
Publicación:	Orden PRE/1636/2015
Referencia Normativa:	RD 1201/2007

Competencia general

Montar, reparar y ampliar, equipos y componentes que forman un sistema microinformático, asegurando la calidad de su funcionamiento y reparando averías hardware y software detectadas.

Unidades de competencia

- UC0219_2:** Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos
- UC0953_2:** Montar equipos microinformáticos
- UC0954_2:** Reparar y ampliar equipamiento microinformático

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de soporte informático dedicada al montaje y reparación de sistemas microinformáticos en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia o ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica principalmente en el sector servicios, en el subsector relativo a la comercialización, montaje y reparación de equipos y servicios de asistencia técnica microinformática o en cualquier otro sector productivo que utilicen sistemas informáticos para su gestión como parte del soporte informático.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendido de mujeres y hombres.

- Instaladores de equipos microinformáticos
- Reparadores de equipos microinformáticos
- Reparadores de periféricos de sistemas microinformáticos

Formación Asociada (450 horas)

Módulos Formativos

- MF0219_2:** Instalación y configuración de sistemas operativos (120 horas)

MF0953_2: Montaje de equipos microinformáticos (150 horas)

MF0954_2: Reparación de equipamiento microinformático (180 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos

Nivel: 2
Código: UC0219_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar procesos de instalación de sistemas operativos para su utilización en sistemas microinformáticos, siguiendo especificaciones recibidas.

CR1.1 Las características de los sistemas operativos y las plantillas se clasifican, para decidir la versión a instalar y el tipo de instalación, en función de las especificaciones técnicas recibidas.

CR1.2 Los requisitos de instalación del sistema operativo y las plantillas se comprueban, para verificar que hay suficiencia de recursos y compatibilidad en el equipo destino de la instalación, siguiendo el procedimiento establecido.

CR1.3 El equipo destino de la instalación se prepara para ubicar el sistema operativo, habilitando la infraestructura en los dispositivos de almacenamiento masivo, así como las conectividades necesarias, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas.

CR1.4 El sistema operativo se instala aplicando los procesos indicados en los manuales de instalación que acompañan al mismo, utilizando en su caso una imagen, para obtener un equipo informático en estado funcional, siguiendo el procedimiento establecido.

CR1.5 El sistema operativo se configura para su funcionamiento, dentro de los parámetros especificados, siguiendo los procedimientos establecidos y lo indicado en la documentación técnica.

CR1.6 Los programas de utilidad incluidos en el sistema operativo se instalan para su uso, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas.

CR1.7 Los programas que se ejecutan en los servidores para su publicación posterior se instalan, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas.

CR1.8 La verificación de la instalación se realiza para comprobar la funcionalidad del sistema operativo, mediante pruebas de arranque y parada, y análisis del rendimiento, siguiendo procedimientos establecidos.

CR1.9 La documentación de los procesos realizados se confecciona y archiva para su uso posterior, siguiendo los modelos internos establecidos por la organización.

RP2: Actualizar el sistema operativo para garantizar su funcionamiento, siguiendo especificaciones técnicas recibidas y procedimientos de la organización.

CR2.1 Las versiones del software base, complementos del sistema y controladores de dispositivos se comprueban para asegurar su idoneidad, siguiendo el procedimiento establecido.

CR2.2 Las versiones obsoletas del software de base, complementos del sistema y controladores de dispositivos se identifican para proceder a su actualización y asegurar su funcionalidad, siguiendo especificaciones técnicas y procedimientos establecidos.

CR2.3 Los complementos y 'parches' para el funcionamiento del software base se instalan y configuran, a indicación del administrador del sistema para mantener la seguridad en el mismo, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

CR2.4 La verificación de la actualización se realiza, para probar la funcionalidad del sistema operativo mediante pruebas de arranque y parada, y análisis de rendimiento, según procedimientos establecidos.

CR2.5 La documentación de los procesos realizados se elabora y archiva para su uso posterior, según las normas establecidas por la organización.

RP3: Explotar las funcionalidades del sistema microinformático mediante la utilización del software base y aplicaciones estándares, teniendo en cuenta las necesidades de uso.

CR3.1 Las funciones y aplicaciones proporcionadas por el software base se identifican para su utilización, de acuerdo con las instrucciones de la documentación técnica y las necesidades de uso.

CR3.2 Las operaciones con el sistema de archivos se realizan utilizando la interfaz que proporciona el sistema operativo, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de uso.

CR3.3 Las herramientas de configuración que proporciona el sistema operativo se ejecutan para seleccionar opciones del entorno de trabajo, según especificaciones recibidas y necesidades de uso.

CR3.4 Los procesos de ejecución de aplicaciones se realizan, para explotar las funciones de cada una de ellas de acuerdo a las necesidades operacionales y funcionales.

CR3.5 Los mensajes proporcionados por el software base se interpretan, para controlar el funcionamiento del sistema microinformático mediante la consulta de manuales, documentación proporcionada por el fabricante y especificaciones dadas por la organización.

CR3.6 Los procedimientos de uso y gestión, por parte de los usuarios, de los periféricos conectados al sistema microinformático, se realizan para explotar sus funcionalidades, siguiendo la documentación técnica y procedimientos estipulados por la organización.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Periféricos. Sistemas operativos. Utilidades y aplicaciones incorporadas a los sistemas operativos. Versiones de actualización de sistemas operativos. Herramientas de clonación de discos. Documentación técnica asociado a los sistemas operativos. Utilidades no incorporadas al sistema operativo. Dispositivos de almacenamiento masivo.

Productos y resultados

Equipos informáticos con sistemas operativos instalados y configurados. Sistemas operativos configurados y en explotación. Equipo informático organizado lógicamente. Sistemas operativos actualizados. Aplicaciones publicadas disponibles.

Información utilizada o generada

Manuales y documentación técnica de sistemas operativos. Manuales de actualización de sistemas operativos. Manuales de las aplicaciones incluidas en el sistema operativo y las publicadas. Informes de instalación, configuración y actualización del sistema operativo. Plan de seguridad y calidad de la organización. Aplicaciones de gestión de incidencias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Montar equipos microinformáticos

Nivel: 2
Código: UC0953_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Montar los componentes hardware que forman un equipo microinformático siguiendo especificaciones establecidas, según necesidades de uso y en condiciones de seguridad.

