

TÉCNICO BÁSICO EN OPERACIONES INFORMÁTICAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Denominación: Operaciones Informáticas

Familia Profesional: Informática y Comunicaciones

Nivel: 2_ Técnico Básico

Código: IFC008_2

2. PERFIL PROFESIONAL

Competencia general

Instalar, configurar y mantener equipos informáticos y componentes de red local, asegurando el correcto funcionamiento de los mismos dentro de los parámetros funcionales; y registrar información y elaborar documentos mediante aplicaciones ofimáticas.

Unidades de Competencia

UC_071_2: Ensamblar y configurar equipos informáticos.

UC_072_2: Instalar, configurar y mantener el sistema operativo en equipos informáticos.

UC_073_2: Instalar, configurar y actualizar aplicaciones informáticas y herramientas de difusión de contenidos.

UC_074_2: Mantener y reparar equipos informáticos.

UC_075_2: Instalar y configurar los servicios de redes locales en equipos informáticos.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional por cuenta propia o siendo empleado en empresas o entidades públicas o privadas de cualquier tamaño, que disponen de equipos informáticos para su gestión, y en empresas o departamentos de informática, sin importar el tamaño y sector productivo.

Sectores Productivos

Se sitúa principalmente en el sector servicios, 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 que se dedican a la comercialización, ensamblaje, mantenimiento y reparación de equipos y servicios microinformáticos.
- Empresas que prestan servicios de asistencia técnica informática.
- En las diferentes instituciones públicas y privadas, como parte del soporte informático.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

- Referente Internacional (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) 2008)
 - 7422 Instaladores y reparadores en tecnología de la información y las comunicaciones
- Otras ocupaciones:
 - Técnico en digitación
 - Soporte TI
 - Operador Soporte Técnico
 - Soporte Técnico Junior

3. FORMACIÓN ASOCIADA AL TÍTULO

PLAN DE ESTUDIOS

Las asignaturas y módulos formativos del Técnico Básico en Operaciones Informáticas, se especifican a continuación:

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MF_071_2: Ensamble y configuración de equipos informáticos.

MF_072_2: Sistemas Operativos.

MF_073_2: Aplicaciones informáticas y herramientas de difusión de contenidos.

MF_074_2: Reparación y mantenimiento de equipos informáticos.

MF_075_2: Redes locales

MF_076_2: Formación en Centros de Trabajo.

MÓDULOS COMUNES

MF_001_2: Ofimática Básica

MF_003_2: Aprender a Emprender

MF_005_2: Orientación Laboral

ASIGNATURAS

Lengua Española

Matemática

Ciencias Sociales

Ciencias de la Naturaleza

Formación Integral Humana y Religiosa

Educación Física

Educación Artística

Lenguas Extranjeras (Inglés)

Lenguas Extranjeras (Francés)

Inglés Técnico Básico

4. PERFIL DEL (DE LA) DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

GRUPO DE TRABAJO DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

UNIDADES DE COMPETENCIA

Unidad de Competencia 1: Ensamblar y configurar equipos informáticos		
Código: UC_071_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC1.1: Ensamblar las partes internas y externas de un equipo informático para su utilización según documentación técnica.	CR1.1.1 Identifica las partes internas y externas de un equipo informático, para determinar su compatibilidad en función de las especificaciones técnicas recibidas. CR1.1.2 Verifica que las herramientas están disponible para la instalación, tales como: destornilladores, pinzas, dispositivos antiestáticos, multímetro. CR1.1.3 Ensambla equipo informático y comprueba su funcionamiento de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas. CR1.1.4 Verifica el proceso de los componentes ensamblados siguiendo las pautas establecidas por la empresa. CR1.1.5 Reconoce las políticas de seguridad y los criterios de calidad exigidos por la empresa, para permitir el ensamblaje de un equipo informático.	
EC1.2: Instalar controladores (<i>drivers</i>) básicos de equipos informáticos para asegurar funcionamiento.	CR1.2.1 Identifica el equipo al que se le realizará la instalación de los <i>drivers</i> . CR1.2.2 Adquiere los controladores (<i>drivers</i>) a instalar en el equipo informático según el manual de usuario. CR1.2.3 Instala los controladores (<i>drivers</i>), (sonido, red, video) del equipo informático según el manual de usuario. CR1.2.4 Verifica el equipo conjuntamente con sus periféricos y asegura su funcionamiento.	
EC1.3: Configurar los periféricos del equipo informático según su utilidad, dentro de los parámetros funcionales.	CR1.3.1 Identifica los periféricos para determinar los controladores a utilizar. CR1.3.2 Configura los periféricos en el equipo informático (impresoras, escáner, cámara, bocinas) según los parámetros establecidos. CR1.3.3 Comprueba el funcionamiento de los periféricos y asegura su compatibilidad.	
EC1.4: Configurar perfil de usuario en el sistema operativo para el adecuado funcionamiento, según su necesidad.	CR1.4.1 Identifica los servicios que serán utilizados por el usuario, acordes con las necesidades del mismo. CR1.4.2 Configura el perfil del usuario en el equipo informático, según lo establecido. CR1.4.3 Verifica la información del perfil para determinar si cumple con las necesidades del usuario.	
Contexto Profesional		
<u>Medios de producción:</u> Equipos informáticos. Periféricos. Partes internas y externas de equipos informáticos. <i>Driver</i> de fabricantes. Utilidades y aplicaciones incorporadas a los sistemas operativos. Versiones de actualización de sistemas operativos. Herramientas para equipos informáticos. Software de seguridad y antivirus. Software de actualización. Herramientas de software de diagnóstico.		
<u>Productos y resultados:</u> Partes internas y externas instaladas y configuradas. Equipos informáticos con sistemas operativos instalados y configurados. Sistemas operativos en explotación (monousuario y multiusuario). Equipo informático organizado lógicamente. Sistemas operativos actualizados y en espera de nuevas actualizaciones.		
Información utilizada o generada:		

Manuales y documentación de equipos internos y externos. Manuales y documentación técnica de sistemas operativos. Manuales de las aplicaciones incluidas en el sistema operativo. Informes de instalación, configuración y actualización del sistema operativo. Planes de mantenimiento y políticas a seguir. Informe de equipos internos y externos instalados.

Unidad de Competencia 2: Instalar, configurar y mantener el sistema operativo en equipos informáticos		
Código: UC_072_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC2.1: Realizar procesos de instalación de sistemas operativos para su utilización en equipos informáticos, siguiendo especificaciones recibidas.	CR2.1.1 Clasifica las características de los sistemas operativos para decidir la versión a instalar y el tipo de instalación, en función de las especificaciones técnicas recibidas. CR2.1.2 Comprueba los requisitos de instalación del sistema operativo para verificar que hay suficiencia de recursos y compatibilidad en el equipo destino de la instalación, siguiendo el procedimiento establecido. CR2.1.3 Prepara el equipo destino de la instalación para ubicar el sistema operativo, habilitando la infraestructura en los dispositivos de almacenamiento masivo, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas. CR2.1.4 Instala el sistema operativo aplicando los procesos indicados para obtener un equipo informático en estado funcional, siguiendo el procedimiento establecido. CR2.1.5 Configura el sistema operativo para su funcionamiento, , siguiendo los parámetros establecidos. CR2.1.6 Instala los programas de utilidad incluidos en el sistema operativo para su uso, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas. CR2.1.7 Verifica la instalación para comprobar la funcionalidad del sistema operativo, mediante pruebas de arranque y parada, y análisis del rendimiento, siguiendo procedimientos establecidos. CR2.1.8 Realiza la documentación de los procesos realizados para su uso posterior, siguiendo lo establecido por la empresa. CR2.1.9 Interpreta la documentación técnica asociada, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, empleando ayuda lingüística. CR2.1.10 En un caso práctico de realización de la instalación de un determinado sistema operativo: - Prepara el disco duro mediante la partición y formateado del mismo antes de instalar el software del sistema operativo determinado. - Configura adecuadamente los parámetros del sistema operativo y del hardware previamente instalado. - Verifica la adecuada instalación y documenta las acciones realizadas. CR2.1.11 En un caso práctico debidamente caracterizado, efectúa la instalación de diversos sistemas operativos en un mismo ordenador, así como los controladores de los dispositivos de E/S; comprueba y verifica la adecuada instalación.	
EC2.2: Utilizar las funcionalidades del equipo informático mediante el uso del	CR2.2.1 Identifica las funciones y aplicaciones proporcionadas por el sistema operativo para su utilización, de acuerdo con las instrucciones de la documentación técnica y las necesidades de uso. CR2.2.2 Realiza las operaciones con el sistema de archivos utilizando la	

sistema operativo, según las necesidades de uso.	interfaz que proporciona el sistema operativo, siguiendo especificaciones técnicas y según necesidades de uso. CR2.2.3 Ejecuta las herramientas de configuración que proporciona el sistema operativo para seleccionar opciones del entorno de trabajo, según especificaciones recibidas. CR2.2.4 Realiza los procesos de ejecución de aplicaciones, para explotar las funciones de cada una de ellas de acuerdo con las necesidades operacionales y funcionales. CR2.2.5 Interpreta los mensajes proporcionados por el sistema operativo para controlar el funcionamiento del equipo informático mediante la consulta de manuales y documentación proporcionada por el fabricante. CR2.2.6 Realiza los procedimientos de uso y gestión de los periféricos conectados al equipo informático, por parte de los usuarios, siguiendo la documentación técnica y procedimientos estipulados por la empresa.
EC2.3: Realizar operaciones de administración de usuarios y recursos del sistema, y garantizar su seguridad y disponibilidad.	CR2.3.1 Reconoce y permite el acceso a los usuarios según criterios establecidos, garantizando que todos los recursos del sistema quedan protegidos contra accesos no autorizados. CR3.3.2 Configura los recursos compartidos (impresora, acceso de comunicaciones, soporte de almacenamiento, etc.), según instrucciones recibidas. CR2.3.3 Actualiza los esquemas de seguridad del sistema, según las necesidades previamente determinadas, utilizando las herramientas administrativas del sistema operativo o las herramientas de administración. CR2.3.4 Documenta la información relativa a usuarios, recursos y accesos e identifica los esquemas correspondientes y permisos establecidos.

