

* * * * *

Resolución de 19-05-2008, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se regula el programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

El artículo 30 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone que corresponde a las Administraciones educativas organizar programas de cualificación profesional inicial.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional establece, en su artículo 12, que las Administraciones Educativas podrán realizar ofertas formativas adaptadas a las necesidades específicas de los jóvenes con fracaso escolar, personas con discapacidad, minorías étnicas, parados de larga duración y, en general, personas con riesgo de exclusión social, teniendo en cuenta que dichas ofertas, además de incluir módulos asociados al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, podrán incorporar módulos apropiados para la adaptación a las necesidades específicas del colectivo beneficiario.

El Decreto 69 /2007, de 28 de mayo, establece y ordena el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y establece, en su artículo 15, que los programas de cualificación profesional inicial impartirán las competencias relativas al perfil profesional que se determine de acuerdo con el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como que la organización de la oferta incluirá modalidades diferentes con el fin de satisfacer las necesidades personales, sociales y educativas del alumnado, y se realizará de forma directa o mediante acuerdos con otras instituciones y con la Administración local.

Una vez creado el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como publicados los Reales Decretos por los que se establecen las cualificaciones que forman parte de dicho catálogo, incluyendo la formación mínima asociada a cada unidad de competencia, y reguladas por Orden de 4 de junio de 2007, de la Consejería de Educación y Ciencia, las directrices generales de los programas de cualificación profesional inicial en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, procede que la Dirección General de Formación Profesional regule de manera específica cada uno de los programas de cualificación profesional inicial y determine los diversos aspectos de la ordenación académica de estas enseñanzas.

Por todo ello y en virtud del Decreto 127/2007, de 17 de julio, por el que se establece la estructura orgánica y la distribución de competencias de la Consejería de Educación y Ciencia, resuelvo:

Primero.- Objeto.

La presente Resolución tiene por objeto regular el programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar

Informático, incluido en la familia profesional de Informática y Comunicaciones, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Segundo. Competencias básicas y perfil profesional.

El programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático tiene como objetivo el desarrollo de, además de las competencias básicas establecidas en la Orden de 4 de junio de 2007, la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales específicas relacionadas en el Anexo I de esta Resolución.

Tercero.- Cualificaciones profesionales incluidas en el Programa.

El programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar informático incluirá las cualificaciones profesionales y unidades de competencia que se relacionan, junto al entorno profesional de este perfil, en el Anexo II de esta Resolución.

Cuarto.- Módulos que forman parte del Programa.

1. Forman parte del programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático, además de los módulos formativos de carácter general a que se refiere la disposición décima de la Orden de 4 de junio de 2007, los siguientes módulos profesionales:

- a) Operaciones auxiliares de montaje de componentes informáticos.
- b) Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.
- c) Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Formación en centro de trabajo.

A título orientativo, los contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, así como las orientaciones pedagógicas de cada uno de los módulos profesionales se relacionan en el Anexo III. En todo caso, se respetará la formación mínima asociada a cada unidad de competencia según lo establecido en los distintos Reales Decretos por los que se establecen las cualificaciones incluidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

2. La relación entre los anteriores módulos profesionales y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que incluye el programa son las establecidas en el Anexo IV.

Quinto. Duración.

1. La duración de este programa estará comprendida entre 960 y 1050 horas desarrolladas en un curso académico conforme a la distribución horaria establecida, para los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria, en el Anexo V.

2. En los centros y aulas de educación para personas adultas, así como en el resto de centros de titularidad pri-

vada o pública y de otras Administraciones distintas a la educativa, se adaptarán los horarios establecidos en el Anexo V a sus propias características y organización, respetando la duración mínima establecida en la Orden de 4 de junio de 2007.

Sexto. Profesorado.

1. Las especialidades del profesorado para la impartición de los módulos profesionales que conforman el programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático serán preferentemente las establecidas en el Anexo VII de esta Resolución.

2. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el programa para los centros de titularidad privada o pública y de otras Administraciones distintas de la educativa son las establecidas en el Anexo VIII.

3. Las especialidades del profesorado para la impartición de los módulos formativos de carácter general así como, en su caso, los módulos voluntarios de este programa son los establecidos en la disposición decimoséptima de la Orden de 4 de junio de 2007.

Séptimo.- Formación práctica en centro de trabajo.

1. El módulo de formación práctica en centro de trabajo se desarrollará, preferentemente durante las últimas cinco semanas del curso, una vez superados el resto de módulos que forman parte del programa, con una duración total de 150 horas. Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo son los que se establecen en el Anexo III.

2. No obstante lo anterior, el equipo educativo podrá programar el desarrollo del módulo de formación práctica en centro de trabajo, bien de manera intensiva en un período distinto al especificado en el punto anterior, o bien de forma simultánea al desarrollo del resto de módulos, cuando así lo requiera la existencia de puestos vacantes en empresas e instituciones del entorno, las características propias del alumnado u otras circunstancias que lo justifiquen.

3. El Director del centro designará al tutor del módulo de formación práctica en el centro de trabajo de entre los profesores que integran el equipo educativo del programa, en función de la disponibilidad horaria. La designación recaerá preferentemente sobre el profesor que imparta los módulos profesionales, pudiendo realizarse estas funciones de tutoría de manera compartida entre todos los docentes que participan en el programa. El profesor designado empleará entre dos y tres períodos lectivos semanales para el desempeño de sus funciones.

4. El acceso del alumnado al desarrollo del módulo de formación práctica en centro de trabajo será decidido para cada alumno y alumna por el equipo docente del programa en función de las características de cada uno de ellos, el grado de aprovechamiento individual del programa, la

existencia de puestos formativos en empresas e instituciones del entorno y su adecuación a las características del programa y a las competencias profesionales de la cualificación o cualificaciones.

5. Quedarán exentos de la realización de este módulo quienes acrediten una experiencia laboral relacionada con la cualificación contenida en el programa de un mínimo de 6 meses. Para ello los alumnos y alumnas deberán acreditar dicha experiencia mediante la siguiente documentación:

a) Certificación de la Tesorería General de la Seguridad social o de la mutualidad laboral a la que estuviera afiliado, donde conste la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación, o en su caso el período de cotización en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos.

b) Certificación de la empresa o empresas en las que hubiera adquirido la experiencia laboral, en la que conste específicamente la duración del contrato, la actividad desarrollada, y el período de tiempo en el que se ha desarrollado dicha actividad. En el caso de trabajadores por cuenta propia, Certificado de la inscripción en el censo de Obligados Tributarios así como memoria descriptiva de la actividad desarrollada.