CR1.1 Las prestaciones y características de los componentes hardware se identifican de cara a su inclusión en el montaje del equipo microinformático.

CR1.2 Las especificaciones de montaje recibidas se interpretan, con objeto de identificar los componentes para realizar el ensamblado, consultando la documentación técnica específica.

CR1.3 La recepción de equipos y componentes se efectúa mediante los procedimientos de documentación, etiquetado, registro, almacenaje y manipulación establecidos, asegurando sus ubicaciones en las condiciones ambientales y de seguridad apropiadas según las normas establecidas.

CR1.4 Los componentes se ensamblan utilizando las herramientas y útiles apropiados, asegurando las conexiones entre ellos y verificando la sujeción, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización, las recomendaciones de instalación del fabricante, y las medidas y elementos para la prevención de riesgos laborales.

CR1.5 Los embalajes, residuos y componentes desechables se tratan de acuerdo con la normativa medioambiental aplicable, garantizando así la seguridad e higiene en el trabajo.

CR1.6 La identificación y etiquetado de cada uno de los componentes que forman el equipo montado, y del conjunto completo, se realiza haciendo uso de los sistemas de documentación externa e interna establecidos.

CR1.7 El resultado de los procedimientos de ensamblado y montaje del equipo, así como las incidencias detectadas, se documentan, para su uso posterior, siguiendo los modelos internos establecidos por la organización.

RP2: Verificar el ensamblado de componentes, para asegurar la funcionalidad del sistema microinformático, siguiendo las especificaciones establecidas y de acuerdo con las condiciones de seguridad.

CR2.1 El proceso de verificación de los componentes ensamblados se realiza siguiendo las pautas establecidas por la organización, estándares normalizados y normativa aplicable tanto en aspectos electrotécnicos, como de seguridad y de prevención de riesgos laborales.

CR2.2 La integración de los componentes ensamblados en el equipo informático se realiza en la BIOS (Basic Input-Output System, sistema básico de entrada-salida) para obtener el máximo rendimiento del equipo, según el procedimiento establecido.

CR2.3 El sistema operativo se configura según las especificaciones recibidas, para comprobar que los componentes que utilizan drivers son reconocidos y no producen conflictos.

CR2.4 El ensamblado del equipo se verifica para asegurar que los componentes son reconocidos y habilitados comprobando los mensajes del POST (Power-On Self Test, test automático de encendido) y del sistema operativo según especificaciones técnicas y siguiendo el procedimiento establecido.

CR2.5 Los componentes, tanto firmware como hardware, se ajustan de manera que se asegure el funcionamiento del equipo, según las especificaciones recibidas.

CR2.6 Los ensayos de estabilidad y seguridad de los equipos se realizan para verificar su funcionalidad siguiendo las recomendaciones de los fabricantes, propias de la empresa, estándares industriales y normativa aplicable.

CR2.7 El software de medida se utiliza para realizar ensayos de rendimiento y evaluar y comparar las características de los equipos, según los procedimientos establecidos.

CR2.8 Los trabajos realizados así como las incidencias detectadas durante la verificación se documentan para su uso posterior, siguiendo los modelos internos establecidos por la organización derivando las incidencias al servicio correspondiente.

RP3: Instalar y configurar los periféricos del equipo microinformático, para su explotación, siguiendo especificaciones establecidas, según las necesidades de uso y en condiciones de seguridad.

CR3.1 La recepción y verificación de los dispositivos periféricos, su almacenaje y manipulación, se efectúan en las condiciones ambientales y de seguridad apropiadas, siguiendo el procedimiento establecido.

CR3.2 Los dispositivos periféricos, controladores de dispositivos y cableado de conexión que se van a instalar se verifican, para asegurar su compatibilidad y concordancia con las especificaciones recibidas, siguiendo procedimientos establecidos.

CR3.3 Los dispositivos periféricos se instalan utilizando las herramientas específicas, asegurando su conexión con el equipo informático, suministro eléctrico, estabilidad, ergonomía y etiquetado entre otros, y aplicando criterios de seguridad, calidad y eficiencia, según procedimientos establecidos.

CR3.4 La configuración de cada periférico para la puesta en funcionamiento, se realiza siguiendo las instrucciones de la documentación técnica asociada y las especificaciones de la instalación.

CR3.5 Los controladores de dispositivos y las utilidades software asociadas al periférico, si fueran necesarias, se instalan y configuran para garantizar su explotación como componente del sistema, siguiendo especificaciones técnicas.

CR3.6 Las pruebas integrales para verificar el funcionamiento de los periféricos instalados se llevan a cabo según procedimientos establecidos.

CR3.7 Los trabajos realizados, así como las incidencias detectadas durante la instalación y configuración se documentan, para su uso posterior, siguiendo los modelos internos establecidos por la organización.

Contexto profesional

Medios de producción

Elementos de protección y seguridad personal (gafas y guantes aislantes, entre otros). Elementos de protección de equipos (extintores, ventilación de emergencia, entre otros). Herramientas y utillaje de uso común en mantenimiento eléctrico/electrónico. Herramientas específicas de medida y diagnóstico para montaje. Componentes informáticos: chasis, placas, fuentes de alimentación, tarjetas, soportes y memorias, entre otros. Periféricos: monitores, impresoras, escáneres, lectoras y cintas de backup, entre otros. Elementos de interconexión. Puestos con equipamiento especial para montaje. Equipos

informáticos. Software de instalación y diagnóstico. Sistemas operativos instalados en soportes removibles preparados para su ejecución. Herramientas software de documentación. Herramientas de clonación. Herramientas de instalación de sistemas operativos desatendidas y en red.

Productos y resultados

Equipos informáticos ensamblados y verificados. Equipos documentados. Registro y almacenamiento de los elementos utilizados para el montaje.