Contexto Profesional

Medios de producción:

Equipos informáticos. Utilidades y aplicaciones incorporadas a los sistemas operativos. Versiones de actualización de sistemas operativos. Documentación de los sistemas operativos.

Productos y resultados:

Equipos informáticos con sistemas operativos instalados y configurados. Sistemas operativos en explotación (monousuario y multiusuario). Equipo informático organizado lógicamente. Sistemas operativos actualizados y en espera de nuevas actualizaciones.

Información utilizada o generada:

Manuales y documentación de equipos internos y externos. Manuales y documentación técnica de sistemas operativos. Manuales de las aplicaciones incluidas en el sistema operativo. Informes de instalación, configuración y actualización del sistema operativo. Planes de mantenimientos y políticas a seguir. Informe de equipos internos y externos instalados.

Unidad de Competencia 3: Instalación, configuración y actualización de aplicaciones informáticas y herramientas de difusión de contenidos

Código: UC_073_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC3.1: Interpretar la configuración de los equipos informáticos para determinar la	CR3.1.1 Identifica los recursos y componentes de un equipo informático que se deben tener cuenta durante la instalación de una aplicación ofimática. CR3.1.2 Interpreta los documentos y manuales de la aplicación, así como	

adecuada instalación de las aplicaciones.	las características que deben reunir los equipos del sistema para la correcta instalación de la aplicación ofimática. CR3.1.3 Obtiene información sobre los componentes del hardware y el software instalados en el ordenador utilizando los utilitarios del sistema operativo. CR3.1.4 Identifica cuáles son los requisitos mínimos y óptimos para el correcto funcionamiento de la aplicación. CR3.1.5 Realiza una lista con la configuración de los equipos para obtener los requerimientos anteriores.
EC3.2: Realizar las operaciones de instalación, configuración y actualización de aplicaciones de oficina, según requerimientos del usuario.	CR3.2.1 Instala la aplicación ofimática en los equipos informáticos, con las especificaciones establecidas en la documentación técnica del fabricante o de la empresa y atendiendo a los requerimientos del usuario. CR3.2.2 Instala aplicaciones informáticas en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir. CR3.2.3 Configura la aplicación ofimática siguiendo el procedimiento establecido y utilizando las herramientas de la propia aplicación o del sistema operativo. CR3.2.4 Resuelve los incidentes que aparezcan mediante la consulta de la documentación técnica. CR3.2.5 Realiza las pruebas establecidas y se asegura de que la aplicación se ejecuta correctamente en los equipos informáticos. CR3.2.6 Actualiza la aplicación ofimática, siguiendo sus especificaciones de instalación, utilizando las herramientas y manuales del sistema y de la aplicación, luego verifica su correcto funcionamiento.
EC3.3: Manipular imágenes digitales y secuencias de videos analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.	CR3.3.1 Analiza los distintos formatos de imágenes. CR3.3.2 Realiza la adquisición de imágenes con periféricos (escáner, cámara digital, entre otros). CR3.3.3 Manipula imágenes a diferentes resoluciones. CR3.3.4 Utiliza herramientas para la edición de imagen digital. CR3.3.5 Importa y exporta imágenes en diversos formatos. CR3.3.6 Reconoce los elementos que componen una secuencia de video. CR3.3.7 Estudia los tipos de formatos y códec más empleados. CR3.3.8 Importa y exporta secuencias de video. CR3.3.9 Captura secuencias de video con recursos adecuados. CR3.3.10 Elabora videos tutoriales.
EC3.4: Operar las herramientas de difusión de contenido social, según requerimientos del cliente.	CR3.4.1 Identifica las diferentes herramientas de difusión de contenido social. CR3.4.2 Reconoce el papel de las herramientas de difusión. CR3.4.3 Crea diferentes contenidos de difusión para diferentes herramientas. CR3.4.4 Utiliza diferentes estrategias para la difusión de contenidos. CR3.4.5 Utiliza contenidos creativos como herramientas de difusión. CR3.4.6 Investiga sobre la obtención y uso de un certificado digital en las herramientas de difusión.
EC3.5: Diagnosticar y resolver fallas de funcionamiento y efectuar copias de	CR3.5.1 Asiste al usuario aplicando las técnicas de comunicación interpersonal establecidas, para satisfacer las exigencias y demandas del cliente y garantizar el resultado de la actuación. CR3.5.2 Realiza el diagnóstico del problema o incidencia, aplica las herra-

seguridad en las aplicaciones de oficina, según los parámetros establecidos en las empresas.	mientas de software de diagnóstico y las opciones de la propia aplicación, y consulta la documentación técnica y el histórico de incidencias, en el plazo adecuado. CR3.5.3 Garantiza la integridad de la información durante la resolución del problema, tomando las medidas preventivas de seguridad. CR3.5.4 Restaura y actualiza la información original, siguiendo el protocolo establecido, para que el sistema vuelva a estar en funcionamiento. CR3.5.5 Documenta la incidencia y los pasos seguidos en su resolución. CR3.5.6 Explica cómo atender a un posible usuario en la resolución de una incidencia causada por el uso incorrecto de la aplicación ofimática.
Contexto Profesional	
<u>Medios de producción:</u> Equipos informáticos. Sistemas operativos. Software de aplicaciones. Software de seguridad y antivirus, impresora, escáner y otros periféricos. <u>Productos y resultados:</u> Equipos informáticos, paquetes informáticos instalados y correctamente configurados. <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales de instalación del software de aplicación o de la aplicación específica. Documentación de la instalación. Partes de incidencias e histórico de incidencias. Legislación sobre protección de datos y propiedad intelectual, normativa empresarial sobre confidencialidad de datos, etc.	

Unidad de Competencia 4: Mantener y reparar equipos informáticos		
Código: UC_074_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC4.1: Realizar las operaciones de mantenimiento y control de calidad del equipo informático, según los procedimientos y la periodicidad establecida.	CR4.1.1 Mantiene el equipo informático operativo y disponible, utilizando las herramientas y utilitarios previstos, aplicando los procedimientos indicados en la documentación técnica y según la periodicidad establecida. CR4.1.2 Identifica las herramientas de software a utilizar (desfragmentación de disco, escaneo de disco en busca de errores, limpieza de disco o <i>disk cleanup</i> o cualquier software de mantenimiento) siguiendo el procedimiento establecido. CR4.1.3 Verifica la operatividad del equipo informático en las intervenciones de ajuste o sustitución realizando las pruebas previstas, según requerimiento establecido. CR4.1.4 Realiza la limpieza de periféricos magnéticos y ópticos utilizando dispositivos y técnicas de limpieza de las cabezas de lectura/escritura, para mantener su funcionalidad, cumpliendo las normas de seguridad establecidas. CR4.1.5 Realiza la limpieza de impresoras utilizando herramientas específicas, cumpliendo las normas de seguridad y los criterios de calidad establecidos por las empresas. CR4.1.6 Ejecuta la actualización de los equipos informáticos para optimizar el rendimiento de los mismos para adecuar la tecnología a la evolución del mercado. CR4.1.7 Registra las tareas realizadas, así como los incidentes detectados, para controlar el mantenimiento de los equipos, siguiendo los planes de la empresa.	
EC4.2: Reparar los	CR4.2.1 Realiza la asistencia al usuario aplicando las técnicas de	

problemas que se presentan en la operación del equipo informático, diagnosticar las averías, identificar su naturaleza (de hardware o de software) y efectuar su reparación o sustitución, con el nivel de calidad esperado.	comunicación interpersonal y el protocolo de actuación establecido. CR4.2.2 Identifica la causa de la falla del equipo aplicando la metodología de diagnóstico establecida, utilizando las herramientas de hardware y software de diagnóstico. CR4.2.3 Sustituye los componentes de hardware averiados por otros iguales o compatibles, de acuerdo con las especificaciones técnicas del sistema. CR4.2.4 Actualiza los componentes de software afectados (sistema operativo, controladores de dispositivos, programas de utilidad, etc.) de acuerdo con las especificaciones establecidas en la documentación técnica del fabricante. CR4.2.5 Garantiza la integridad de la información y la continuidad en la operación durante la resolución del problema, tomando las medidas preventivas de seguridad y los procedimientos alternativos previstos. CR4.2.6 Reporta la averías que no se han conseguido diagnosticar para su gestión en un nivel de responsabilidad superior, según los protocolos y procedimientos de la empresa. CR4.2.7 Documenta la información relativa al problema, a las actuaciones, a los resultados de las pruebas realizadas y a los cambios en la configuración de los parámetros del sistema, etc.
EC4.3: Identificar y solucionar averías en dispositivos periféricos utilizando programas y herramientas, siguiendo las recomendaciones establecidas por los fabricantes.	CR4.3.1 Establece las causas de las fallas de los periféricos mediante la realización de pruebas funcionales iniciales tras verificar los síntomas del mismo, según requerimiento establecido. CR4.3.2 Sustituye los periféricos averiados por otros iguales o compatibles, de acuerdo con las especificaciones técnicas del sistema y siguiendo el procedimiento de instalación establecido en la documentación técnica. CR4.3.3 Realiza las pruebas de funcionamiento del periférico reparado para verificar y asegurar el funcionamiento de los mismos, siguiendo procedimientos establecidos.
Contexto Profesional	
<u>Medios de producción:</u> Equipos informáticos. Utilidades y aplicaciones incorporadas a los sistemas operativos. Versiones de actualización de sistemas operativos. Documentación de los sistemas operativos. Kit de herramientas. Software de actualización. Soportes para copias de seguridad. Herramientas de software de instalación y software de diagnóstico. Herramientas de software de documentación. <u>Productos y resultados:</u> Periféricos reparados, sustituidos y configurados. <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales y documentación de periféricos internos y externos. Informes de reparación de los periféricos. Planes de mantenimientos y políticas a seguir.	