6. La realización del módulo de formación práctica en centro de trabajo requerirá la celebración del correspondiente convenio de colaboración entre el centro educativo y cada empresa en la que vaya a desarrollarse, en los mismos términos y con los mismos procedimientos previstos para la realización del módulo de Formación en Centros de Trabajo en los Ciclos Formativos de grado medio y de grado superior de formación profesional en la normativa vigente en la comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

7. Los alumnos que no cursen el módulo de formación práctica en centro de trabajo, bien por exención, o bien por no superar el resto de módulos o, aún superándolos, por decisión del equipo educativo, continuarán las actividades lectivas de todos y cada uno de los módulos que forman parte del programa de cualificación profesional inicial hasta la finalización del curso.

Octavo.- Distribución horaria de los módulos específicos incorporados al segundo curso de los programas de cualificación profesional inicial de la modalidad de programas de dos años académicos.

1. Según se establece en la Resolución de 21 de abril de 2008, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se regula la organización del segundo curso de los programas de cualificación profesional inicial de la modalidad de programas de dos años académicos, en centros sostenidos con fondos públicos que imparten enseñanzas de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, el currículo de los módulos específicos será el establecido en las Resoluciones de la Dirección General de Formación Profesional por la que se regulan los diferentes programas

de cualificación profesional inicial en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

2. La distribución horaria del segundo curso de los programas de cualificación profesional inicial de la modalidad de programas de dos años académicos que incorpora, como módulos específicos, la cualificación de nivel I de Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos será la establecida en el Anexo VI.

Noveno.- Adaptación para Programas de Inclusión Laboral para alumnos con necesidades educativas especiales.

Los centros públicos o privados autorizados a la impartición de programas de cualificación profesional inicial en la modalidad de programa de inclusión laboral para el alumnado con necesidades educativas especiales, adaptarán la organización, duración y currículo de este programa, contenido en esta Resolución, a las peculiaridades propias de esta modalidad.

Décimo.- Constitución de grupos.

1. El alumnado del programa se organizará en grupos con un máximo de quince alumnos y alumnas y un número mínimo que vendrá determinado por la tipología y tamaño del centro, ubicación y al tipo de alumnado que escolariza el centro.

2. En las modalidades de Aula Profesional y de Taller Profesional podrán incorporarse, de manera excepcional, un máximo de dos alumnos con necesidades educativas especiales a estos programas, siempre que tengan, con carácter general, 16 años cumplidos en el año natural de inicio del programa.

Undécimo.- Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos necesarios, a título orientativo, para el desarrollo de las enseñanzas de este programa de cualificación profesional inicial son los que se relacionan en el Anexo IX.

Toledo, 19 de mayo de 2008

La Directora General de Formación Profesional
PILAR COLLADO GARCÍA

Anexo I

Competencia general y competencias profesionales, personales y sociales del programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático.

Competencia general.

Realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos microinformáticos y periféricos, bajo la supervisión de un responsable, aplicando criterios de calidad y actuando en condiciones de seguridad y respeto al medio ambiente, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos.

Competencias profesionales, personales y sociales.

Las competencias profesionales, personales y sociales asociadas al Programa de Cualificación Profesional Inicial de Auxiliar Informático son:

- a) Acopiar los recursos y medios necesarios para acometer el montaje, instalación y configuración de equipos informáticos.
- b) Montar equipos y demás elementos auxiliares asociados a los sistemas informáticos en condiciones de calidad y seguridad, y siguiendo los procedimientos establecidos.
- c) Realizar operaciones de sustitución de consumibles y limpieza en unidades de lectura y grabación, impresoras, teclados, ratones y otros dispositivos.
- d) Configurar y diagnosticar equipos informáticos a través de los procedimientos POST y los métodos de partición y réplica de los discos duros.
- e) Medir los parámetros y realizar las pruebas y verificaciones, tanto funcionales como reglamentarias de los equipos, utilizando los instrumentos y programas adecuados y los procedimientos establecidos.
- f) Conocer las técnicas de etiquetado, embalaje y almacenamiento de los equipos informáticos y sus componentes.
- g) Colaborar en el montaje, reparación y mantenimiento de equipos y elementos de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- h) Identificar los diferentes componentes físicos que forman parte de un sistema informático y las funciones que realizan.
- i) Describir y manejar el sistema operativo instalado en el equipo informático, además de las aplicaciones de propósito general y los paquetes ofimáticos.
- j) Identificar y manejar los dispositivos multimedia y los que facilitan la conexión a redes de comunicaciones, junto con los programas asociados.
- k) Aplicar los protocolos de calidad, seguridad y medioambiente, en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de los equipos y sus componentes.
- l) Cumplir con las normas de seguridad y salud laboral en el trabajo, detectando y previniendo los riesgos asociados al mismo.
- m) Participar activamente en el grupo de trabajo, contribuyendo al buen desarrollo de las relaciones personales y profesionales, para fomentar el trabajo en equipo.
- n) Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad, respeto y curiosidad técnica en su actividad laboral.

Anexo II

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático

Cualificaciones profesionales completas:

- a) Operaciones Auxiliares de Montaje y Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos IFC361_1 (R.D 1701/2007), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.
- UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.
- UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

Entorno profesional.

Este profesional ejercerá su actividad en empresas o entidades públicas o privadas, tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, de cualquier tamaño y sector productivo, que dispongan de equipos informáticos para su gestión.

Los principales sectores productivos son los del sector servicios y principalmente en los siguientes tipos de empresas:

- Empresas o entidades de cualquier tamaño que utilizan sistemas informáticos para su gestión y que pueden estar enmarcadas en cualquier sector productivo.
- Empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de equipos y servicios microinformáticos.
- Empresas que prestan servicios de asistencia técnica microinformática.
- En las distintas administraciones públicas, como parte del soporte informático de la organización.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son:

- Operario en montaje de equipos microinformáticos.
- Operario en mantenimiento de sistemas microinformáticos.

Anexo III

Currículo de los módulos profesionales del Programa de Cualificación Profesional Inicial de Auxiliar Informático.

Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de montaje de componentes informáticos.

Código: PCPI IFC 101

Resultados de Aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe los elementos eléctricos y electrónicos para manipularlos con seguridad en las tareas de montaje de equipos identificando instrumentos y normativa aplicables.

Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado las distintas características de los diferentes elementos eléctricos y electrónicos que pueden utilizarse en el montaje de equipos, identificando magnitudes y unidades de medida eléctrica.
- b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas para la manipulación segura de componentes electrónicos, teniendo en cuenta, especialmente, las instrucciones para evitar la electricidad estática.

c) Se han identificado los instrumentos de medida y dispositivos necesarios para manipular con seguridad los equipos electrónicos, siguiendo indicaciones de las guías de uso.

d) Se han identificado las medidas de seguridad a aplicar en la manipulación de elementos eléctricos y electrónicos teniendo en cuenta la normativa de seguridad sobre prevención de riesgos laborales.

e) En un caso práctico, debidamente caracterizado, en el que se va a proceder al montaje de componentes en un equipo informático, se han realizado las siguientes comprobaciones previas:

- Se han distinguido los elementos eléctricos que intervienen en dicha operación.
- Se han diferenciado los elementos electrónicos que aparecen en el procedimiento de montaje.
- Se han indicado las medidas de seguridad a tener en cuenta según los diferentes elementos eléctricos y electrónicos que intervienen en el procedimiento de montaje.
- Se han descrito los dispositivos y elementos de seguridad personal necesarios para realizar la actividad.