Información utilizada o generada

Albaranes y documentación de recepción de equipos. Documentación de calibración de los equipos de medida. Normas sobre garantías (coberturas según los casos). Pruebas y control de muestras según normas de muestreo. Especificaciones para el montaje de equipos informáticos y dispositivos periféricos. Normas sobre el etiquetado y serialización de los componentes. Manuales de instalación e información técnica de los equipos y/o componentes. Manuales del software de base. Manuales del software específico. Catálogos de productos, proveedores, precios. Recomendaciones de montaje de los fabricantes. Soporte técnico del fabricante. Partes de trabajo. Partes de incidencias e histórico de incidencias de montaje. Documentación técnica y de prestaciones de los equipos. Guía de instalación y puesta en marcha del equipo. Normativas de seguridad e higiene. Normativa nacional electrotécnica aplicable. Normativa internacional aplicable y estándares (ISO, EIA, IEEE, entre otros). Normativas internas de la organización. Normas para la protección contra descargas electrostáticas (ESD). Informes de prestaciones. Informes de incidencias del montaje, catalogados almacenados y controlados. Documentación del montaje (procesos, esquemas, memoria de componentes, entre otros) catalogada, almacenada y controlada. Documentación de la instalación y puesta en marcha del equipo para los clientes. Normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, protección de datos, propiedad intelectual y medioambiental. Normas internas de la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Reparar y ampliar equipamiento microinformático

Nivel: 2
Código: UC0954_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Solucionar averías en equipos microinformáticos, reparando o sustituyendo los componentes hardware averiados, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización.

CR1.1 La causa del comportamiento anómalo se establece mediante la realización de pruebas funcionales y se describen en el parte de incidencia las características de la misma (naturaleza física o lógica), valorando la posibilidad de reparación o sustitución en función de los costes económicos de las mismas.

CR1.2 Las herramientas hardware de diagnóstico se utilizan, para detectar fallos en los componentes del sistema microinformático cuando el equipo no se enciende, según especificaciones técnicas establecidas.

CR1.3 Las herramientas software de diagnóstico se utilizan para determinar fallos intermitentes o bien problemas en el funcionamiento del sistema, según procedimiento establecido.

CR1.4 La realización de copias de salvaguarda se efectúa antes de la reparación o sustitución de los componentes para asegurar la integridad del sistema, de acuerdo con las especificaciones recibidas.

CR1.5 Los componentes software afectados se configuran con los parámetros indicados, para su funcionamiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas.

CR1.6 Los componentes hardware averiados se reparan utilizando herramientas y dispositivos específicos, asegurando las conexiones y la sujeción, confeccionando los cables necesarios para realizar las conexiones, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización y aplicando criterios de funcionalidad, calidad, seguridad y eficiencia.

CR1.7 Las averías que no se han conseguido diagnosticar, se reportan al nivel de responsabilidad superior para su gestión, siguiendo los protocolos y procedimientos de actuación de la organización.

CR1.8 Los embalajes, residuos y componentes desechables se tratan de acuerdo con la normativa medioambiental aplicable, garantizando así la seguridad e higiene en el trabajo.

CR1.9 Las pruebas de arranque y parada del sistema se realizan, para verificar y asegurar el funcionamiento de los equipos y componentes reparados o sustituidos, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR1.10 La documentación realizada sobre la gestión de las incidencias producidas se registra para su uso posterior, siguiendo los modelos internos establecidos por la organización.

RP2: Ampliar equipos microinformáticos para añadir nuevas funcionalidades al sistema, de acuerdo a las especificaciones establecidas.

CR2.1 Las operaciones de actualización de componentes en equipos microinformáticos para la ampliación del mismo, se realizan comprobando las posibilidades de expansión y valorando los costes económicos, siguiendo el procedimiento establecido.

CR2.2 La realización de copias de salvaguarda se efectúa antes de la instalación de los componentes para asegurar la integridad del sistema, de acuerdo a las especificaciones recibidas.

CR2.3 La compatibilidad de los nuevos componentes se verifica, para asegurar la integridad de los equipos y datos, comprobando el funcionamiento del equipo actualizado, siguiendo especificaciones técnicas establecidas.

CR2.4 Los componentes se ensamblan utilizando las herramientas y útiles específicos para asegurar las conexiones entre ellos y verificar la sujeción, siguiendo la normativa de seguridad física, los procedimientos establecidos por la organización y las especificaciones técnicas del fabricante.

CR2.5 El software asociado a la actualización se configura para comprobar que los componentes añadidos son reconocidos y no producen conflictos, verificando y asegurando el funcionamiento del sistema mediante pruebas de arranque y parada.

CR2.6 La documentación realizada sobre la ampliación y las incidencias que hayan podido producirse se registra, para su uso posterior, siguiendo los modelos internos establecidos por la organización.

RP3: Reparar fallos lógicos en equipos microinformáticos, utilizando herramientas software específicas y siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.1 La causa del comportamiento anómalo se establece mediante la realización de pruebas funcionales iniciales, para verificar los síntomas recogidos en el parte de averías y precisar las características de la misma, estableciendo la naturaleza lógica del problema, siguiendo procedimientos establecidos.

CR3.2 Los procesos en ejecución se comprueban, para detectar consumos excesivos de recursos debido a posibles ataques de virus y programas maliciosos, siguiendo especificaciones técnicas establecidas.

CR3.3 El software de seguridad y detección (antivirus y antiespías) se utiliza, para diagnosticar y reparar posibles daños y pérdidas de información producidos por los virus y programas maliciosos, siguiendo el procedimiento establecido.

CR3.4 El sistema de archivos se verifica utilizando herramientas software específicas, con el fin de mantener la integridad del mismo, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas.

CR3.5 Los archivos borrados accidentalmente o afectados por alguna avería o incidencia se restauran utilizando herramientas de recuperación y siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.6 El sistema se restaura a partir de imágenes en caso necesario.

CR3.7 La realización de copias de salvaguarda se efectúa antes de la reparación de fallos lógicos para asegurar la integridad del sistema, de acuerdo con las especificaciones recibidas.