Unidad de Competencia: Instalar y configurar los servicios de redes locales en equipos informáticos.		
Código: UC_075_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Informática y Comunicaciones
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC5.1: Explicar la topología física y lógica de la red de área local y los componentes de red,	CR5.1.1 Describe los elementos de una Red de Área Local (LAN) según especificaciones técnicas recibidas. CR5.1.2 En un sistema de red de área local, identifica las topologías siguientes:	

atendiendo especificaciones.	- Topología estrella. - Topología bus. - Topología anillo. - Topología malla. CR5.1.3 En una red de área local, identifica los diferentes tipos de medios de transmisión, tales como: - Medio de transmisión serial. - Medio de transmisión paralelo. - Medio de transmisión asincrónica. - Medio de transmisión síncrono. CR5.1.4 En una red de área local, identifica los tipos de cables: - Cable par trenzado. - Cable coaxial. - Interface de datos distribuidos por fibras ópticas (FDDI). CR5.1.5 Identifica el modelo Sistema Abierto de Interconexión (OSI), siguiendo los parámetros especificados. CR5.1.6 Analiza los protocolos asociados a las aplicaciones de red instaladas de acuerdo con los manuales de instalación y siguiendo las especificaciones recibidas.
EC5.2: Realizar las operaciones de instalación del servicio de red, según requerimientos establecidos.	CR5.2.1 Interpreta el plano físico de la red para identificar los elementos que componen la red local, atendiendo a las especificaciones recibidas. CR5.2.2 Comprueba el sistema de cableado instalado (tomas ofimáticas y armarios de conexiones) que permite verificar si se cumplen las características establecidas en el proyecto, en cuanto a cantidad y ubicación. CR5.2.3 Verifica la instalación en los diferentes armarios (Rack) de los dispositivos de la red (concentradores, conmutadores y enrutadores) conectada a la fuente de energía, aplicando criterios de seguridad. CR5.2.4 Comprueba la conectividad entre las diferentes tomas de la oficina, y resuelve las incidencias o problemas que aparezcan mediante la consulta de la documentación técnica o del servicio técnico correspondiente. CR5.2.5 Instala la aplicación o utilidad siguiendo el procedimiento establecido y utilizando las herramientas de la propia aplicación o del sistema operativo. CE5.2.6 Documenta los procesos de instalación de los dispositivos de la red local para su registro utilizando los formatos indicados por la organización, según el procedimiento establecido.
EC5.3: Configurar los dispositivos de interconexión de red, siguiendo los parámetros especificados.	CR5.3.1 En una instalación de una red de área local, debidamente caracterizada, hace uso de los siguientes dispositivos: - <i>Hub</i>. - Puentes. - <i>Switchers</i>. - <i>Router</i>. CR5.3.2 Siguiendo los parámetros de configuración en relación con los puentes, identifica los comandos a utilizar, según especificaciones técnicas. CR5.3.3 Configura los encaminadores y conmutadores para que gestionen protocolos y servicios, según especificaciones recibidas. CR5.3.4 Configura el software de los nodos de la red para proporcionar conectividad entre dichos nodos, según las especificaciones recibidas.

	CR5.3.5 Utiliza las herramientas, los medios y equipos de red, tomando como referencia normas de seguridad. CR5.3.6 Documenta la configuración de protocolos para su registro, utilizando los formatos indicados por la organización, según el procedimiento establecido.
Contexto Profesional	
<u>Medios de producción:</u> Equipos informáticos. Sistemas operativos. Analizadores de red. Certificadores de cableado. Herramientas manuales para trabajos eléctricos y mecánicos. Herramientas de software para pruebas de conectividad. Herramientas de software para control de inventario de elementos de red. Concentradores, conmutadores, encaminadores. Tarjetas de red. Cables y conectores. Software de clientes de red. Software de gestión de red. Software propietario de los dispositivos de red. Mapa de la red. <u>Productos y resultados:</u> Equipo de comunicaciones conectado a las líneas de datos. Red local instalada y configurada según especificaciones. Inventario y registro descriptivo de los dispositivos físicos de comunicaciones de la red y de su configuración. <u>Información utilizada o generada:</u> Mapa de la red. Inventario del hardware de la organización. Órdenes de trabajo. Documentación de red. Manuales de instalación de los dispositivos. Manuales de configuración de los dispositivos.	

PLAN DE ESTUDIOS TECNICO BÁSICO EN OPERACIONES INFORMATICAS

PRIMERO			SEGUNDO			Duración total
Asignaturas/Módulos	horas/semana	horas/año	Asignaturas/Módulos	horas/semana	horas/año	
Lengua Española	2	90	Lengua Española	2	90	180
Lenguas Extranjeras Inglés	1	45	Inglés Técnico Básico	1	45	90
Lengua Extranjeras Francés	1	45	Lengua Extranjeras Francés	1	45	90
Matemática	2	90	Matemática	2	90	180
Ciencias Sociales	1	45	Ciencias Sociales	1	45	90
Ciencias de la Naturaleza	2	90	Ciencias de la Naturaleza	2	90	180
Formación Integral Humana y Religiosa	1	45	Formación Integral Humana y Religiosa	1	45	90
Educación Física	1	45	Educación Física	1	45	90
Educación Artística	1	45	Educación Artística	1	45	90
MF_001_2: Ofimática Básica	3	135	MF_003_2: Aprender a Emprender	2	90	225
MF_071_2: Ensamble y Configuración de equipos informáticos	9	405	MF_005_2: Orientación Laboral	2	90	495
MF_072_2: Sistema operativo	4	180	MF_074_2: Mantenimiento y reparación de equipos informáticos	4	180	360
MF_073_2: Aplicaciones informáticas y herramientas de difusión de contenidos	2	90	MF_075_2: Redes locales	4	180	450
			MF_076_2: Módulo de Formación en centros de trabajo	6	270	270
Total de horas	30	1350	Total de horas	30	1350	2700

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MÓDULO 1: ENSAMBLE Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Nivel: 2

Código: MF_071_2

Duración: 405 horas.

Asociado a la Unidad de Competencia: UC_071_2 Ensamblar y configurar equipos informáticos.

Resultados de Aprendizajes	Criterios de Evaluación
RA1.1: Instalar las partes internas y externas de un equipo informático, según documentación técnica	CE1.1.1 Identificar las partes internas y externas de un equipo informático para determinar su compatibilidad, en función de las especificaciones técnicas recibidas. CE1.1.2 Describir las características de los periféricos utilizados en un equipo informáticos. CE1.1.3 Interpretar la documentación técnica de las partes internas y externas de un equipo informático CE1.1.4 Verificar que las herramientas están disponible para la instalación, tales como: - Destornilladores - Pinzas - Dispositivos antiestáticos - Multímetro, uso, aplicación CE1.1.5 Utilizar las herramientas y útiles apropiados de los componentes a ensamblar asegurando las conexiones entre ellos y verificando la sujeción, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa, las recomendaciones de instalación del fabricante, así como las medidas y elementos para la prevención de riesgos laborales. CE1.1.6 En un caso práctico de instalación de los componentes internos y de un equipo informático caracterizado: - Seleccionar las herramientas adecuadas para la instalación de: - Instalar <i>Motherboard</i> - Instalar procesador - Instalar memoria - Instalar disco duro - Instalar Arreglos de Conjunto Redundante de Discos Independientes (RAID) - Instalar Unidades Ópticas - Instalar tarjetas internas (sonido, video, red, controladoras) CE1.1.7 Conectar los componentes internos del equipo informático con los buses y cables existentes, tanto de datos como de alimentación, teniendo en cuenta sus características físicas y siguiendo guías detalladas. CE1.1.8 Ensamblar equipo informático y comprobar su funcionamiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas recibidas. CE1.1.9 En un caso práctico de instalación de los componentes periféricos de un equipo informático: - Instalar impresoras - Instalar escáner - Instalar cámara