2. Identifica los componentes de hardware en un sistema microinformático distinguiendo sus características y funcionalidades, para montarlos, sustituirlos y conectarlos a un equipo informático.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los bloques funcionales de un sistema microinformático para su localización en placas base de distintos fabricantes, teniendo en cuenta el factor de forma del equipo.

b) Se han citado cada uno de los componentes hardware de un sistema microinformático precisando sus características y elementos que lo forman.

c) Se han distinguido los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión existentes de un sistema microinformático, identificando respecto de éstos si son de datos o de alimentación.

d) En un caso práctico, en el que se dan distintos tipos de placas base con tarjetas y dispositivos (unidades de disco duro, lectores y grabadoras de soportes ópticos, ampliaciones de buses, entre otros) y se cuenta con instrucciones detalladas de montaje y desmontaje:

- Se han reconocido los diferentes componentes hardware
- Se han identificado las funciones de cada uno de los componentes.
- Se han descrito los tipos de conexión que van a requerir los componentes que lo necesiten.

3. Identifica los elementos que intervienen en los procedimientos de montaje y ensambla los componentes de hardware internos utilizando las herramientas adecuadas y siguiendo instrucciones recibidas, para crear el equipo microinformático.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado del

componente hardware interno de un sistema microinformático para poder realizar dicho procedimiento, teniendo en cuenta el factor de forma del equipo informático.

b) Se han citado las diferentes herramientas a utilizar en los procedimientos de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware internos de un sistema microinformático.

c) Se han distinguido en las placas base los diferentes zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, identificando los medios de fijación de cada uno de ellos.

d) Se han distinguido los distintos tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión existentes de un sistema microinformático, y sus sistemas de fijación, identificándolos por medio de esquemas gráficos.

e) Se han identificado, mediante el aspecto y los colores, los conectores de tarjetas del equipo microinformático, por medio de esquemas y diagramas.

f) Se han identificado las posiciones correctas para instalar un dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.

g) Se han descrito las diferentes normas de seguridad establecidas en el uso y manejo de las herramientas empleadas en los procedimientos de integración y ensamblado de componentes hardware internos en un sistema microinformático.

h) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se ha realizado el montaje, sustitución y conexión de componentes hardware internos en un sistema microinformático, siguiendo guías detalladas de trabajo:

- Se han interpretado las instrucciones de la guía detallada
- Se han identificado los componentes a montar, sustituir o conectar.
- Se han utilizado armarios y cajas que permitan un acceso organizado a las herramientas a utilizar.
- Se han escogido las herramientas para realizar la instalación o desinstalación de componentes indicados.
- Se han integrado o ensamblado componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.
- Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.
- Se han instalado y fijado correctamente las tarjetas y componentes internos en los equipos microinformáticos.
- Se han cumplido las normas de seguridad establecidas para el montaje, sustitución o conexión del componente hardware utilizado.
- Se han recogido las herramientas después de realizar el trabajo.
- Se han recogido los elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.
- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo unos formatos dados.

2. Describe los elementos que intervienen en los procedimientos de montaje, sustitución o conexión de periféricos y aplica estos procedimientos, para ampliar o mantener la funcionalidad del sistema, siguiendo guías detalladas e instrucciones dadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado las guías de instrucciones sobre los procedimientos de montaje, sustitución y conexión de periféricos de un sistema microinformático para poder realizar dicho procedimiento, teniendo en cuenta las distintas tecnologías.

b) Se han descrito las diferentes herramientas a utilizar en los procedimientos de montaje, sustitución y conexión de periféricos de un sistema microinformático, utilizando guías específicas.

c) Se han identificado los puertos externos de un equipo microinformático para la conexión de periféricos, utilizando croquis y esquemas gráficos.

d) Se han citado las características y los tipos de conectores de los cables de datos y de alimentación eléctrica a utilizar en la conexión de periféricos al equipo microinformático.

e) Se han descrito los procedimientos y herramientas utilizados para la confección de cables de conexión de datos entre periféricos y equipos microinformáticos, utilizando guías detalladas.

f) Se han citado las diferentes normas de seguridad establecidas en el uso y manejo de las herramientas empleadas en los procedimientos de montaje, sustitución y conexión de periféricos en un sistema microinformático.

g) Se han enumerado las medidas preventivas para manipular con seguridad las conexiones de datos y de alimentación eléctrica, teniendo en cuenta el tipo de componente.

h) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se ha realizado el montaje, sustitución y conexión de periféricos en un sistema microinformático siguiendo guías detalladas de trabajo:

- Se han identificado los componentes periféricos a montar, sustituir y conectar.
- Se han identificado los distintos puertos y sus correspondientes cables y conectores, distinguiendo aquellas conexiones con alimentación eléctrica de las que no lo tienen.
- Se han seleccionado las herramientas adecuadas para montar, sustituir y conectar un periférico.
- Se han confeccionado cables de conexión de datos entre los periféricos y los sistemas microinformáticos si fuera necesario.
- Se ha realizado el montaje o sustitución del periférico así como su conexión, con seguridad y precisión.
- Se ha conectado y usado adecuadamente los cableados de conexión entre los periféricos y el sistema microinformático.
- Se han ubicado dispositivos de conexión de red (repetidor, conmutador y "enrutador", entre otros) en armarios de distribución o sitios predeterminados utilizando las herramientas adecuadas.
- Se han comprobado, por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.
- Se han cumplido las normas de seguridad establecidas para el montaje, sustitución y conexión de periféricos.
- Se han recogido los elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.

- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo unos formatos dados.

i) En un caso práctico en el que se dispone de una instalación ya realizada de equipos y periféricos microinformáticos, se han realizado las siguientes tareas:

- Se han reconocido los diferentes tipos de conectores y cableados destinados a la conexión a la red eléctrica.
- Se han distinguido los diferentes tipos de conectores y cableados encaminados a la comunicación de datos.
- Se han cumplido las normas de seguridad establecidas antes de efectuar los procedimientos de sustitución de conectores y cableado de equipos y periféricos.
- Se han utilizado las herramientas adecuadas para sustituir los latiguillos de red y cableados de alimentación y de datos entre equipos y periféricos.
- Se han recogido los elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.
- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos

3. Identifica y aplica procedimientos y herramientas de testeo del sistema microinformático, para verificar el montaje, sustitución y conexión de periféricos y componentes, siguiendo guías detalladas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las guías de procedimientos de testeo a aplicar en los procesos de montaje o sustitución, teniendo en cuenta el elemento a verificar.
- b) Se han clasificado las diferentes herramientas y procedimientos de testeo asociados a cada componente hardware.
- c) Se han descrito las herramientas de comprobación de cableado de datos manejando guías detalladas.
- d) Se han descrito y aplicado los procedimientos para verificar que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.
- e) Se han descrito las operaciones de carga del sistema operativo y los posibles fallos que se producen en la fase de arranque del equipo microinformático.
- f) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se ha realizado la comprobación del montaje, sustitución y conexión de periféricos y componentes en un sistema microinformático siguiendo guías detalladas de trabajo:

- Se ha verificado la funcionalidad de los cables de conexiones de datos entre el equipo microinformático y los periféricos.
- Se han realizado tareas de comprobación de las conexiones del equipo microinformático y los periféricos conectados a él.
- Se ha encendido el equipo y observado el resultado de las fases de POST.
- Se ha interpretado la información del equipo microinformático durante la carga del sistema operativo.
- Se han seleccionado y utilizado herramientas de configuración y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.

- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo unos formatos dados.

Duración: 180 horas.

Contenidos:

Elementos básicos eléctricos y electrónicos:

- Conceptos de electricidad: intensidad, diferencia de potencial (tensión), resistencia.
- Ley de Ohm.
- Corriente continua y alterna; magnitudes eléctricas; aparatos de medidas de magnitudes eléctricas; pilas y baterías
- Pulsadores. Interruptores. Fuentes de Alimentación.
- Componentes electrónicos: resistencias, condensadores, diodos, transistores, "led", entre otros.
- Circuitos integrados.
- Seguridad en el uso de herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.
- Seguridad eléctrica: medidas de prevención de riesgos eléctricos; daños producidos por descarga eléctrica.

Arquitectura del ordenador:

- Unidades funcionales de un sistema informático.
- La unidad central de proceso.
- La memoria.
- El sistema de Entrada/Salida: soportes y periféricos.

Componentes internos de los equipos microinformáticos:

- Carcasas, tipos.
- Fuentes de alimentación, tipos.
- Ventiladores y disipadores de calor.
- La placa base, el "chipset", la EPROM.
- Microprocesadores, zócalos y tipos.
- Memorias RAM, características y formatos. Buses y conectores de datos.
- Cableado y conectores de potencia. Zócalos y bahías de expansión.
- Tarjetas de expansión, características.
- Tipos de tarjetas de expansión: gráfica, de sonido, de red, entre otros.
- Tipos y elementos de fijación de los componentes a las carcasas.
- Dispositivos de almacenamiento: discos duros, características y tipos; lectores/grabadores ópticos y magneto-ópticos, características y tipos. Otros tipos de componentes.

Conectores y buses externos de un sistema microinformático:

- Puertos: paralelo, serie, USB (Bus de Serie Universal), "Firewire" (IEEE 1394), entre otros.
- Conectores inalámbricos: puerto infrarrojo (estándar IrDA), radiofrecuencia (estándares "Bluetooth" y "ZigBee"), entre otros.
- Cableado de red: tipos de cable y tipos de conectores.

Periféricos microinformáticos:

- Periféricos básicos: monitor, teclado, ratón e impresoras.
- Otros periféricos: altavoces, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, entre otros.

- Dispositivos de conectividad: módem, repetidor, conmutador, "encaminador", entre otros.

Técnicas de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos:

- Guías de montaje.
- Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje, sustitución o conexión de componentes y periféricos informáticos.
- Procedimientos de instalación y fijación de componentes microinformático a la carcasa y a la placa base.
- Conexión de dispositivos periféricos en el sistema microinformático.

Técnicas de verificación y testeo de equipos microinformáticos:

- Software de testeo y verificación.
- Procedimientos de testeo y verificación.

Seguridad en las operaciones de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos:

- Normas de prevención de riesgos laborales.
- Normas de protección del medio ambiente.
- Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos.
- Prevención de accidentes más comunes.
- Equipos de protección individual y medios de seguridad.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional define la formación necesaria para desempeñar la función de realizar operaciones auxiliares de montaje y ensamblaje de componentes informáticos.

Esta función de montaje incluye aspectos como:

- Conocimiento de la herramienta empleada para el montaje.
- Identificación de los diferentes dispositivos y sus ubicaciones.
- Distinción de los diferentes tipos de cableado y conectores que usa cada componente.
- Localización de las referencias visuales para realizar conexiones correctas.
- Organización de los componentes y el cableado para facilitar las circulación del aire.
- Identificación de los componentes más sensibles.

Las actividades profesionales que realizan los alumnos y que están asociadas con la función de montaje de componentes informáticos son:

- Identificar la ubicación de los elementos en la carcasa.
- Examinar la documentación facilitada por los diferentes fabricantes.
- Fijar los diferentes componentes y realizar las conexiones oportunas.
- Realizar los procedimientos de testeo y verificación de los componentes conectados.

Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

Código: PCPI IFC 102

Resultados de Aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe las técnicas y aplica los procedimientos de comprobación de la funcionalidad de soportes y periféricos para la verificación de los mismos, siguiendo instrucciones detalladas.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han identificado las diferentes técnicas de comprobación de funcionalidad de soportes y periféricos, teniendo en cuenta la tecnología de cada uno de ellos.
- b) Se han interpretado las guías de instrucciones recibidas referentes a procedimientos de comprobación de funcionalidad de soportes y periféricos para poder comprobar y verificar el buen funcionamiento de los mismos.
- c) Se han citado las características de las herramientas utilizadas para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos, siguiendo guías de uso.
- d) En un caso práctico en el que se dispone de un equipo microinformático con unidades lectoras y varios soportes, siguiendo las guías de instrucciones, se han realizado las siguientes operaciones:

- Se han descrito las características de los soportes y los riesgos inherentes a cada uno de ellos.
- Se han aplicado los procedimientos de comprobación de soportes utilizando herramientas específicas, registrando los resultados y las incidencias producidas.