CR3.8 Las aplicaciones afectadas se reconfiguran para su puesta en funcionamiento, siguiendo especificaciones técnicas recibidas y de acuerdo con el procedimiento establecido.

CR3.9 La documentación sobre la reparación que se ha realizado así como las incidencias detectadas, se registran para su uso posterior, siguiendo los modelos internos establecidos por la organización.

CR3.10 Las averías que no se han conseguido subsanar se reportan al nivel de responsabilidad superior para su gestión, siguiendo los protocolos y procedimientos de actuación establecidos por la organización.

RP4: Solucionar averías en impresoras y otros dispositivos periféricos utilizando programas y útiles de ajuste, siguiendo las recomendaciones establecidas por los fabricantes.

CR4.1 La recepción de los periféricos averiados se efectúa mediante la descripción de la avería producida, utilizando documentación normalizada con objeto de establecer el mejor procedimiento de actuación posible, de acuerdo con la normativa de la organización.

CR4.2 La causa del comportamiento anómalo se establece mediante la realización de pruebas funcionales iniciales, y se describen las características y naturaleza de la misma en el parte de avería, aconsejando la posibilidad de reparación con medios propios o en otras instalaciones más especializadas, según se indica en los protocolos de actuación de la organización.

CR4.3 El proceso de reparación y ajuste de los componentes de las impresoras y otros equipos periféricos se realiza, para garantizar el funcionamiento del dispositivo, siguiendo las pautas establecidas por la organización, estándares normalizados y normativa legal aplicable, tanto en aspectos electrotécnicos, como de seguridad y prevención de riesgos laborales.

CR4.4 Los componentes averiados se sustituyen utilizando herramientas específicas, con objeto de habilitar todas las funcionalidades del dispositivo, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante, siguiendo los procedimientos establecidos por la organización y aplicando criterios de funcionalidad, ergonomía, calidad, seguridad y eficiencia.

CR4.5 Las pruebas de funcionamiento del periférico reparado se realizan para verificar y asegurar el funcionamiento de los mismos, siguiendo procedimientos establecidos.

CR4.6 Las averías que no se han conseguido aislar se reportan al nivel de responsabilidad superior para su gestión, siguiendo los protocolos y procedimientos de actuación de la organización.

CR4.7 La documentación de la reparación realizada, así como de las incidencias producidas, se registra para su uso posterior, siguiendo los protocolos y procedimientos de actuación establecidos por la organización.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Elementos de protección (calzado aislante, gafas, guantes, descargador de electricidad estática, entre otros). Herramientas y utillaje de uso común en mantenimiento eléctrico/electrónico. Componentes informáticos. Dispositivos periféricos. Impresoras. Sistemas operativos, controladores, programas de utilidad. Software antivirus y antiespía. Herramientas hardware de diagnóstico. Herramientas software de diagnóstico. Software de mantenimiento informático, bajo la licencia correspondiente o libre. Herramientas de backup y de clonación.

Productos y resultados

Equipos informáticos reparados. Equipos informáticos ampliados. Impresoras y periféricos reparados y sustituidos.

Información utilizada o generada

Especificaciones para el montaje de dispositivos periféricos. Documentación técnica asociada a la eliminación de virus y software maligno. Documentación técnica y de prestaciones de los dispositivos periféricos. Manuales técnicos de impresoras. Normas sobre el etiquetado y serialización de los componentes. Manuales de instalación e información técnica de los dispositivos periféricos. Manuales del software de base. Manuales del software específico. Catálogos de productos, proveedores, precios. Recomendaciones de montaje de los fabricantes. Soporte técnico del fabricante asociado a los dispositivos. Partes de trabajo. Normativas nacionales electrotécnicas. Documentación asociada a las

ampliaciones y reparaciones realizadas. Normativas internacionales y estándares. Normativa aplicable en materia de seguridad e higiene, protección de datos, propiedad intelectual y medioambiental. Normas internas de la empresa.

MÓDULO FORMATIVO 1

Instalación y configuración de sistemas operativos

Nivel:	2
Código:	MF0219_2
Asociado a la UC:	UC0219_2 - Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Clasificar las funciones y características del software base para el funcionamiento de un sistema microinformático.

CE1.1 Describir las principales arquitecturas de sistemas microinformáticos detallando la misión de cada uno de sus bloques funcionales.

CE1.2 Explicar el concepto de sistema operativo e identificar las funciones que desempeña en el sistema microinformático.

CE1.3 Distinguir los elementos de un sistema operativo identificando las funciones de cada uno de ellos, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.

CE1.4 Clasificar los sistemas operativos y versiones que se utilizan en equipos informáticos detallando sus principales características y diferencias, según unas especificaciones técnicas.

CE1.5 Identificar las fases que intervienen en la instalación del sistema operativo comprobando los requisitos del equipo informático para garantizar la posibilidad de la instalación.

C2: Aplicar procesos de instalación y configuración de sistemas operativos para activar las funcionalidades del equipo informático, de acuerdo con unas especificaciones recibidas.

CE2.1 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de instalación de un sistema operativo en un equipo informático para su puesta en funcionamiento:

- Comprobar que el equipo informático cumple con los requisitos y cuenta con los recursos necesarios para la instalación del software base.

- Preparar el equipo destino de la instalación formateando y creando las particiones indicadas.

- Instalar el sistema operativo siguiendo los pasos de la documentación técnica.

- Configurar el sistema con los parámetros indicados.

- Instalar los programas de utilidad indicados y verificar la instalación.

- Documentar el trabajo realizado.

CE2.2 Identificar los procedimientos que se utilizan para automatizar la instalación de sistemas operativos en equipos informáticos de las mismas características mediante el uso de herramientas software de clonación y otras herramientas de instalación desasistida.

CE2.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de instalación de un sistema operativo en equipos informáticos con las mismas características:

- Preparar uno de los equipos para instalar el sistema operativo y las utilidades.

- Instalar y configurar el sistema operativo y los programas de utilidad indicados.

- Seleccionar la herramienta software para realizar el clonado de equipos y proceder a la obtención de las imágenes del sistema instalado para su posterior distribución.