RA1.2: Instalar controladores (<i>drivers</i>) básicos de equipos informáticos para asegurar su funcionamiento.	CE1.2 1 Identificar el equipo al que se le realizará la instalación de los <i>drivers</i>. CE1.2.2 Adquirir los controladores (<i>drivers</i>) a instalar en el equipo informático, según el manual de usuario. CE1.2.3 Instalar los controladores del equipo informático, según el manual de usuario, tales como: - Controladores (<i>Drivers</i>) de sonido - Controladores (<i>Drivers</i>) de red - Controladores (<i>Drivers</i>) de video CE1.2.4 Verificar el equipo conjuntamente con sus periféricos para asegurar su funcionamiento.
RA1.3: Configurar los periféricos del equipo informático según su utilidad, dentro de los parámetros funcionales.	CE1.3.1 Identificar los periféricos para determinar los controladores a utilizar. CE1.3.2 Configurar los periféricos en el equipo informático (impresoras, escáner, cámara, bocinas), según los parámetros establecidos. CE1.3.3 En un caso práctico, suficientemente caracterizado: - Configurar tarjeta de video. - Configurar tarjeta de red. - Configurar tarjeta de sonido. - Configurar módem. - Identificar los parámetros del BIOS. - Configurar el BIOS. - Identificar los canales DMA. - Identificar líneas de interrupciones (IRQ). - Configurar impresora. - Configurar escáner. - Configurar cámara web. CE1.3.4 Comprobar el funcionamiento de los periféricos y asegurar su compatibilidad.
RA1.4: Configurar perfil de usuario en el sistema operativo para el adecuado funcionamiento, según su necesidad.	CE1.4.1 Identificar los servicios que serán utilizados por el usuario, acordes con las necesidades del mismo. CE1.4.2 Configurar el perfil de usuario utilizando las herramientas y aplicaciones que proporciona el sistema operativo, siguiendo especificaciones recibidas y necesidades de uso. CE.4.3 Verificar la información del perfil para determinar si cumplen con las necesidades del usuario.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Arquitectura del equipo informático - BIOS. - Unidad Central de Proceso (CPU) - Placa madre (<i>Motherboard</i>). - Bus de expansión Tipos. - Memorias - Tipos.	Diferenciar las partes del equipo informático de acuerdo con las distintas tecnologías. Identificación de los componentes internos que componen el equipo informático. Identificación y cambio de los parámetros de configuración de la BIOS. Instalación de los componentes	Interés por la adopción de medidas de prevención en los procesos de instalación y ensamblaje de los componentes internos del equipo informático. Valoración del orden y la limpieza en las

Unidad de Almacenamiento. - Tipos. - Arreglos RAID - Fuente de Poder (<i>Power Supply</i>).	internos del equipo informático. Interpretación de la documentación técnica de hardware. Utilización de manuales de usuario específicos del fabricante. Identificación e instalación de memorias. Descripción e instalación de las unidades de almacenamientos. Identificación y cambio de la configuración de bus de expansión. Manipulación de las piezas y partes del equipo informático siguiendo normas de seguridad.	instalaciones y equipos, como primer factor de prevención de riesgos. Flexibilidad para adaptarse a las nuevas situaciones. Capacidad y disposición para el aprendizaje continuo. Respeto de las normas de seguridad en el uso de herramientas.
Herramientas para la instalación. - Pinza de agarre - Pinza de corte - Destornilladores - Peladora de cable Normas de seguridad para manejo de herramientas.	Reconocimiento de las herramientas para ensamble del equipo informático. Selección de herramientas adecuadas para ensamblar el equipo informático. Clasificación de las diferentes herramientas según su uso. Utilización de las herramientas para la instalación de los diferentes componentes de un equipo informático.	
Aparato de medida de magnitud electrónica.	Uso de los aparatos de medida. Medición con los diferentes aparatos de medida.	
Tipos de periféricos - Características técnicas y funcionales Parámetros de configuración Periféricos - Impresoras - Escáner - Cámara web - Bocinas - Dispositivos multimedia	Identificación de los diferentes periféricos. Configuración de los periféricos. Realización de cambios de los parámetros de configuración de los periféricos.	
Controladores (<i>drivers</i>) - Tarjeta de sonido - Tarjeta de red - Tarjeta de video Auto prueba de encendido (<i>Power On Self Test (POST)</i>) Controladores o <i>drivers</i> - Perfil de usuario	Utilización de la red para la búsqueda de controladores o <i>drivers</i>. Instalación de los controladores o <i>drivers</i> según equipo informático. Realización del procedimiento de encendido y de POST (<i>Power On Self Test</i>)	

- Servicios		
-------------	--	--

Estrategias Metodológicas:

- Indagación de conocimientos previos de los alumnos, para conocer sus propias experiencias y despertar su interés por el tema presentado.
- Trabajo en equipo o individuales para la ejecución de los procesos encomendados y para la caracterización de las tareas que hay que realizar.
- Desarrollo de ideas en la solución de problemas en el ensamblaje y configuración de los equipos informáticos.
- Utilización de las herramientas del internet para búsqueda de información sobre componentes de los principales fabricantes de equipos Informáticos.
- Realización de un proyecto en donde el estudiante identifique las principales herramientas y equipos informáticos utilizados relacionando su funcionamiento, eficacia y eficiencia.
- Realización de prácticas en el taller de reparación y ensamblaje de computadora en donde los estudiantes ejecuten la conexión de las partes internas y externas del equipo informático.
- Resolución de problemas en los que se presentan diferentes situaciones presenciales y no presenciales en relación con el ensamblaje y configuración de equipos informáticos.

MÓDULO 2: SISTEMAS OPERATIVOS

Nivel: 2

Código: MF_072_2

Duración: 180 horas.

Asociado a la Unidad de Competencia: UC_072_2 Instalar, configurar y mantener el sistema operativo en equipos informáticos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA2.1: Clasificar las funciones y características de un sistema operativo para el funcionamiento de un equipo informático.	CE2.1.1 Describir las principales arquitecturas de sistemas informáticos y detallar la misión de cada uno de los bloques funcionales que las componen. CE2.1.2 Explicar el concepto de sistema operativo e identificar las funciones que desempeña en el sistema microinformático. CE2.1.3 Distinguir los elementos de un sistema operativo e identificar las funciones de cada uno de ellos, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas. CE2.1.4 Clasificar los sistemas operativos y versiones que se utilizan en equipos informáticos, detallar sus principales características y diferencias, según las especificaciones técnicas. CE2.1.5 Identificar las fases que intervienen en la instalación del sistema operativo y comprobar los requisitos del equipo informático para garantizar la posibilidad de la instalación.
RA2.2: Aplicar procesos de instalación y configuración de sistemas operativos para activar las funcionalidades del equipo informático, de acuerdo con unas	CE2.2.1 En unos supuestos prácticos, debidamente caracterizados, realizar la 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 en las especificaciones.

especificaciones recibidas.	- Instalar el sistema operativo siguiendo los pasos de la documentación técnica. - Configurar el sistema con los parámetros indicados. - Instalar los programas de utilidad indicados en las especificaciones. - Verificar la instalación mediante pruebas de arranque y parada. - Documentar el trabajo realizado. CE2.2.2 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 de software de clonación y otras herramientas de instalación desasistida. CE2.2.3 Instalar el sistema operativo desde un dispositivo de almacenamiento extraíble, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas. CE2.2.4 En unos supuestos prácticos, debidamente caracterizados, realizar la instalación de un sistema operativo en equipos informáticos con las mismas características, de acuerdo con unas especificaciones recibidas: - Preparar uno de los equipos para instalar el sistema operativo y las utilidades indicadas. - Instalar y configurar el sistema operativo siguiendo los pasos de la documentación técnica. - Instalar los programas de utilidad indicados en las especificaciones. - Seleccionar la herramienta de software para realizar el clonado de equipos. - 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. CE2.2.5 Interpretar la documentación técnica asociada, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en la instalación del sistema operativo.
RA2.3: Actualizar el sistema operativo de un equipo informático para incluir nuevas funcionalidades y solucionar problemas de seguridad, atendiendo a unas especificaciones técnicas.	CE2.3.1 Identificar los componentes de software de un sistema operativo susceptibles de reajuste para realizar su actualización, teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas. CE2.3.2 Identificar y clasificar las fuentes de obtención de elementos de actualización, para realizar los procesos de implantación de parches y actualizaciones del sistema operativo. CE2.3.3 Describir los procedimientos para la actualización del sistema operativo teniendo en cuenta la seguridad y la integridad de la información en el equipo informático. CE2.3.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar la actualización de un sistema operativo para la incorporación de nuevas funcionalidades, de acuerdo con unas especificaciones recibidas: - Identificar los componentes a actualizar del sistema operativo. - 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.
RA2.4: Utilizar las aplicaciones que proporcionan los sistemas operativos, para la explotación del mismo, de acuerdo con unas especificaciones técnicas.	CE2.4.1 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. CE2.4.2 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. CE2.4.3 Configurar las opciones del entorno de trabajo utilizando las herramientas y aplicaciones que proporciona el sistema operativo, siguiendo especificaciones recibidas y necesidades de uso. CE2.4.4 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. CE2.4.5 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. CE2.4.6 Interpretar la documentación técnica asociada, incluso si está editada en la lengua extranjera de uso más frecuente en el sector, utilizándola de ayuda en el manejo del sistema operativo.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Arquitectura de un sistema operativo - Clasificación - Funciones. - Características y utilización. - Modo comando. - Modo gráfico.	Descripción de la arquitectura de un sistema operativo. Clasificación de los elementos de un sistema operativo. Clasificación de los sistemas operativos actuales. Explicación del concepto de sistema operativo e identificar las funciones que desempeña en el equipo informático.	Organización en el trabajo, siguiendo las especificaciones técnicas. Valoración en el uso de licencias y aplicación de leyes de protección de derechos de autor. Responsabilidad en su propio aprendizaje.
Elementos de un sistema operativo. Sistemas operativos informáticos actuales. - Software libre. - Características y utilización. - Diferencias. - Versiones y distribuciones.	Distinción de los elementos de un sistema operativo e identificación de las funciones de cada uno de ellos. Descripción de los diferentes softwares libre actuales. Clasificación de las diferentes versiones del sistema operativo que se utilizan en equipos informáticos y detalle de sus principales características y diferencias.	Curiosidad por las innovaciones de las nuevas aplicaciones. Respeto y confidencialidad por los datos del usuario. Adaptación a los cambios que se producen en el mercado sobre los sistemas operativos.
Tipos de instalación de un sistema operativo: - Mínima, estándar y	Identificación de los parámetros que se determinan en una instalación de sistema operativo.	