2. Identifica y aplica los procedimientos de limpieza de soportes y periféricos utilizando guías detalladas inherentes a las características de dichos elementos hardware, para mantener la funcionalidad de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las guías de instrucciones recibidas referentes a los procedimientos de limpieza de soportes y periféricos a realizar, teniendo en cuenta las distintas formas de apertura de los elementos de acceso al interior de los mismos.
- b) Se han descrito las características de los soportes y de los periféricos, teniendo en cuenta los aspectos que afectan a su mantenimiento.
- c) Se han identificado los distintos tipos de mantenimiento y limpieza a los que se deben someter los soportes, sus unidades de lectura/grabación, las impresoras, los teclados, los ratones y otros dispositivos.
- d) Se han clasificado las diferentes herramientas y dispositivos necesarios para aplicar los procedimientos de limpieza de los soportes y de los periféricos, utilizando guías para su uso.
- e) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se han aplicado procedimientos de limpieza de soportes y periféricos, siguiendo instrucciones especificadas en la guía detallada:

- Se han identificado los soportes y periféricos a limpiar y los procedimientos de limpieza a aplicar.
- Se han utilizado los dispositivos y herramientas necesarios para aplicar los procedimientos de limpieza de soportes y periféricos
- Se han cumplido las normas de seguridad establecidas antes de aplicar los procedimientos de limpieza de soportes y periféricos.
- Se han recogido los residuos y elementos desechables de soportes y periféricos para su eliminación o reciclaje.
- Se ha comprobado que el soporte o periférico mantiene su funcionalidad.
- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos dados.

3. Describe los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en el sistema microinformático y sus periféricos, y realiza la sustitución de los mismos utilizando guías detalladas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de elementos consumibles inherentes a los diferentes periféricos existentes en un sistema microinformático, teniendo en cuenta las diferentes tecnologías.
- b) Se ha citado la normativa existente sobre el reciclado y eliminación de consumibles informáticos enmarcados en el respeto al medio ambiente.
- c) Se han interpretado los procedimientos de sustitución de elementos consumibles en impresoras y otros periféricos a partir de guías detalladas y documentación suministrada por el fabricante.
- d) En un caso práctico, en el que se dispone de impresoras, cartuchos de tinta y "tónor", formularios de papel, pliegos de etiquetas adhesivas, sobres, entre otros, se ha realizado la sustitución de elementos consumibles siguiendo unas instrucciones detalladas:
 - Se ha preparado el elemento consumible como paso previo a la sustitución.
 - Se han interpretado las guías del dispositivo para proceder a la alimentación de papel según necesidades.
 - Se han sustituido los elementos consumibles cumpliendo las normas de seguridad establecidas.
 - Se han reemplazado los elementos consumibles.
 - Se han aplicado los procedimientos de verificación y prueba de los periféricos.
 - Se han utilizado los medios necesarios para la recuperación y reciclaje de materiales consumibles según condicionantes medioambientales.
 - Se ha verificado que después de realizar la sustitución del elemento fungible y consumible el dispositivo informático mantiene su funcionalidad.
 - Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos dados.

4. Identifica los elementos que intervienen en la réplica física "clonación" de equipos microinformáticos y aplica procedimientos de clonación siguiendo guías detalladas.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han descrito las funciones de replicación física ("clonación") de discos y particiones en sistemas microinformáticos, teniendo en cuenta las distintas instalaciones de software inherentes a cada tipo de usuario.
- b) Se han citado los diferentes elementos físicos que intervienen en un procedimiento de "clonación" entre equipos microinformáticos, indicando su uso y los problemas que puedan derivar de ellos.
- c) Se han descrito las características de las herramientas software utilizadas para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.
- d) Se han discriminado los distintos medios de almacenamiento de imágenes de disco o particiones de disco, para el transporte y posterior instalación, según guías detalladas
- e) Se han enumerado las fases de arranque de un sistema microinformático para verificar la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de "clonación" realizada.
- f) En un caso práctico en el que se dispone de un sistema microinformático, herramientas para la gestión de réplicas de discos o particiones de discos y réplicas realizadas previamente en soportes adecuados, se ha aplicado el procedimiento de "clonación" entre varios equipos según instrucciones recibidas:

- Se ha interpretado la guía de instrucciones referentes al procedimiento de "clonación" a aplicar.
- Se ha analizado el equipo destino (en el que se va a implantar la imagen) y se ha verificado que cumple los condicionantes previos.
- Se han cumplido las normas de seguridad establecidas para el procedimiento de "clonación".
- Utilizar la herramienta de gestión de imágenes y proceder a la implantación de la misma.
- Se ha verificado el resultado obtenido en el procedimiento de "clonación".
- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos dados.

5. Describe y realiza operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles, en función de las necesidades y procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones de manipulación, transporte y almacenaje de los equipos y componentes de un sistema microinformático.
- b) Se han identificado los diferentes tipos de embalaje de equipos, periféricos y consumibles inherentes a cada dispositivo informático, teniendo en cuenta normas de calidad y respeto al medio ambiente.
- c) Se han reconocido las herramientas necesarias para realizar tareas de etiquetado y embalaje de equipos, periféricos y consumibles, describiendo sus usos específicos.
- d) Se ha detallado los procedimientos necesarios para realizar tareas de etiquetado de equipos, periféricos y consumibles, teniendo en cuenta guías detalladas.
- e) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se ha realizado el embalaje y traslado de equipos, periféricos y consumibles, siguiendo unas instrucciones dadas:

- Se han identificado los embalajes adecuados a cada dispositivo.
- Se han cumplido las normas de seguridad establecidas.
- Se han realizado tareas previas al embalaje de los mismos.
- Se han etiquetado y embalado los diferentes dispositivos utilizando las herramientas adecuadas.
- Se han recogido los elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.
- Se ha verificado que el embalaje y etiquetado de los mismos cumplen las normas de calidad establecidas al respecto.
- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos dados.

f) En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, se ha realizado el almacenamiento y catalogado de equipos, periféricos y consumibles, siguiendo instrucciones recibidas:

- Se ha comprobado que los componentes a almacenar se corresponden con el albarán de entrega y se encuentran en buen estado.
- Se han cumplido las normas de seguridad establecidas.
- Se han realizado tareas previas al etiquetado y almacenaje de los mismos.
- Se han etiquetado y almacenado los diferentes dispositivos utilizando las herramientas adecuadas.
- Se han clasificado y etiquetado los componentes de forma que queden perfectamente catalogados.
- Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.
- Se ha verificado que el etiquetado de los mismos cumple las normas de calidad establecidas al respecto.
- Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos dados.

Duración: 150 horas.

Contenidos:

Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos:

- Mantenimiento de sistemas informáticos.
- Importancia.
- Niveles de mantenimiento.
- Descripción y clasificación de técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

Herramientas de verificación y diagnóstico de sistemas microinformáticos:

- Procedimientos de POST (Power-On Self Test).
- Herramientas de diagnósticos de sistemas informáticos.
- Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información.

Mantenimiento de equipos informáticos:

- Herramientas software para el mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento periódico de unidades de almacenamiento

- Mantenimiento de los soportes de información.
- Técnicas de limpieza de soportes y periféricos.

