

BACHILLERATO TÉCNICO

INFORMÁTICA

FIGURA PROFESIONAL

ESPECIFICACIÓN DE COMPETENCIA

COMPETENCIA GENERAL
Optimizar el tratamiento de la información mediante el procesamiento automático, utilizando lenguajes de programación, bases de datos, herramientas ofimáticas, redes informáticas, herramientas web, sistemas operativos y soporte técnico; proponiendo soluciones creativas e innovadoras que respondan a los requerimientos de los usuarios, aplicando procedimientos y metodologías informáticas vigentes.
UNIDADES DE COMPETENCIA
<p>UC 1. Gestionar la información de la organización o usuario final, utilizando de forma técnica las herramientas ofimáticas locales y en línea, privativas o libres.</p> <p>UC 2. Emplear sistemas operativos y redes informáticas acordes a la funcionalidad requerida por la organización o usuario final.</p> <p>UC 3. Desarrollar sistemas informáticos con lenguajes de programación y bases de datos, aplicando diferentes metodologías según los requerimientos de funcionalidad de la organización o usuario final.</p> <p>UC 4. Desarrollar actividades de soporte técnico, siguiendo los protocolos para la prevención y corrección de problemas en el hardware, software o conectividad.</p> <p>UC 5. Comunicar y difundir información utilizando herramientas multimedia y aplicaciones de desarrollo WEB de nivel intermedio, de acuerdo a los requerimientos del cliente.</p>
ELEMENTOS DE COMPETENCIA
UNIDAD DE COMPETENCIA 1: GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN O USUARIO FINAL, UTILIZANDO DE FORMA TÉCNICA LAS HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS LOCALES Y EN LÍNEA, PRIVATIVAS O LIBRES
<p>1.1. Seleccionar las herramientas ofimáticas locales y/o en línea, en función del tipo de tratamiento que se va a dar a la información.</p> <p>1.2. Procesar la información con herramientas ofimáticas locales y/o en línea, considerando los requerimientos establecidos por la organización o usuario final.</p> <p>1.3. Presentar los resultados de la información procesada, en la forma y plazos establecidos en la organización o acordados con el usuario final.</p>
UNIDAD DE COMPETENCIA 2: EMPLEAR SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES INFORMÁTICAS ACORDES A LA FUNCIONALIDAD REQUERIDA POR LA ORGANIZACIÓN O USUARIO FINAL
<p>2.1. Diagnosticar problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas de nivel básico e intermedio, aplicando procedimientos técnicos en</p>

función de la incidencia.

- 2.2. Configurar o actualizar el sistema operativo y/o redes informáticas, tomando en consideración la arquitectura y plataforma tecnológica empleadas por la organización o usuario final.
- 2.3. Comprobar la estabilidad y seguridad del sistema operativo y/o redes informáticas, mediante la realización de pruebas de funcionamiento que evidencian la operatividad de la arquitectura y plataforma tecnológica.
- 2.4. Documentar la intervención realizada, detallando la información técnica según los diferentes protocolos de informes establecidos en la organización.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3:

DESARROLLAR SISTEMAS INFORMÁTICOS CON LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS, APLICANDO DIFERENTES METODOLOGÍAS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE FUNCIONALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN O USUARIO FINAL

- 3.1. Analizar las necesidades de automatización de la información, de conformidad con los requerimientos establecidos por la organización o usuario final.
- 3.2. Diseñar programas o bases de datos para atender los requerimientos identificados, empleando metodologías de programación y/o diseño de base de datos.
- 3.3. Construir aplicaciones para el procesamiento de la información, empleando lenguajes de programación y gestores de base de datos.
- 3.4. Validar el funcionamiento de los programas y bases de datos elaborados, verificando que satisfacen los requerimientos de la organización o usuario final.
- 3.5. Elaborar el manual de usuario y de programador, detallando los procedimientos de instalación y manipulación de la aplicación.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4:

DESARROLLAR ACTIVIDADES DE SOPORTE TÉCNICO, SIGUIENDO LOS PROTOCOLOS PARA LA PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL HARDWARE, SOFTWARE O CONECTIVIDAD

- 4.1. Diagnosticar problemas en el funcionamiento del hardware, software y/o conectividad, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia.
- 4.2. Corregir o actualizar el hardware o software defectuoso del sistema de cómputo o red informática, considerando la arquitectura y plataforma tecnológica.
- 4.3. Comprobar la operatividad del hardware, software y/o conectividad de los equipos intervenidos, a través de pruebas de funcionamiento.
- 4.4. Documentar la intervención realizada, detallando la información técnica determinada en las normativas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5:

COMUNICAR Y DIFUNDIR INFORMACIÓN UTILIZANDO HERRAMIENTAS MULTIMEDIA Y APLICACIONES DE DESARROLLO WEB DE NIVEL INTERMEDIO, DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE

- 5.1. Analizar los requerimientos de comunicación y difusión de la información, considerando parámetros económicos y técnicos establecidos por la organización o cliente.
- 5.2. Diseñar y construir la solución para atender los requerimientos de comunicación y difusión de la información, empleando metodologías orientadas a las herramientas multimedia y WEB.
- 5.3. Realizar pruebas de funcionamiento de la solución WEB, verificando que se cumplen los requerimientos de la organización o cliente.
- 5.4. Publicar la información en la plataforma WEB, tomando en consideración las normas éticas y legales vigentes, los requerimientos y funcionalidades de la organización o cliente.