- Implantar, mediante herramientas de gestión de imágenes de disco, aquellas obtenidas en varios equipos de iguales características al original para conseguir activar sus recursos funcionales.
- Realizar pruebas de arranque y parada para verificar las instalaciones.
- Documentar el trabajo realizado.

C3: Actualizar el sistema operativo de un equipo informático para incluir nuevas funcionalidades y solucionar problemas de seguridad, atendiendo a unas especificaciones técnicas.

CE3.1 Identificar los componentes software de un sistema operativo susceptibles de reajuste para realizar su actualización, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.

CE3.2 Identificar y clasificar las fuentes de obtención de elementos de actualización para realizar los procesos de implantación de parches y actualizaciones del sistema operativo.

CE3.3 Describir los procedimientos para la actualización del sistema operativo teniendo en cuenta la seguridad y la integridad de la información en el equipo informático.

CE3.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de actualización de un sistema operativo para la incorporación de nuevas funcionalidades:

- Identificar los componentes a actualizar.
- Comprobar los requisitos de actualización del software.
- Actualizar los componentes especificados.
- Verificar los procesos realizados y la ausencia de interferencias con el resto de componentes del sistema.
- Documentar los procesos de actualización.

C4: Utilizar las aplicaciones que proporcionan los sistemas operativos, para la explotación del mismo de acuerdo con unas especificaciones técnicas.

CE4.1 Utilizar las aplicaciones proporcionadas por el sistema operativo describiendo sus características para el uso y explotación del mismo, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas y necesidades funcionales.

CE4.2 Utilizar las aplicaciones proporcionadas por el sistema operativo para la organización del disco y el sistema de archivos, de acuerdo con unas especificaciones técnicas recibidas.

CE4.3 Utilizar las opciones de accesibilidad de los sistemas operativos, para configurar entornos accesibles para personas con discapacidades, de acuerdo con unas especificaciones técnicas y funcionales.

CE4.4 Configurar las opciones del entorno de trabajo utilizando las herramientas y aplicaciones que proporciona el sistema operativo, siguiendo especificaciones recibidas y necesidades de uso.

CE4.5 Describir las aplicaciones proporcionadas por el sistema operativo para la explotación de las funcionalidades de los periféricos conectados al sistema, de acuerdo con las necesidades de uso.

CE4.6 Clasificar los mensajes y avisos proporcionados por el sistema microinformático para discriminar su importancia y criticidad, y aplicar procedimientos de respuesta de acuerdo con unas instrucciones dadas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.1 y CE2.3; C3 respecto a CE3.4.

Otras Capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Adoptar actitudes posturales adecuadas en el entorno de trabajo.

Contenidos

1 Arquitectura del ordenador

Esquema funcional de un ordenador: subsistemas.

La unidad central de proceso y sus elementos: la memoria Interna, tipos y características; las unidades de entrada y salida; la memoria masiva, tipos y características.

Buses: características y tipos.

Correspondencia entre los subsistemas físicos y lógicos de un equipo informático.

2 Sistemas operativos

Clasificación de los sistemas operativos.

Funciones de un sistema operativo.

Sistemas operativos para equipos microinformáticos: características y utilización.

Modo comando.

Modo gráfico.

3 Instalación de sistemas operativos

Procedimientos para la instalación de sistemas operativos.

Preparación del soporte: particionado y formateado.

Tipos de instalación de un sistema operativo: mínima, estándar y personalizada.

Configuraciones de dispositivos.

Herramientas para la clonación de discos.

Actualización de sistemas operativos.

4 Utilidades del sistema operativo

Características y funciones.

Utilidades del software base: configuración del entorno de trabajo; administración y gestión de los sistemas de archivos; gestión de procesos y recursos; gestión y edición de archivos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la instalación y configuración del software base en sistemas microinformáticos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Montaje de equipos microinformáticos

Nivel:	2
Código:	MF0953_2
Asociado a la UC:	UC0953_2 - Montar equipos microinformáticos
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Clasificar los componentes que se utilizan en el montaje de los equipos microinformáticos, identificando sus parámetros funcionales y características, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.

CE1.1 Identificar los formatos de chasis que se utilizan en la instalación de equipos informáticos, indicando sus características y funcionalidad.

CE1.2 Describir los tipos de fuentes de alimentación que se utilizan para la instalación en equipos microinformáticos, identificando sus parámetros funcionales y utilización, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.

CE1.3 Clasificar los tipos de placa base identificando sus características, conectividad y recomendaciones de uso, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.

CE1.4 Describir los tipos de procesadores actuales detallando sus parámetros funcionales, recomendaciones de uso y su influencia en el rendimiento global del equipo.

CE1.5 Identificar los tipos de memoria RAM, sus características, tecnología, parámetros funcionales y recomendaciones de uso para evaluar su influencia en el rendimiento global del equipo.

CE1.6 Definir los sistemas de almacenamiento masivo, indicando su tecnología, modo de conexión, parámetros funcionales, recomendaciones de uso y su influencia en el rendimiento global del equipo, para su utilización en el montaje de equipos microinformáticos.

CE1.7 Describir las características, parámetros funcionales e influencia, en el rendimiento global del equipo, de los adaptadores que se utilizan en la instalación de equipos microinformáticos para su conexión con otros dispositivos o con redes de comunicaciones.

CE1.8 Definir las características de los periféricos que se conectan a un equipo microinformático detallando sus particularidades y parámetros más significativos.

CE1.9 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de preparación del montaje de un equipo microinformático:

- Buscar las características de los componentes en catálogos de distribuidores y fabricantes.
- Clasificar y seleccionar los componentes en función de las características establecidas en la solicitud, el presupuesto establecido y la homologación y garantía de los mismos.
- Comprobar la compatibilidad de los componentes.
- Preparar el ensamblaje de los componentes con objeto de garantizar la calidad del resultado.

C2: Instalar los elementos que componen los equipos microinformáticos, aplicando criterios de calidad, eficiencia y seguridad, de acuerdo a especificaciones técnicas recibidas.