Elementos consumibles de sistemas microinformáticos:

- Tipos y características.
- Medidas de conservación y reciclaje de elementos consumibles.
- Procedimientos de sustitución de elementos consumibles.
- Seguridad en procedimientos de manipulación y sustitución de elementos consumibles.

Métodos de replicación física de particiones y discos duros en equipos microinformáticos:

- Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación.
- Seguridad y prevención en el proceso de replicación.
- Particiones de discos: tipos de particiones y herramientas de gestión.
- Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas: orígenes de información; procedimientos de implantación de imágenes y réplicas de sistemas; procedimientos de verificación de imágenes y réplicas de sistemas.

Técnicas de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos y componentes informáticos:

- Procedimientos de etiquetado.
- Herramientas y accesorios de etiquetado.
- Conservación y buen funcionamiento de las herramientas de etiquetado.
- Software de etiquetado. Etiquetado de componentes de un sistema microinformático.
- Etiquetado de consumibles: técnicas de prensado de soportes CD/DVD; multimedia y uso de aplicadores de prensado.
- Embalaje de componentes internos de un sistema microinformático.
- Embalaje de periféricos.
- Normas de almacenamiento, catalogación y conservación de componentes y periféricos de un sistema microinformático.
- Precauciones a considerar en el traslado de sistemas microinformáticos.

Tratamiento de residuos informáticos:

- Concepto.
- Finalidad.
- Métodos.
- Tratamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos informáticos.
- Lugares de reciclaje y eliminación de residuos informáticos.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional define la formación necesaria para realizar operaciones auxiliares de mantenimiento, limpieza y sustitución de componentes informáticos y consumibles.

Esta función de mantenimiento incluye aspectos como:

- Utilización de herramientas de diagnóstico y mantenimiento de sistemas informáticos.
- Identificación de los tipos de consumibles y su mantenimiento.
- Organización de las diferentes particiones en discos duros.
- Realización de almacenamiento y embalaje de los componentes y equipos informáticos.

Las actividades profesionales que realizan los alumnos y que están asociadas con la función de mantenimiento de componentes informáticos son:

- Realizar comprobaciones en los equipos informáticos para comprobar problemas de funcionamiento.
- Preparar mantenimientos periódicos para sustitución de consumibles.
- Realizar operaciones de particionamiento y réplica en sistemas informáticos para evitar la pérdida de información.
- Preparar el embalado de los componentes informáticos, además de sus operaciones de traslado y etiquetado.

Módulo Profesional: Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

Código: PCPI IFC 103

Resultados de Aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica los bloques funcionales de un sistema informático y reconoce los distintos elementos del equipo y sus periféricos, utilizando sus manuales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los componentes físicos de un sistema informático utilizando esquemas funcionales.
- b) Se han descrito las funciones de la unidad central de proceso utilizando diagramas.
- c) Se han explicado las funciones y características de los periféricos localizando sus medios de conexión con el sistema informático y el tipo de consumible que utiliza.
- d) Se han descrito las funciones y características de las unidades de almacenamiento señalando los soportes correspondientes.
- e) Se han descrito los procedimientos de arranque y parada del equipo informático y de sus periféricos, identificando los problemas que pueden surgir en estos procedimientos.

2. Describe y maneja las utilidades básicas del sistema operativo para el uso del equipo informático, siguiendo el procedimiento establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado las funciones del sistema operativo relacionándolas con los elementos del sistema informático.

b) Se ha distinguido y utilizado los elementos de la interfaz de usuario proporcionada por el sistema operativo para moverse dentro del equipo informático y preparar un entorno de trabajo.

c) Se han identificado las herramientas y funcionalidades proporcionadas por el sistema operativo para el manejo del sistema de archivos diferenciando carpetas y unidades locales y remotas.

d) Se han enumerado las características de las aplicaciones proporcionadas por el sistema operativo para el manejo de los periféricos conectados al equipo informático.

e) Se han descrito las herramientas y los servicios proporcionados por el sistema operativo para acceder y compartir recursos dentro de una red local relacionándolos con el sistema de archivos.

f) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se ha manejado el sistema operativo de un equipo informático personal debidamente instalado y configurado, según instrucciones recibidas:

- Se han identificado sus elementos físicos funcionales.
- Se ha arrancado el equipo y verificado, visualmente, que la carga del sistema se realiza sin errores.
- Se ha utilizado la interfaz gráfica de usuario por medio de los dispositivos apuntadores y teclado, procediendo a la ejecución de aplicaciones en el sistema informático personal.
- Se ha personalizado el escritorio y otros aspectos de la interfaz gráfica.
- Se han explorado las informaciones contenidas en soportes de almacenamiento como CD, DVD, memorias extraíbles, memorias USB, entre otros.
- Se ha operado con carpetas y archivos utilizando la herramienta para el manejo del sistema de archivos proporcionada por el sistema operativo.
- Se ha capturado información a través del escáner y almacenarla para su uso posterior utilizando las herramientas proporcionadas por el sistema operativo.
- Se ha realizado la impresión local de información almacenada previamente utilizando las herramientas proporcionadas por el sistema operativo.
- Se han aplicado los procedimientos de apagado controlado del equipo informático personal.

g) En un caso práctico debidamente caracterizado, se ha accedido a recursos compartidos e intercambiado información entre varios equipos, utilizando los servicios de la red local y siguiendo unas instrucciones dadas:

- Se ha extraído la información de una unidad externa del tipo CD-ROM, DVD o "pendrive" entre otras.
- Se ha accedido a carpetas y archivos para obtener información de otros equipos.
- Se han Impreso documentos por otras impresoras de la red.
- Se han manejado carpetas y archivos utilizando los recursos compartidos de la red local.

3. Identifica los dispositivos multimedia y obtiene información de ellos utilizando aplicaciones multimedia, siguiendo unas instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los dispositivos multimedia y su conexión al equipo informático para utilizarlos con aplicaciones multimedia, conectándolos a los puertos correspondientes.

b) Se han identificado los tipos de formatos de compresión usados para registrar las informaciones multimedia, relacionándolos con sus usos y las aplicaciones que los utilizan.

c) En un caso práctico debidamente caracterizado, se ha obtenido información multimedia utilizando las aplicaciones multimedia, siguiendo unas instrucciones dadas:

- Se han conectado los dispositivos en los puertos especificados.
- Se ha identificado y utilizado el software multimedia apropiado a cada dispositivo.
- Se han obtenido imágenes y almacenarlas en el formato y la ubicación especificada.
- Se ha obtenido música y sonidos y almacenarlos en el formato y la ubicación especificada.
- Se han capturado videos y almacenado en el formato y la ubicación especificada.