personalizada. Configuraciones de dispositivos.	Procedimientos para la instalación de sistemas operativos. Instalación de un sistema operativo. Verificación del arranque del sistema operativo desde el disco duro. Instalación de los controladores (<i>drivers</i>) de los diferentes dispositivos.	
Actualización de sistemas operativos. - Clasificación de las fuentes de actualización. - Actualización automática. - Los centros de soporte y ayuda. - Procedimientos de actualización. Actualización de componentes de software. Componentes críticos. Componentes de seguridad. Controladores. Otros componentes. Verificación de la actualización.	Actualización de un sistema operativo. Verificación del estado de operación de los controladores. Clasificación de los centros de soporte y ayuda. Copia en el disco de los archivos requeridos para la instalación.	
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.	Aplicación de los comandos de los sistemas operativos. Utilización de las aplicaciones que proporcionan los sistemas operativos, para la explotación de las mismas. Configuración de las opciones del entorno de trabajo utilizando las herramientas y aplicaciones que proporciona el sistema operativo. Manipulación de las aplicaciones proporcionadas por el sistema operativo para la organización del disco y el sistema de archivos.	

Estrategias Metodológicas:

- Actividades para detectar las ideas previas de los alumnos despertando su interés por el tema propuesto.
- Ponencias de los contenidos de actualización de los sistemas operativos a través del uso de aplicaciones informáticas .
- Elaboración de presentaciones y/o video foros dirigidos y reflexión conjunta sobre las practicas realizadas referente al tema propuesto.

- Utilización de herramientas de virtualización que permitan realizar demostraciones de los procesos de instalación y actualización del sistema operativo.
- Utilización de software libre y de propietario para su uso.

MÓDULO 3: APLICACIONES INFORMÁTICAS Y HERRAMIENTAS DE DIFUSIÓN DE CONTENIDOS

Nivel: 2

Código: MF_073_2

Duración: 90 horas.

Asociado a la Unidad de Competencia: UC_073_2 Instalar, configurar y actualizar aplicaciones informáticas y herramientas de difusión de contenidos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA3.1: Interpretar la configuración de los equipos informáticos para determinar la adecuada instalación de las aplicaciones.	CE3.1.1 Identificar los recursos y componentes de un equipo informático, que deben tenerse en cuenta en la instalación de una aplicación informática. CE3.1.2 Interpretar los documentos y manuales de la aplicación y las características que deben reunir los equipos del sistema para la correcta instalación de la aplicación informática. CE3.1.3 Obtener información sobre los componentes de hardware y software instalados en el ordenador mediante las utilidades del sistema operativo. CE3.1.4 Identificar cuáles son los requisitos mínimos y óptimos para el correcto funcionamiento de la aplicación. CE3.1.5 Realizar una lista con la configuración de los equipos para obtener los requerimientos del equipo informático.
RA3.2: Instalar, configurar y actualizar aplicaciones de oficinas para su uso posterior por parte de los usuarios y según las pautas recibidas.	CE3.2.1 Describir los recursos y componentes de un sistema que deben tenerse en cuenta en la instalación de una aplicación. CE3.2.2 Comprobar que el paquete informático dispuesto para la instalación o actualización y la documentación asociada aseguran su compatibilidad con las características del equipo informático, el sistema operativo en el que será instalado y las especificaciones establecidas. CE3.2.3 Instalar y configurar siguiendo el procedimiento establecido, utilizando las herramientas de la propia aplicación o del sistema operativo. CE3.2.4 Instalar aplicaciones informáticas en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria, según especificaciones técnicas. CE3.2.5 Resolver las incidencias que aparezcan mediante la consulta de la documentación técnica. CE3.2.6 Realizar las pruebas establecidas para asegurar que se han instalado todos los paquetes y que la aplicación funciona correctamente en todos sus aspectos. CE3.2.7 Realizar las pruebas para asegurar que la instalación de la aplicación o utilidad no ha perjudicado el funcionamiento de otras aplicaciones previamente instaladas. CE3.2.8 Actualizar el software con eficiencia asegurando la integridad del equipo y la disponibilidad de la información. CE3.2.9 Detallar los pasos relevantes de la instalación o configuración, según el procedimiento establecido. CE3.2.10 A partir de un supuesto práctico de una instalación de una

	aplicación de oficina: - Instalar los componentes de la aplicación requeridos en el equipo. - Configurar la aplicación en cada puesto para que acceda a los recursos propios del puesto. - Configurar la aplicación para que acceda a los recursos compartidos especificados (en entornos de red igual-igual). - Documentar la actuación reflejando las incidencias o resultado final de la instalación. CE3.2.11 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, en el que se pide instalar o actualizar una determinada aplicación en un equipo informático: - Instalar o actualizar correctamente los componentes establecidos de la aplicación, siguiendo el procedimiento establecido por el fabricante o las especificaciones recibidas. - Configurar la aplicación en función de las características y los recursos del equipo en el que se ha instalado. - Personalizar la aplicación para atender diferentes posibles preferencias del usuario. - Configurar los directorios que usa la aplicación para facilitar el acceso a la documentación preexistente, plantillas u otra información relevante. - Comprobar el funcionamiento de la aplicación mediante pruebas sistemáticas, que aseguren el correcto funcionamiento de los componentes instalados y el acceso a los recursos.
RA3.3: Manipular imágenes digitales y secuencias de videos para analizar las posibilidades de distintos programas, aplicando técnicas de captura y edición básicas.	CE3.3.1 Analizar los distintos formatos de imágenes. CE3.3.2 Realizar la adquisición de imágenes con periféricos (escáner, cámara digital, entre otros). CE3.3.3 Manipular imágenes a diferentes resoluciones. CE3.3.4 Utilizar herramientas para la edición de imagen digital. CE3.3.5 Importar y exportar imágenes en diversos formatos. CE3.3.6 Reconocer los elementos que componen una secuencia de video. CE3.3.7 Estudiar los tipos de formatos y códec más empleados. CE3.3.8 Importar y exportar secuencias de video. CE3.3.9 Capturar secuencias de video con recursos adecuados. CE3.3.10 Elaborar videos tutoriales.
RA3.4: Operar las herramientas de difusión de contenidos social como individuos o para empresas, según requerimientos del cliente.	CR3.4.1 Identifica las diferentes herramientas de difusión de contenidos sociales. CR3.4.2 Reconoce el papel de las herramientas de difusión. CR3.4.3 Crea diferentes contenidos de difusión para diferentes herramientas. CR3.4.4 Utiliza diferentes estrategias para la difusión de contenidos. CR3.4.5 Utiliza contenidos creativos como herramientas de difusión.
RA3.5: Diagnosticar y resolver fallas de funcionamiento y efectuar copias de seguridad en las aplicaciones de oficina, según los parámetros	CE3.5.1 Asistir al usuario mediante las técnicas de comunicación interpersonal establecidas, para satisfacer las exigencias y demandas del cliente y garantizar el resultado de la actuación. CE3.5.2 Realizar el diagnóstico del problema o incidencia, aplicando las herramientas del software de diagnóstico y las opciones de la propia aplicación, consultando la documentación técnica y el histórico de incidencias, en el plazo adecuado. CE3.5.3 Garantizar la integridad de la información durante la resolución del