CE2.1 Describir las características de un puesto de montaje de equipos microinformáticos y de las herramientas e instrumentos necesarios para realizar los procesos de ensamblado e instalación de componentes.

CE2.2 Describir los procedimientos para la realización del montaje de equipos microinformáticos en función de su tecnología y características propias, teniendo en cuenta los criterios de calidad y seguridad definidos.

CE2.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realización del ensamblaje de un equipo microinformático para su utilización:

- Identificar cada uno de los bloques funcionales que componen el ordenador y asociarlos con los componentes a ensamblar en el equipo.
- Elegir los componentes que formarán el equipo.
- Aplicar las medidas de seguridad establecidas.
- Interpretar la documentación técnica de los componentes a ensamblar.
- Realizar el ensamblaje y ajuste de los componentes utilizando las herramientas y útiles necesarios.
- Realizar la documentación de todos los aspectos de la fase de montaje mediante el uso de documentos y plantillas establecidas.

C3: Verificar los equipos microinformáticos montados y asegurar su funcionalidad, estabilidad, seguridad y rendimiento, de acuerdo a las especificaciones dadas.

CE3.1 Describir los procedimientos de pruebas especificados para verificar la funcionalidad del montaje.

CE3.2 Identificar y aplicar la configuración inicial ('setup') del equipo para optimizar su rendimiento, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, características técnicas y requisitos establecidos.

CE3.3 Identificar los parámetros de configuración de la BIOS ('Basic Input/Output System') asociados a cada uno de los componentes para que sean reconocidos por el equipo ensamblado.

CE3.4 Clasificar los mensajes de la BIOS para localizar posibles desajustes en el ensamblado de los componentes, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los mismos.

CE3.5 Describir y aplicar los tipos de ensayos software que se realizan para verificar la funcionalidad de equipos utilizando software específico y de medida para evaluar las prestaciones.

CE3.6 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de verificación del montaje de un equipo microinformático para comprobar su funcionalidad, estabilidad, seguridad y rendimiento:

- Ejecutar un sistema operativo desde un dispositivo de almacenamiento extraíble.
- Comprobar los mensajes del POST y del sistema operativo y que los dispositivos adaptadores y periféricos son reconocidos y habilitados por el sistema, y no presentan conflictos.
- Realizar pruebas de arranque parada para asegurar el funcionamiento del equipo.
- Realizar el diagnóstico de posibles conflictos utilizando herramientas software de verificación y diagnóstico.
- Realizar pruebas de estabilidad, seguridad y rendimiento utilizando las herramientas software específicas.
- Realizar la documentación de la instalación y configuración realizada y los resultados obtenidos utilizando unos formatos y plantillas dadas.

C4: Instalar periféricos, para su explotación, en el equipo microinformático, de acuerdo a unas especificaciones dadas.

CE4.1 Clasificar los tipos de dispositivos periféricos, identificando sus características técnicas y funcionales, parámetros de configuración y recomendaciones de uso, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.

CE4.2 Identificar los requisitos para realizar los procedimientos de instalación en lo que respecta a condiciones de alimentación eléctrica, cableado, conexiones físicas y circunstancias ambientales, según se indica en la documentación técnica proporcionada por el fabricante.

CE4.3 Describir los procedimientos para realizar la instalación de los controladores de dispositivos ('drivers') y utilidades software necesarias para explotar las funcionalidades del periférico, teniendo en cuenta especificaciones técnicas del propio dispositivo.

CE4.4 Clasificar las pruebas funcionales y operativas que se realizarán con el periférico para asegurar su funcionamiento, de acuerdo a especificaciones técnicas.

CE4.5 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de instalación y conexión de periféricos al sistema microinformático:

- Comprobar que se dispone de los elementos necesarios para su instalación: cableado y otros elementos físicos, dispositivos de almacenamiento con los controladores de dispositivo ('drivers') y utilidades de software.
- Verificar que en el sistema microinformático se dispone de recursos para realizar la conexión con el dispositivo, tanto en lo que respecta a puertos, conectores o bahías, como en disponibilidad de clavijas de alimentación y otros requisitos ambientales.
- Realizar la instalación del dispositivo aplicando los medios de seguridad y protección especificados por la normativa y utilizando herramientas específicas para cada caso.
- Configurar el controlador de dispositivo ('driver') en el sistema operativo.
- Aplicar los procedimientos de prueba funcional y operativa al dispositivo instalado.
- Documentar los procesos realizados y sus resultados.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.5.

Otras Capacidades:

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos

1 Componentes de un equipo microinformático

Componentes. Componentes OEM y RETAIL.

Simbología estándar de los componentes. Simbología de homologaciones nacionales e internacionales.

Componentes de un equipo informático, tipos, características y tecnologías: el chasis, la fuente de alimentación, la placa base, el procesador, las memorias, los discos duros, los dispositivos, los dispositivos magnéticos, las memorias permanentes (flash), los adaptadores y los periféricos: el teclado, el ratón, el monitor, las impresoras, digitalizadores de documentos y lectores ópticos, entre otros.

2 Normativa y recomendaciones de seguridad en el montaje de equipos informáticos

Normas y reglamentos sobre ergonomía.

Normativas sobre manipulación y almacenaje de productos contaminantes, tóxicos y combustibles.

Normas para la protección contra descargas electroestáticas.

3 Procedimientos para el montaje de equipos microinformáticos

El puesto de montaje: uso, dispositivos, herramientas, seguridad.

El ensamblado fuera del chasis: comprobación de nuevos dispositivos y componentes.

Proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.

El proceso de ensamblado de un equipo microinformático.

4 Verificación de equipos informáticos

El proceso de verificación de equipos.

Pruebas de integridad y estabilidad en condiciones extremas.

Pruebas de rendimiento.

Mensajes del POST y del sistema operativo.

Configuración de la BIOS.

Pruebas con software de diagnóstico.

Pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.

Herramientas de diagnóstico hardware.

Herramientas de diagnóstico y/o verificación: herramientas de diagnóstico de los sistemas operativos.