4. Describe y utiliza las funciones principales de un procesador de textos y realiza documentos simples y elementales, de acuerdo a las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado las funciones y características de un procesador de textos relacionándolas con los tipos de documentos a elaborar.

b) Se han descrito los procedimientos de creación, modificación y manipulación de documentos utilizando las herramientas del procesador de textos.

c) Se han identificado los formatos que se pueden aplicar al texto contenido en los documentos para mejorar la presentación de los mismos: negrita, cursiva, subrayado, tamaño y tipo de fuentes, numeración y viñetas, tabulaciones y alineación de párrafos, entre otros, teniendo en cuenta los estilos a aplicar.

d) Se han descrito las funciones que se utilizan para insertar imágenes y objetos gráficos en los documentos, teniendo en cuenta el tipo de objeto.

e) Se han identificado las funciones que se utilizan para añadir encabezados y pies de página en los documentos, siguiendo instrucciones de estilo recibidas.

f) En un caso práctico debidamente caracterizado, se han creado documentos para presentar información utilizando un procesador de textos, siguiendo unos formatos especificados:

- Se ha seleccionado y aplicado los formatos a textos y a bloques de texto.
- Se han insertado imágenes y objetos prediseñados que proporciona el procesador de textos, y aplicado formato a los mismos.
- Se han insertado encabezados y pies de página a los documentos añadiendo "autotextos" y aplicando formatos.
- Se ha pasado el corrector ortográfico.
- Se han guardado e imprimido los documentos.

5. Describe la funcionalidad de otras aplicaciones ofimáticas y las utiliza para el tratamiento y presentación de información, utilizando diseños ya definidos y siguiendo instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado las características y el uso de las aplicaciones ofimáticas de hoja de cálculo, base de datos y presentación de documentos en diapositivas, relacionándolas con las del tratamiento de texto.

b) En un caso práctico, debidamente caracterizado, en el que se cuenta con una hoja de cálculo ya diseñada, se han realizado las siguientes operaciones siguiendo instrucciones recibidas:

- Se ha abierto y cerrado la hoja de cálculo
- Se han introducido datos en las celdas.
- Se han guardado los cambios realizados.
- Se han imprimido las hojas de cálculo.

c) En un caso práctico, debidamente caracterizado, en el que se cuenta con una base de datos diseñada, y sus tablas, relaciones, formularios e informes creados, se han realizado las siguientes operaciones siguiendo instrucciones recibidas:

- Se ha abierto y cerrado la base de datos.
- Se ha visualizado e introducido datos a través de los formularios ya creados.
- Se han guardado los cambios realizados.
- Se han imprimido los datos utilizando los informes ya creados.

d) En un caso práctico, debidamente caracterizado, en el que se cuenta con una presentación ya diseñada, se han realizado las siguientes operaciones siguiendo instrucciones recibidas:

- Se ha abierto y cerrado la presentación ya creada.
- Se han presentado las diapositivas.
- Se han imprimido las diapositivas.

6. Describe y maneja las utilidades que proporciona Internet para realizar búsquedas en la red interna y externa, siguiendo instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado las características y funciones de la red Internet y de una intranet corporativa relacionándolas con el tipo de información a buscar y utilizar.

b) Se han enumerado y enunciado las características de una página web y de las posibilidades de navegación entre páginas, distinguiendo entre páginas seguras y no seguras.

c) Se han reconocido las herramientas que se utilizan para navegar por la red, buscar información y añadir criterios de búsqueda.

d) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se ha navegado por la red Internet para buscar informaciones, siguiendo instrucciones recibidas:

- Se ha abierto el navegador y utilizado para acceder a páginas y a sus enlaces.
- Se ha utilizado un buscador y localizado información según los criterios de búsqueda indicados.
- Se ha personalizado el navegador utilizando las utilidades de la herramienta (página de inicio, colores de los enlaces, tamaño de fuente, entre otras)
- Se ha descargado información y almacenado en las ubicaciones indicadas.
- Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web para evitar la instalación indeseada de software y otras amenazas (candado, https).
- Se han utilizado certificados o firmas digitales para navegar por organismos o instituciones.
- Se han añadido las páginas más visitadas a la lista de favoritos.
- Se han utilizado las funciones del navegador para acceder al historial de páginas visitadas.

7. Describe y maneja las utilidades que ofrece la red Internet y la "intranet" corporativa para el intercambio de información entre usuarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo para el intercambio de información, señalando sus posibilidades para organizar el trabajo y realizar el seguimiento de tareas.
- b) Se han descrito las características de los foros de noticias y "blogs", entre otros, y de las herramientas que se utilizan para realizar consultas y dejar opiniones sobre temas concretos dentro de los mismos.
- c) Se han identificado y distinguido las funcionalidades que ofrecen las herramientas de mensajería instantánea y videoconferencia para establecer conversaciones y aclarar instrucciones cuando no es posible el contacto directo.
- d) Se han reconocido las funcionalidades que ofrecen las plataformas virtuales de formación ("e-learning") para usarlas como medio para el aprendizaje continuo.
- e) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se ha utilizado un servicio de correo para enviar y recibir mensajes siguiendo instrucciones recibidas:
 - Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.
 - Se ha creado un nuevo mensaje añadiéndole destinatarios y asunto, utilizando las funciones de formato y enviarlo.
 - Se ha comprobado la bandeja de entrada de la herramienta de correo y abierto los nuevos mensajes.
 - Se han adjuntado archivos en los envíos de correos.
 - Se han organizado las carpetas del correo.
- f) En un caso práctico, debidamente caracterizado, Se han utilizado servicios de mensajería instantánea y videoconferencia para intercambiar información siguiendo instrucciones recibidas:
 - Se ha accedido al servicio de mensajería instantánea y videoconferencia.

- Se han habilitado conversaciones instantáneas privadas y permitir o denegar el acceso a la conversación a otras personas.
- Se han establecido videoconferencias con uno o varios usuarios utilizando los programas y medios indicados.
- Se han utilizado los elementos: pizarras, escritorios compartidos y transferencia de archivos, entre otros, que proporcionan las herramientas de mensajería.

g) En un caso práctico, debidamente caracterizado, se han utilizado plataformas virtuales de formación según unos criterios especificados y siguiendo instrucciones recibidas:

- Se ha accedido a la plataforma virtual.
- Se ha navegado por los contenidos que ofrece la plataforma virtual.
- Se han utilizado las herramientas de comunicación que proporciona la plataforma (correo, foro y mensajería) para intercambiar mensajes y trabajos con el tutor y otros usuarios.

Duración: 150 horas.

Contenidos:

El ordenador y su funcionamiento en el uso básico de las TIC:

- Componentes principales.
- Conexión y puesta en marcha.
- Tipos de periféricos.

El sistema operativo en el uso básico de las TIC:

- Características.
- La interfaz gráfica de usuario, el escritorio.
- Gestión de archivos y carpetas: exploración en un sistema operativo, funciones básicas de exploración y búsqueda.
- Utilización de periféricos.