establecidos.	problema, tomando las medidas preventivas de seguridad. CE3.5.4 Restaurar y actualizar la información original siguiendo el protocolo establecido, para que el sistema vuelva a estar en funcionamiento. CE3.5.5 Documentar la incidencia y los pasos seguidos en su resolución. CE3.5.6 A partir de un supuesto práctico de una falla presentada por parte de un usuario: - Realizar un informe previo de la incidencia que recoja las explicaciones detalladas con la ayuda de las explicaciones del usuario. - Identificar el tipo de incidencia teniendo en cuenta las explicaciones aportadas y utilizando las herramientas del sistema y las propias de la aplicación. - Especificar la situación en que se ha producido la incidencia y la propuesta de solución de la misma. - Explicar cómo atender a un posible usuario en la resolución de una incidencia causada por el uso incorrecto de la aplicación. CR3.5.7 A partir del caso práctico de una incidencia diagnosticada como fallo de la aplicación: - Completar las copias de seguridad de los archivos de la aplicación y del usuario, mediante las utilidades adecuadas del sistema operativo. - Identificar dónde se produce el fallo de la aplicación: Utilizando los manuales de la aplicación. Aplicando los asistentes y programas de ayuda de la misma. Interpretando los documentos históricos de incidencias. Empleando internet para recurrir a sitios con foros, FAQ, tutoriales, etc., o el soporte en línea de la aplicación. - Reinstalar o reparar la avería, en su caso, en el tiempo adecuado. - Realizar pruebas de funcionamiento, reproduciendo la situación causante del problema y comprobando que no se vuelve a producir. - Restaurar, si fuese necesario, las copias de seguridad de los archivos.
---------------	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Software de aplicación	Descripción del software de aplicación.	Actitud positiva ante el error como medio para superar las dificultades.
- Requerimiento mínimo de un equipo informático para la instalación de una aplicación ofimática	Descripción del funcionamiento de las aplicaciones ofimáticas.	Respeto en el uso de licencias de software.
Tipos de programas en cuanto a licencias:	Clasificación de los programas en cuanto a licencias.	Interés por prestar apoyo a las tareas a nivel operativo de la organización.
- Aplicaciones de uso libre.	Instalación del software de aplicación.	Valoración de la información como un recurso valioso que debe estar accesible para todos los usuarios.
- Aplicaciones de uso temporal.	Configuración del software de aplicación.	
- Aplicaciones en desarrollo (beta).	Actualización del software de aplicación.	
- Aplicaciones necesarias de licencia.	Análisis de los distintos formatos de imágenes.	
Manual de instalación.	Adquisición de imágenes con periféricos.	
Manual de usuario.	Manipulación de imágenes a diferentes resoluciones.	Atención a los mensajes del instalador de las
Parámetros a determinar durante la instalación.		

Instalación de software de aplicación. Diferencias entre una instalación estándar y una preinstalación de software.	Utilización de herramientas para la edición de imagen digital. Estudio de los tipos de formatos y códecs más empleados. Reconocimiento de los elementos que componen una secuencia de video. Captura de secuencias de video. Importación y exportación de secuencias de video. Elaboración de videos tutoriales. Resolución de problemas. Identificación de las posibles soluciones que se pueden dar a las fallas presentadas en la instalación de software de aplicación y utilitarios.	aplicaciones. Orientación a la calidad, verificando el correcto funcionamiento de las aplicaciones. Conciencia de la importancia de la utilización de sistemas de <i>backups</i> para asegurar la recuperación de datos. Predisposición para resolver las dudas de quienes usan la aplicación.
Formatos y resolución de imágenes - Imágenes mapa de bits - Imágenes vectoriales. Resoluciones - Fotografías en blanco y negro - Fotografías a color, imágenes de internet, resoluciones y calidad. - Utilización de retoque fotográfico Ajustes de imagen y de color Herramientas de precisión. Copiar y pegar entre imágenes. Aplicación de transformaciones - Escalar, rotar, sesgar, distorsionar, perspectiva, voltear y rotar, entre otras. - Retoque de zonas de una imagen. - Técnicas de importación y exportación de imágenes		
Configuración de aplicaciones. Formatos de video. - MOV, AVI, MPG, DIVX, XDIV, DVD, entre otros. Difusión de contenidos - Medios de difusión - Una herramienta, una necesidad o una obligación Tipos de contenidos - Privacidad en la difusión de contenidos - Software libre en la gestión de contenidos en la web	Metodología para la resolución de problemas. Funcionamiento de las diferentes redes sociales.	

Estrategias Metodológicas:

- Explicación previa de los contenidos conceptuales de Instalación de aplicaciones, tipos de aplicaciones, tipos de licencias, normativa legal, facilitando que el alumno haga uso, de forma autónoma, de diferentes fuentes de información y le permita completar sus conocimientos sobre esos conceptos.
- Presentación de diapositivas y videos relativos al tema de la instalación y configuración de las diferentes aplicaciones informáticas del mercado.
- Desarrollo de ideas en la solución de problemas en la instalación y configuración de aplicaciones informáticas en el laboratorio de informáticas.
- Realización de prácticas en el laboratorio de informática en relación con la instalación y configuración de diferentes tipos de aplicaciones informáticas.
- Realización de prácticas en pequeños grupos sobre el manejo de máquinas virtuales de diferentes características para las distintas instalaciones de aplicaciones.

MÓDULO 4: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Nivel: 2

Código: MF_074_2

Duración: 180 horas.

Asociado a la Unidad de Competencia: UC_074_2 Mantener y reparar equipos informáticos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA4.1: Realizar las operaciones de mantenimiento y control de calidad del equipo informático, según los procedimientos y periodicidad establecida.	CE4.1.1 Mantener el equipo informático operativo y disponible utilizando las herramientas previstas, aplicando los procedimientos indicados en la documentación técnica y según la periodicidad establecida. CR4.1.2 Identificar las herramientas de software a utilizar para la desfragmentación de disco, escaneo de disco en busca de errores, limpieza de disco o <i>disk cleanup</i> o cualquier software de mantenimiento, siguiendo el procedimiento establecido. CR4.1.3 Verificar la operatividad del equipo informático en las intervenciones de ajuste o sustitución realizando las pruebas previstas, según requerimiento establecido. CR4.1.4 Realizar la limpieza de periféricos magnéticos y ópticos utilizando dispositivos y técnicas de limpieza de las cabezas de lectura/escritura para mantener su funcionalidad, cumpliendo las normas de seguridad establecidas. CR4.1.5 Ejecutar la actualización de los equipos informáticos para optimizar los rendimientos del mismo y adecuando la tecnología según la evolución del mercado.
RA4.2: Reparar las averías según su naturaleza (de hardware o software) efectuando su reparación o sustitución con el nivel de calidad esperado.	CR4.2.1 Realizar la asistencia al usuario aplicando las técnicas de comunicación interpersonal y el protocolo de actuación establecido. CR4.2.2 Identificar la causa de la falla del equipo aplicando la metodología de diagnóstico establecida, utilizando las herramientas de hardware y software de diagnóstico. CR4.2.3 Sustituir los componentes de hardware averiados por otros iguales o compatibles, de acuerdo con las especificaciones técnicas del sistema. CR4.2.4 Limpiar, utilizando un aspirador, el polvo acumulado en la caja de la CPU, según especificaciones técnicas del sistema. CR4.2.5 Identificar las averías causadas por el sucio en los componentes del equipo.

	CR4.2.6 Actualizar los componentes de software afectados (sistema operativo, controladores de dispositivos, programas de utilidad, etc.) de acuerdo con las especificaciones establecidas en la documentación técnica del fabricante. CR4.2.7 Garantizar la integridad de la información y la continuidad en la operación durante la resolución del problema, tomando las medidas preventivas de seguridad y los procedimientos alternativos previstos. CR4.2.8 Reportar la averías que no se han conseguido diagnosticar al nivel de responsabilidad superior, para su gestión, según los protocolos y procedimientos de la empresa. CR4.2.9 Documentar la información relativa al problema, a las actuaciones y a los resultados de las pruebas realizadas, a los cambios en la configuración de los parámetros del sistema, etc.
RA4.3: Identificar y solucionar averías en impresoras y otros dispositivos periféricos utilizando programas y herramientas, siguiendo las recomendaciones establecidas por los fabricantes.	CR4.3.1 Establecer las causas de las fallas de los periféricos, mediante la realización de pruebas funcionales iniciales tras verificar los síntomas del mismo, según requerimiento establecido. CR4.3.2 Sustituir los periféricos averiados por otros iguales o compatibles, de acuerdo con las especificaciones técnicas del sistema y siguiendo el procedimiento de instalación establecido en la documentación técnica. CR4.3.3 Realizar las pruebas de funcionamiento del periférico reparado para verificar y asegurar el funcionamiento del mismo, siguiendo procedimientos establecidos.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Fundamentos del servicio al cliente. Evolución del servicio al cliente. La calidad personal como base para el servicio al cliente.	Manejo de los fundamentos del servicio al cliente. Comprensión de la importancia del servicio al cliente. Aplicación de la calidad del servicio. Descripción y explicación de requerimiento. Procesamiento de la documentación de incidente o requerimiento. Procesamiento del seguimiento y de cierre de un incidente o requerimiento.	Orden y limpieza en las instalaciones y equipos informáticos. Planificación y organización en el trabajo. Cumplimiento de las normas y los procedimientos. Adaptación a las nuevas situaciones.
Cuatro etapas del servicio - Atender al cliente. - Aclarar situación. - Actuar y asegurarse de la satisfacción. Cómo atender quejas de nuestros clientes.	Parafrasear las normas del servicio al cliente como guía de referencia. Práctica de las técnicas de comunicación efectiva.	Interés en la adopción de medidas de prevención en los procesos de diagnóstico. Autoconfianza y seguridad en los procedimientos de

Tipos de averías en equipos informáticos. - Tipología de las averías. - Clasificación. - Características.	Los diferentes tipos de averías Clasificación de los tipos de averías según su naturaleza	diagnóstico de averías. Escucha activa cuando atiende a los clientes.
Diagnóstico y localización de averías en equipos informáticos. Organigramas y procedimientos para la localización de averías. - Diagnóstico. - Técnicas de diagnóstico. - Software de medida. Diagnóstico y detección. Herramientas del software de diagnóstico. - Tipos. - Características. Software comercial. Herramientas del hardware de diagnóstico. - Tipos. - Características. - Tarjetas de diagnóstico POST.	Simulación de averías en equipos informáticos. Procedimientos para la detección y corrección de averías en equipos informáticos.	Importancia de la utilización de sistemas de <i>backups</i> para asegurar la recuperación de datos.