5 Montaje de periféricos

Procedimientos para el montaje. Configuración de periféricos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el montaje de equipos microinformáticos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Reparación de equipamiento microinformático

Nivel:	2
Código:	MF0954_2
Asociado a la UC:	UC0954_2 - Reparar y ampliar equipamiento microinformático
Duración (horas):	180
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir los componentes eléctricos, electrónicos y electromecánicos contenidos dentro de los dispositivos de equipos microinformáticos susceptibles de ajuste, calibración y de producción de averías para discriminar causas de producción de incidencias.
- CE1.1** Identificar los componentes de electrónica analógica y digital y sus aplicaciones más características, para asociar las métricas y equipamiento de medida necesario, para estimar la funcionalidad de un dispositivo, de acuerdo a sus especificaciones técnicas.
 - CE1.2** Interpretar los esquemas funcionales de los circuitos y componentes, y la simbología utilizada, relacionándolos con los elementos reales para aplicar los procedimientos de diagnóstico y verificación a equipos con incidencias funcionales.
 - CE1.3** Identificar los elementos eléctricos, electrónicos, ópticos y electromecánicos contenidos dentro de los dispositivos de un equipo informático susceptibles de ajuste, calibración y/o reparación, para efectuar las acciones de reparación o sustitución, en función de las informaciones obtenidas por medio de procesos de diagnóstico y especificaciones recibidas.
- C2:** Establecer la causa de la avería de los equipos y componentes del sistema microinformático, identificando su naturaleza mediante el uso de técnicas y herramientas especificadas.
- CE2.1** Describir las características de un puesto de reparación de equipos microinformáticos y de las herramientas e instrumentos para realizar las tareas de detección de averías con la calidad, eficiencia y seguridad requeridas.
 - CE2.2** Describir las señales de alimentación, control y datos de los conectores, buses e interfaces de los componentes de un equipo informático, indicando el procedimiento y los dispositivos para la evaluación y estimación de sus parámetros funcionales, de acuerdo a especificaciones técnicas del dispositivo a monitorizar.
 - CE2.3** Describir el procedimiento de desensamblaje de componentes, equipos microinformáticos y periféricos para poder realizar las actuaciones en los mismos.
 - CE2.4** Explicar la tipología y características de las averías en equipos microinformáticos describiendo las técnicas generales y los medios específicos para su localización con el fin de optimizar los procedimientos de reparación.
 - CE2.5** Describir las características de las herramientas hardware y software que se utilizan para el diagnóstico de averías en el sistema microinformático, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas.

CE2.6 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de localización de una avería para aislar la causa que la produce y caracterizarla:

- Establecer una primera hipótesis en función de la documentación aportada y detectar los puntos críticos del equipo y/o componente mediante la consulta de los históricos de averías y las estadísticas de mantenimiento elaboradas al respecto.
- Identificar los síntomas y la naturaleza de la avería, caracterizándola por los efectos que produce y efectuar medidas en los puntos de testeo establecidos por los fabricantes o definidos por el procedimiento especificado.
- Localizar el bloque funcional o componente responsable de la misma avería e identificar los elementos de seguridad que deben ser tenidos en cuenta.
- Utilizar herramientas software de diagnóstico si se producen fallos intermitentes en el sistema y de hardware de diagnóstico si el equipo no enciende.
- Conectar un emulador y realizar pruebas comparativas con varias placas base.
- Realizar la documentación de las actividades realizadas y los resultados obtenidos utilizando los formatos y plantillas indicadas.

C3: Aplicar los procedimientos para realizar el ajuste, reparación y verificación de los elementos averiados, garantizando el funcionamiento del equipo o componente.

CE3.1 Describir las herramientas y equipos para la reparación de averías de un equipo microinformático en función de los tipos de dispositivos a reparar, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los propios equipos.

CE3.2 Describir los componentes de los dispositivos de un sistema microinformático susceptibles de ajuste, reparación y sustitución para la resolución de averías, en función de los tipos de dispositivos a reparar.

CE3.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de reparación de una avería producida en un elemento del sistema microinformático:

- Identificar el componente causante de la avería y aplicar las medidas de seguridad especificadas.
- Evaluar la sustitución del componente averiado o la posibilidad de su reparación, y establecer un presupuesto, valorando los costes de reparación, tanto de piezas como de mano de obra.
- Activar los mecanismos para garantizar la integridad de la información y sustituir o reparar el elemento (físico o lógico) responsable de la avería.
- Sustituir o reparar el elemento (físico o lógico) responsable de la avería y realizar las comprobaciones y los ajustes especificados en el software y en la configuración.
- Realizar pruebas de arranque y parada para comprobar el funcionamiento del elemento reparado.
- Reportar la avería a un nivel superior si fuera necesario y documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

CE3.4 Realizar la confección de diverso cableado informático mediante presión, 'crimpado' o soldadura, de adaptadores, derivadores, conectores y latiguillos para cubrir necesidades específicas de conexión difíciles de obtener comercialmente, haciendo uso de las herramientas adecuadas y comprobando que la conectividad obtenida se corresponde con los esquemas teóricos de los mismos.

C4: Aplicar los procedimientos de ampliación de equipos informáticos garantizando el funcionamiento del equipo o componente, de acuerdo a unas especificaciones recibidas.

CE4.1 Identificar las características de los componentes sin documentación o carentes del software asociado o actualizado con objeto de realizar las operaciones para la ampliación del

equipo mediante la interpretación de la información del etiquetado del fabricante (códigos, simbología) y la búsqueda y obtención de información a través de Internet teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de disponibles.

CE4.2 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de evaluación de la viabilidad de una ampliación para añadir nuevas funcionalidades al equipo:

- Identificar las necesidades y requisitos previos.
- Detectar las posibles interacciones con otros componentes del equipo.
- Evaluar la dificultad de obtención de los componentes.
- Estimar el aumento del rendimiento global que se obtiene.
- Realizar los procedimientos necesarios para evitar pérdidas de información.
- Estimar y documentar el coste económico de la actualización.