Redes de área local en el uso básico de las TIC:

- Usos y características.
- Acceso a recursos compartidos.
- Redes inalámbricas.
- Dispositivos con conexión inalámbrica a la red y al equipo

Entornos multimedia en el uso básico de las TIC:

- Dispositivos y aplicaciones multimedia.
- Formatos multimedia.
- Procedimientos de intercambio de información multimedia entre equipos y dispositivos.

El procesador de textos en el uso básico de las TIC:

- Estructura y funciones de un procesador de textos.
- Aplicación de formato a documentos.
- Inserción de objetos en documentos.
- Configuración de página.
- El corrector ortográfico.

Otras aplicaciones ofimáticas en el uso básico de las TIC:

- Aplicaciones ofimáticas: hojas de cálculo.
- Aplicaciones ofimáticas: bases de datos.
- Aplicaciones ofimáticas: presentaciones.

Internet en el uso básico de las TIC:

- Características y usos.
- Documentos Web.
- Navegación por la Web: “navegadores” Web, configuración del navegador, descripción y funcionamiento del navegador.
- Clientes Web: características y usos.
- Buscadores: características y usos. Uso de certificados y firmas digitales.
- Protección del sistema operativo y aplicaciones frente a ataques mal intencionados procedentes de Internet: (“fising”, “malware”, “spyware”)

Otros servicios de Internet en el uso básico de las TIC:

- Correo electrónico: funcionalidades y tipos.
- Mensajería instantánea: tipos y características.
- Videoconferencia: características.
- Foros: tipos y características.
- Herramientas y usos de los servicios de Internet.
- Otros servicios de Internet.

Plataformas virtuales de formación en el uso básico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación:

- Aplicaciones “e-Learning” características y usos.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional define la formación necesaria para realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación, incluyendo aspectos generales sobre las funciones de cada uno de los componentes que forman parte del sistema, el sistema operativo, las aplicaciones multimedia, los paquetes ofimáticos e Internet. Esta función de explotación incluye aspectos como:

- Descripción de los diferentes elementos que forman parte de un sistema informático y la función que realizan cada uno de ellos.
- Interacción con el sistema operativo del equipo a través de su entorno gráfico, menús, archivos y dispositivos.
- Preparación de la conexión de red del equipo y acceso a los recursos compartidos.
- Localización de las aplicaciones ofimáticas para el acceso a documentos, hojas de cálculo y bases de datos.
- Trabajo con aplicaciones basadas en servicios de Internet como el correo electrónico, chat, acceso a páginas de hipertexto, etc.

Las actividades profesionales que realizan los alumnos y que están asociadas con la función de explotación de las tecnologías de la información y la comunicación son:

- Interactuar con el entorno gráfico del sistema operativo, los menús, el sistema de archivos, las aplicaciones de propósito general y los paquetes ofimáticos.
- Configurar el equipo con los parámetros necesarios para funcionar en la red local o Internet.
- Utilizar las aplicaciones que acceden a recursos de la red local o a Internet.

Todas estas actividades se pueden desarrollar sobre sistemas operativos de uso actual, como Microsoft Windows o Linux.

Anexo IV

Módulos Profesionales y su relación con las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que incluye el programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático.

Unidad de competencia	Módulo profesional
UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos	PCPI IFC 101: Operaciones auxiliares de montaje de componentes informáticos.
UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.	PCPI IFC 102: Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.
UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.	PCPI IFC 103: Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

Anexo V
**Distribución horaria de los módulos que forman parte del programa de
 cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático.**

Módulos	Módulos	Horas semanales	Horas anuales
Módulos formativos de carácter general	Competencias básicas relacionadas con la comunicación lingüística, matemáticas, conocimiento e interacción con el medio, aprender a aprender y tratamiento de la información u competencia digital.	10	300
	Competencias de autonomía e iniciativa personal, orientación, relaciones laborales y desarrollo del espíritu emprendedor.	2	60
	Libre configuración	2	60
Módulos profesionales	Operaciones auxiliares de montaje de componentes informáticos.	6	180
	Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.	5	150
	Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.	5	150
	Formación práctica en centro de trabajo	*	150
	TOTAL	30	1050

* El desarrollo del módulo de formación en centro de trabajo se realizará, preferentemente, durante las cinco últimas semanas del curso, a razón de 30 horas semanales

Anexo VI

Distribución horaria del segundo curso de la modalidad de programas de dos años académicos que contengan la cualificación profesional de Operaciones Auxiliares de Montaje y Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos.

Cualificación Profesional: Operaciones Auxiliares de Montaje y Mantenimiento de Sistemas Microinformáticos IFC361_1 (R.D 1701/2007)

	Ámbitos		Horas semanales
Módulos voluntarios	Ámbito de la comunicación	Lengua y literatura castellana	4
		Lengua extranjera	2
	Ámbito científico-tecnológico		8
	Ámbito social		4
	Módulos		
Módulos de la cualificación	Operaciones auxiliares de montaje de componentes informáticos.		5
	Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.		3
	Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.		4
	Formación práctica en centro de trabajo		*
	TOTAL		30

* La duración de la formación en centros de trabajo oscilara entre 60 y 120 horas

Anexo VII
Especialidades del profesorado para la impartición de los módulos profesionales

Módulo	Especialidad	Cuerpo
PCPI IFC 101: Operaciones auxiliares de montaje de componentes informáticos.	Sistemas y Aplicaciones Informáticas	Profesor Técnico de Formación Profesional
PCPI IFC 102: Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.	Sistemas y Aplicaciones Informáticas	Profesor Técnico de Formación Profesional
PCPI IFC 103: Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.	Sistemas y Aplicaciones Informáticas	Profesor Técnico de Formación Profesional

Anexo VIII
Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático para los centros de titularidad privada o pública y de otras Administraciones distintas de la educativa.

Módulo	Titulación requerida
PCPI IFC 101: Operaciones auxiliares de montaje de componentes informáticos. PCPI IFC 102: Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos. PCPI IFC 103: Operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Título de Técnico Superior o equivalente. - Título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Diplomado o el título de Grado equivalente, cuyo perfil académico se corresponda con la formación asociada a los módulos profesionales del Programa de Cualificación Profesional Inicial. - Las Administraciones educativas, excepcionalmente, podrán incorporar profesionales, no necesariamente titulados, que desarrollen su actividad en el ámbito laboral.

Anexo IX
Espacios y equipamientos para el desarrollo del programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar Informático

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m²
Aula de informática	45

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	<ul style="list-style-type: none">- Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e Internet. Sistemas operativos, aplicaciones de propósito general y paquetes ofimáticos.- Componentes informáticos para realizar montajes.- Herramienta para el montaje de equipos.