Estrategias Metodológicas:

- Indagación de conocimientos previos y actividades de motivación al aprendizaje sobre el fundamento del cliente.
- Ponencias de los contenidos utilizando material audiovisual y de enseñanza asistida por computador (entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje) para el diagnóstico y localización de averías.
- Implementación de prácticas en el taller de ensamblaje de reparación para el mantenimiento de equipos informáticos.
- Representación visual de los equipos, herramientas o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etcétera).
- Desarrollo de ideas en la solución de problemas relacionado con el servicio al cliente.
- Utilización de las herramientas del internet para búsqueda de información ofreciendo a los estudiantes datos descriptivos y concretos de los problemas o trabajos prácticos de los tipos de averías.
- Visitas a empresas que permite el desarrollo del aprendizaje autónomo.
- Utilización de software de virtualización que permita realizar demostraciones de los procesos de servicio al cliente.

MÓDULO FORMATIVO 5: REDES LOCALES

Nivel: 2

Código: MF_075_2

Duración: 180 horas.

Asociado a la unidad de competencia: UC_075_2 Instalar y configurar los servicios de redes locales en equipos informáticos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA5.1: Explicar la topología física y lógica de la red de área local y los componentes de red, atendiendo especificaciones	CR5.1.1 Describir los elementos de una Red de Área Local (LAN), según especificaciones técnicas recibidas. CR5.1.2 En un sistema de red de área local, identificar las tipologías siguientes: - Topología estrella. - Topología bus. - Topología anillo. - Topología malla. CR5.1.3 En una red de área local, identificar los diferentes tipos de medios de transmisión, tales como: - Medio de transmisión serial. - Medio de transmisión paralelo. - Medio de transmisión asincrónica. - Medio de transmisión síncrono. CR5.1.4 En una red de área local identificar los tipos de cables: - Cable par trenzado. - Cable coaxial. - Interface de datos distribuidos por fibras ópticas (FDDI). CR5.1.5 Analizar el modelo Sistema Abierto de Interconexión (OSI), siguiendo los parámetros especificados. CR5.1.6 Analizar los protocolos asociados a las aplicaciones de red instaladas, de acuerdo con los manuales de instalación y siguiendo las especificaciones recibidas.
RA5.2: Analizar los medios y equipos utilizados en redes, tomando en cuenta sus características y su funcionamiento.	CR5.2.1 Interpretar el plano físico de la red para identificar los elementos que componen la red local, atendiendo a las especificaciones recibidas. CR5.2.2 Comprobar el sistema de cableado instalado (tomas ofimáticas y armarios de conexiones) que permite verificar que se cumplen las características establecidas en el proyecto, en cuanto a cantidad y ubicación. CR5.2.3 Verificar la instalación en los diferentes armarios (<i>Rack</i>), los dispositivos de la red (concentradores, conmutadores y enrutadores) conectada a la fuente de energía, aplicando criterios de seguridad. CR5.2.4 Comprobar la conectividad entre las diferentes tomas de la oficina, y resolver las incidencias o problemas que aparezcan mediante la consulta de la documentación técnica o al servicio técnico correspondiente. CR5.2.5 Instalar la aplicación o utilidad siguiendo el procedimiento establecido y utilizando las herramientas de la propia aplicación o del sistema operativo. CE5.2.6 Documentar los procesos de instalación de los dispositivos de la red local para su registro, utilizando los formatos indicados por la organización, según el procedimiento establecido.
EC5.3 Configurar los dispositivos de	CR5.3.1 En una instalación de una red de área local, debidamente caracterizada, reconocer los siguientes dispositivos:

interconexión de red, siguiendo los parámetros especificados.	- <i>Hub</i>. - Puentes. - <i>Switchers</i>. - <i>Router</i>. CR5.3.2 Seguir los parámetros de configuración en relación con los puentes e identificar los comandos a utilizar según especificaciones técnicas. CR5.3.3 Configurar los encaminadores y conmutadores para que gestionen protocolos y servicios, según especificaciones recibidas. CR5.3.4 Configurar el software de los nodos de la red para proporcionar conectividad entre dichos nodos, según las especificaciones recibidas. CR5.3.5 Utilizar las herramientas, los medios y equipos de red, tomando como referencia normas de seguridad. CR5.3.6 Documentar la configuración de protocolos para su registro, utilizando los formatos indicados por la organización, según el procedimiento establecido.
---	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Redes. - Origen. - Evolución. Tipos de redes. Topología de redes.	Descripción de redes. Descripción del origen y su evolución de las redes. Identificación de los tipos de redes. Identificación y descripción de topología (estrella, bus, anillo, etc.)	Interés por conocer la evolución y las características fundamentales de las redes locales. Interés por conocer el mapa físico de la red de área local del entorno de trabajo.
Medios de transmisión. Tipos (serial y paralelo). Cableado estructurado - Elementos. - Normas internacionales. - Espacios. - Cuartos de comunicaciones. - Armarios de comunicaciones. - Paneles de parcheo. - Canalizaciones Conectores y tomas de red. Herramientas. Conexión de tomas y paneles de parcheo. Creación de cables. Recomendaciones en la instalación del cableado.	Identificación de los medios de transmisión. Descripción cable de par trenzado, cable coaxial, fibra óptica, redes locales inalámbricas, fddi, ADSL, etc. Configuración de cables, según normas. Conexión de los cables y los equipos, según normas. Identificación de banda base, banda ancha, modulación, demodulación, etc. Identificación de elementos y espacios físicos de una red local. Creación de cables de comunicaciones. Unión de conectores RJ45, RJ11 a cables de pares cruzados. Selección y montaje de las canalizaciones y tubos. Montaje de los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	Iniciativa en el desarrollo de sus funciones. Interés por la asistencia y resolución de problemas. Rigor en la comprobación y certificación de las conexiones entre las tomas de usuario y paneles de parcheo. Rigor en el etiquetado de los cables y tomas de usuario. Respeto por el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos.

Instrumentación de comprobación y certificación. Sincronismo. Ancho de banda. Modulación. Demodulación. Am, Fm, módulo de fase.	Montaje y conexionado de las tomas de usuario y paneles de parcheo. Comprobación de las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo. Etiquetado de los cables y tomas de usuario.	
Dirección IP. - Máscara subred. - Puerta de enlace. - Clase. Tipos (a, b, c, d y e).	Identificación de los tipos de clases.	
Componentes físicos de una red. - Tarjetas de red. - Concentradores (<i>Hubs</i>). o Tipos. - Repetidores. - Conmutadores (<i>Switchers</i>). - Puentes.	Configuración de <i>Switch</i> . Configuración de <i>Router</i> . Configuración de puentes Configuración de tarjetas de red	
Configurar usuarios en la red, según el nivel de acceso - Usuarios Tipos de usuarios - Acceso - Grupos - Crear usuarios - Crear grupos - Borrar usuarios - Asignar privilegios - Cambiar contraseña - Trabajo en equipo - Orden	Configuración de los usuarios en la red, según el nivel de acceso correspondiente. Creación de usuarios. Creación de grupos de trabajo. Asignación de privilegios a usuarios.	
Estaciones de trabajo. Adaptador. Protocolos de comunicación. Tipos de protocolos. TCP/IP. - Estructura. - Clases IP. - Direcciones IP. IPv4. IPv6. Modelo OSI	Identificación de estándares, protocolos y componentes físicos usados en cada nivel (capa) del modelo OSI. Identificación de tipos de adaptadores. Descripción de cada uno de los protocolos de comunicación. Descripción de cada nivel (capa) del modelo OSI. Explicación de la relación existente entre el modelo TCP/IP con el modelo OSI.	

Estrategias Metodológicas:

- Realización de actividades generadora de información previas sobre el tema de red local.

- Promoción del uso de mapas conceptuales para una organización más adecuada de la información que se ha de aprender en uso de las estaciones de trabajo.
- Consulta individual de fuentes de información para el análisis, síntesis personal del resultado del proceso y exposición de conclusiones de los componentes físicos de una red.
- Desarrollo de ideas en la solución de problemas en las redes locales.
- Utilización de herramientas de virtualización, que permitan realizar demostraciones de los procesos de instalación y configuración de una red local.
- Visitas técnicas guiadas a empresas de que esten en conectadas en red.
- Prácticas de simulación en donde se configure usuarios en la red según su nivel de acceso.
- Realización de prácticas basado en la instacion de cableado estructurado.

MÓDULO 6: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Nivel: 2

Código: MF_076_2

Duración: 270 horas.