CE4.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de ampliación de un equipo informático para aumentar sus capacidades funcionales:

- Realizar la copia de seguridad de los datos del disco duro para garantizar la integridad de la información.
- Identificar los componentes a actualizar.
- Aplicar las medidas de seguridad establecidas.
- Realizar la ampliación, sustitución o actualización de los componentes especificados e instalar y configurar el software asociado.
- Realizar las comprobaciones y los ajustes tanto hardware como software para verificar la ampliación.
- Realizar la documentación de las actividades realizadas indicando la configuración inicial del equipo y la configuración después de la ampliación.

C5: Recuperar la funcionalidad del equipo informático identificando y aplicando los procedimientos de reparación de averías lógicas de acuerdo a las especificaciones recibidas.

CE5.1 Distinguir los procedimientos que se utilizan para la resolución de averías lógicas según especificaciones recibidas.

CE5.2 Identificar los procesos que se ejecutan en un equipo para detectar posibles consumos excesivos de memoria y de procesador.

CE5.3 Reconocer los síntomas producidos por el ataque de virus y programas maliciosos que pueden afectar a los equipos informáticos para proceder a su eliminación utilizando software antivirus y 'antiespía' según unas especificaciones establecidas.

CE5.4 Utilizar herramientas de recuperación de datos para recuperar archivos eliminados siguiendo unas especificaciones recibidas.

CE5.5 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de reparación de un equipo informático con averías lógicas simuladas:

- Comprobar el sistema de archivos y los procesos en ejecución.
- Comprobar y eliminar la presencia de virus y software espía utilizando las herramientas software indicadas.
- Reinstalar y configurar el software afectado.
- Realizar pruebas de arranque y parada para comprobar el funcionamiento del sistema.
- Reportar la avería a un nivel de responsabilidad superior, si fuera necesario.
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos utilizando los formatos y plantillas dadas.

C6: Aplicar los procedimientos de reparación de impresoras y otros dispositivos periféricos utilizando herramientas específicas, para ponerlas en funcionamiento, siguiendo unas especificaciones dadas.

CE6.1 Identificar los tipos de impresoras y periféricos más utilizadas en el mercado distinguiendo las características entre ellas, según especificaciones técnicas.

CE6.2 Describir los bloques funcionales de cada tipo de impresora, así como el funcionamiento de sus componentes, según especificaciones técnicas de las mismas.

CE6.3 Reconocer los fallos de funcionamiento de cada tipo de impresora para reemplazar las partes causantes del fallo, teniendo en cuenta las características de la misma y siguiendo el procedimiento establecido.

CE6.4 Identificar los consumibles, sus tipos y procedimientos de sustitución para detectar y solucionar posibles averías en impresoras, teniendo en cuenta las características técnicas de las mismas.

CE6.5 Distinguir los procedimientos que se utilizan para la resolución de averías en impresoras y otros dispositivos periféricos, en función de sus especificaciones técnicas.

CE6.6 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de reparación de una impresora u otro dispositivo periférico para su puesta en funcionamiento, siguiendo unas especificaciones técnicas y procedimientos dados:

- Realizar las pruebas establecidas para identificar la causa del fallo.
- Identificar los componentes causantes del fallo.
- Realizar la reparación o sustitución del componente, o reportar la avería a un nivel de responsabilidad superior, si fuera necesario.
- Realizar pruebas de funcionamiento para verificar su funcionalidad.
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos utilizando los formatos y plantillas establecidas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.2 y CE4.3; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.6.

Otras Capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Electricidad-Electrónica aplicada a la reparación de equipos microinformáticos

Nociones de electrónica: conceptos de tensión, corriente, resistencia y potencia; medidas de cada magnitud; utilización de instrumentación básica: polímetro, osciloscopio y generador de baja frecuencia; señales analógicas y digitales; componentes analógicos; funciones lógicas y puertas lógicas; circuitos impresos.

2 Funcionamiento de los dispositivos de un sistema microinformático

Esquemas funcionales de los dispositivos y periféricos en equipos informáticos. Componentes eléctricos, electrónicos y electromecánicos que componen los dispositivos, funciones de cada uno de ellos. Los soportes de almacenamiento magnético: características, componentes y esquemas funcionales.

3 Averías en equipos informáticos

Tipos de averías en equipos informáticos: clasificación y características; averías típicas de los equipos informáticos tanto lógicas como físicas.

Diagnóstico y localización de averías en equipos informáticos: técnicas de diagnóstico, software de medida, diagnóstico y detección. Herramientas software de diagnóstico: tipos y características. Herramientas hardware de diagnóstico: tipos y características. Conectividad de los equipos informáticos: medida de señales de las interfaces, buses y conectores de los diversos componentes de un sistema microinformático: de alimentación, de control y de datos. El conexionado externo e interno de los equipos informáticos: tipos de cables, tipos de conectores, significado de las patillas de las diversas interfaces y conectores de un equipo informático, técnicas de realización de diverso cableado.

La reparación de equipos informáticos: el puesto de reparación; el presupuesto de la reparación: coste de componentes, criterios de tarificación: tiempos, tipo de reparación y tipo de componente; el procedimiento de la reparación.

4 Virus y antivirus informáticos

Virus informático: concepto, medios de propagación, evolución, efectos. Precauciones para evitar infección. Virus en correos, en programas y en documentos. Programas antivirus: concepto y función. Componentes activos de los antivirus. Activación y desactivación de las protecciones. Eliminación de virus y recuperación de los datos. Actualización de los patrones del antivirus.

5 Ampliación de un equipo informático

Componentes actualizables en un equipo informático: lógicos y físicos. El procedimiento de ampliación: evaluación de la necesidad, compatibilidad de componentes, presupuesto de la ampliación y aseguramiento de la información, entre otros. Ampliaciones típicas de equipos informáticos lógicas y físicas.

6 Reparación de impresoras y otros dispositivos periféricos

Tipos de impresoras: marcas y modelos más usuales, características y diferencias. Funcionamiento y detalles técnicos de las impresoras y otros dispositivos periféricos. Resolución de problemas. Detección y solución de incidencias en consumibles. Mantenimiento preventivo y correctivo de impresoras.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la reparación y ampliación de equipamiento microinformático, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniero Técnico, Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 2 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.