Resultados de Aprendizajes	Criterios de Evaluación
RA6.1: Actuar de forma responsable y respetuosa en el entorno de trabajo.	CE6.1.1 Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y en el centro de trabajo. CE6.1.2 Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado y comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento. CE6.1.3 Organizar el trabajo de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones. CE6.1.4 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza, según normas de la empresa. CE6.1.5 Cumplir con los requerimientos y normas de la empresa, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en el tiempo adecuado. CE6.1.6 Emplear los equipos de protección individual, según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
RA6.2: Participar en la instalación y configuración de servicios de redes locales, siguiendo los procedimientos establecidos.	CE6.2.1 Interpretar los planos de la instalación e identificar los elementos de la red, según requerimientos de la empresa. CE6.2.2 Identificar y comprobar el estado de las conexiones en las oficinas de los paneles de conexión, según normas de seguridad establecidas. CE6.2.3 Comprobar el funcionamiento de los dispositivos de interconexión bajo criterios de seguridad y calidad. CE6.2.4 Certificar el sistema de cableado, según normas de la empresas. CE6.2.5 Documentar las actuaciones realizadas y los resultados obtenidos.
RA6.3: Participar en el ensamblaje y la configuración de equipos informáticos, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.	CE6.3.1 Interpretar la documentación técnica para el ensamblaje de equipos informáticos. CE6.3.2 Instalar y conectar las piezas y accesorios del equipo informático, según los parámetros de seguridad. CE6.3.3 Instalar el sistema operativo en el equipo informático, respetando el plan de trabajo y las necesidades de los usuarios. CE6.3.4 Instalar controladores de los diferentes periféricos del equipo

	informático según criterios de calidad. CE6.3.5 Configurar los periféricos del equipo informático, según requerimientos. CE6.3.6 Verificar el funcionamiento del equipo informático, según especificaciones técnicas. CE6.3.7 Operar con equipos y herramientas, según criterios de calidad.
RA6.4: Participar en el mantenimiento y la reparación de equipos informáticos, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.	CE6.4.1 Identificar el tipo de incidencia, teniendo en cuenta las explicaciones del usuario final y siguiendo el protocolo de comunicación interpersonal establecido por la empresa. CE6.1.2 Elaborar plan de mantenimiento de los equipos informáticos. CE6.4.3 Proponer las posibles causas de la avería en los tiempos indicados por la empresa. CE6.4.4 Utilizar herramientas o softwares en el mantenimiento y reparación del equipo informático con los criterios de seguridad establecidos por las empresas. CE6.4.5 Documentar la solución de la avería. CE6.4.6 Sustituir o reparar los componentes responsables de la falla.

MODULOS COMUNES

MÓDULO : OFIMÁTICA BÁSICA

Nivel : 1

Código: MF_001_2

Duración: 135 horas

4. PERFIL DEL (DE LA) DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

Requisitos para el ejercicio de la función docente:

1. Poseer los conocimientos y competencias requeridas para el ejercicio de la función docente, acreditados mediante los mecanismos de selección que en cada caso se establezcan, asegurando el principio de igualdad en el acceso a la función docente.
 - a. Para los módulos asociados a unidades de competencia: Poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - b. Para los módulos comunes:
 - Para el módulo de Ofimática Básica: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Para el módulo de Orientación Laboral: Poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
 - Para el módulo de Aprender a Emprender: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
2. Competencia pedagógica acreditada por el Ministerio de Educación (habilitación docente).
3. Sin ser un requisito imprescindible, se valorará poseer experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de sistemas de computación e infraestructuras informáticas.

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m2 20 alumnos	Superficie m2 30 alumnos
Aula polivalente	30	45
Laboratorio de informática	45	60
Taller de Ensamblaje y Reparación	72	90
Taller de Instalación y Configuración de Redes	72	90

Módulo	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5
Aula polivalente	X		X		
Laboratorio de informática		X	X		
Taller de Ensamblaje y Reparación	X			X	
Taller de Instalación y Configuración de Redes					X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos - Pizarra para escribir con rotulador - Material de aula
Laboratorio de informática	- PC instalados en red, proyector e Internet - Software específico de la especialidad

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos - Pizarra para escribir con rotulador - Material de aula
	- Pizarra para escribir con rotulador - Rotafolio - Material de aula - Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos
Taller de ensamblaje y reparación de computadoras	- CPU, Core 2 Quad Q8400 (2.66GHZ, 4MB L2 Caché, 1333MHz FSB) - Memoria, 4GB DDR3 Non-ECC SDRAM, 1066MHz, (2 DIMM) - Disco Duro, SATA de 250GB 3.0Gb/s y 8MB DataBurst Caché - Unidad Óptica, 16X DVD+/-RW SATA, - Tarjeta de video - Tarjeta de sonido - Tarjetas de red, 10/100/1000 Mbps - Teclado ergonómico puerto USB, 101 teclas - Mouse puerto USB, - Monitor pantalla plana - Kit de herramientas para reparación de computadoras. - Destornilladores de estrella, cruz y planos de diferentes tamaños - Alicates punta plana, punta corte pequeño, pinzas electrónicas y llave de tubo - Tester - Pasta térmica en tubo, para colocar los procesadores - Brochas - Líquido para limpiar computadoras - Muñequeras antiestáticas - Herramientas de limpiezas de soportes periféricos
Taller de instalación y configuración de redes	- Sistema operativo para redes - Kit profesional de herramientas para cableado estructurado - Pies de cables, UTP - Conectores, RJ-45 - Probadores (Tester), cables, <i>Crimping tools</i> - <i>Switch</i>, 24 Puertos 10/100/1000 - <i>Access point</i>, 802.11 a o b/g para velocidades de hasta 54 Mbps a distancias de hasta 100 metros (328 pies) para usuarios 802.11b/g, y de hasta 50 metros (164 pies) para usuarios 802.11a.

Los diversos espacios formativos específicos identificados, así como las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial y de seguridad y salud en el trabajo vigente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los estudiantes.

El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento. La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de estudiantes matriculados y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos que se impartan en los referidos espacios.

El Ministerio de Educación velará para que las instalaciones y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

En el caso de que la formación se dirija a personas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables a la infraestructura, para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Los equipamientos que se incluyan en cada espacio de enseñanza aprendizaje han de ser los necesarios y suficientes para garantizar a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza.

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

Nombre	Cargo	Organización
Zobeida Sánchez	Directora General de Educación Secundaria	Ministerio de Educación
Mercedes María Matrilé Lajara	Directora de Educación Técnico Profesional	Ministerio de Educación
José del Carmen Canario	Gerente de la DETP	Ministerio de Educación
Francisca M ^a Arbizu Echávarri	Asesora Internacional Experta en Reforma Curricular	Convenio Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - Jóvenes y Desarrollo - Sociedad Salesiana
Sara Martín Mínguez	Coordinadora	Convenio Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - Jóvenes y Desarrollo - Sociedad Salesiana

Nombre	Cargo	Organización
Responsables Grupo de Trabajo		
Onésimo García García	Coordinador. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP).
Aracelis De la Cruz Corporán	Secretaria Técnica. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP).
Jimmy Coste	Soporte Técnico	Ministerio de Educación (DETP).
Expertos Tecnológicos y Formativos		
Rudith Severino.	Encargado Soporte Técnico	Oficina Presidencial Tecnología y Comunicaciones -OPTIC-
Lorenzo Martínez	Enc. Sistemas y Aplicaciones	Instituto Dominicano de Telecomunicaciones –INDOTEL-
Luis Estévez	Ingeniero Asesor DBA	Claro-Codetel
Carlos Berihuete	Técnico de Desarrollo Curricular	Instituto de Formación Técnico Profesional -INFOTEP-
Oscar Quiñones	Presidente	OSQUIS
Winckler Paula	Encargado de Centro Excelencia Tecnología de la Información	Instituto Tecnológico Las Américas -ITLA-
Jhery Coronado	Gerente de Tecnología, Información y Comunicación	Instituto Tecnológico Las Américas -ITLA-
Juan Carlos Hernández	Encargado de Proyectos Tecnología de la Información	Fundación Global Democracia y Desarrollo –FUNGLODE-
Edwin Pérez	Maestro Técnico	Instituto Técnico Salesiano –ITESA-
Ramón Morillo	Maestro Técnico	Instituto Técnico Salesiano –ITESA-
Indiana Contreras	Maestra Técnica	Politécnico Cardenal Sancha
Roberto Burgos	Maestro Técnico	Politécnico El Ave María
Roberto Germán	Maestro Técnico	Liceo Técnico Marillac

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Nombres	Cargo	Organización
Francisco Valerio	Redes	Banco Central
Sergio Sánchez	Técnico en Redes	Banco Central
Alfonso Espinal	Director de Tecnología	Instituto Dominicano de Telecomunicaciones –INDOTEL
Francis Batista	Soporte Técnico	Instituto Dominicano de Telecomunicaciones –INDOTEL
Domingo Polanco	Gerente de Servicios	Omegatech
Esmerlin de la Cruz	Presidente	Dr. Laptop
Federico Muller	Estratega	Microsoft Dominicana
Héctor Noboa	Director de Informática	DGII
Miguel Rodríguez	Desarrollador de software	OPTIC
Aulio Ortiz	Vicepresidente de Mercadeo y Ventas	CAM Informática
Rosario Sang	Presidenta de la Cámara	Cámaras TIC
Erick Barinas	Gerente de Tecnología	Cámaras TIC
Dante Faña Badías	Consultor Técnico	Dat Software Consult
Miguel Quezada	Encargado de Redes	DGII
Eliezer Figueroa	Consultor Técnico	TeKnowLogic
Edwin Sánchez	Técnico de Redes	OPTIC
Franchesca de Jesús	Analista de Recursos Humanos	Alarmas 24
Willis Polanco	Docente	Instituto Tecnológico Las Américas -ITLA-
Lisbeth Jáquez	Docente	Instituto Tecnológico Las Américas -ITLA-
Sandra González	Docente	Ministerio de Educación de la República Dominicana MINERD
Sara Martín	Coordinadora	Fundación Jóvenes y desarrollo
Ana Yajaira Pérez	Técnico Docente Nacional	Ministerio de Educación de la República Dominicana MINERD
Juan José Gómez	Docente	Ministerio de Educación de la República Dominicana MINERD
José Fco. Ortega		Sociedad Salesiana