DESARROLLO DE UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA 1:

GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN O USUARIO FINAL, UTILIZANDO DE FORMA TÉCNICA LAS HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS LOCALES Y EN LÍNEA, PRIVATIVAS O LIBRES

Elementos de competencia y criterios de realización

- 1.1. Seleccionar las herramientas ofimáticas locales y/o en línea, en función del tipo de tratamiento que se va a dar a la información.
 - ✓ Considera los requerimientos de la organización o usuario para el tratamiento de la información.
 - ✓ Elige la aplicación ofimática local y/o en línea pertinente a la actividad a realizar.
 - ✓ Verifica la funcionalidad del aplicativo que está a disposición de la organización o usuario.
- 1.2. Procesar la información con herramientas ofimáticas locales y/o en línea, considerando los requerimientos establecidos por la organización o usuario final.
 - ✓ Analiza el problema previo al tratamiento de la información.
 - ✓ Aplica las técnicas más efectivas para procesar la información con las funcionalidades disponibles en el programa, tomando en consideración los aspectos de forma y fondo establecidos para la presentación de la información.
 - ✓ Verifica que los resultados del procesamiento de la información son los deseados.
 - ✓ Realiza periódicamente respaldos de la información procesada en dispositivos de almacenamiento, por seguridad.
- 1.3. Presentar los resultados de la información procesada, en la forma y plazos establecidos en la organización o acordados con el usuario final.
 - ✓ Presenta la información en formato digital y/o físico, según el requerimiento.
 - ✓ Verifica que la organización o usuario se encuentra satisfecho con el procesamiento de la información.

Especificación de Campo Ocupacional

Información (naturaleza, tipo y soporte):

Utilizada: Información original proporcionada por la organización o usuario.

Generada: Información procesada con herramientas ofimáticas locales y/o en línea.

Medios de trabajo:

Computadores, proyectores, impresoras, dispositivos de almacenamiento. Herramientas ofimáticas locales y en línea, privativas y libres. Utilitarios. Internet.

Procesos, métodos y procedimientos:

Procesamiento de la información con herramientas ofimáticas locales y en línea, como: procesador de texto, hojas de cálculo, presentador de multimedia, entre otras. Automatización de procesos usando macros.

Principales resultados del trabajo:

Documentos impresos y digitales procesados con herramientas ofimáticas locales y en línea. Respaldos de seguridad de la información procesada. Ahorro de tiempo en la automatización de procesos repetitivos.

Organizaciones y/o personas relacionadas:

Departamentos o áreas de la organización. Usuarios particulares.

Especificación de Conocimientos y Capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

- ✓ Relacionar los procesos requeridos en el tratamiento de la información con las herramientas disponibles en los programas ofimáticos locales y en línea.
- ✓ Aplicar diferentes opciones en el tratamiento de la información, utilizando de manera eficiente las herramientas de los programas ofimáticos locales y en línea.
- ✓ Usar en los trabajos ofimáticos aplicaciones como: antivirus, compresores, lectores de documentos, entre otros.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

- ✓ Herramientas ofimáticas locales y en línea: procesador de palabras, hojas de cálculo, diagramador de presentaciones. Uso y aplicaciones. Internet.
- ✓ Aplicaciones: antivirus, compresores, lectores de documentos, entre otros. Usos.
- ✓ Dispositivos backup: flash memory, micro SD, discos ópticos, discos externos. Creación de respaldos de la información.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2:

EMPLEAR SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES INFORMÁTICAS ACORDES A LA FUNCIONALIDAD REQUERIDA POR LA ORGANIZACIÓN O USUARIO FINAL

Elementos de competencia y criterios de realización	
2.1.	<p>Diagnosticar problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas de nivel básico e intermedio, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza el requerimiento de la organización o usuario de manera oportuna. ✓ Verifica en el software y/o hardware la causa del problema, aplicando procedimientos técnicos. ✓ Registra la incidencia y la comunica al responsable de la organización o al usuario final.
2.2.	<p>Configurar o actualizar el sistema operativo y/o redes informáticas, tomando en consideración la arquitectura y plataforma tecnológica empleadas por la organización o usuario final.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica el o los procesos que necesitan ser modificados según los resultados del diagnóstico. ✓ Selecciona las herramientas administrativas en función del sistema operativo y/o red informática que necesita ser modificada. ✓ Aplica el procedimiento técnico establecido para la configuración o actualización del sistema operativo y/o red informática.
2.3.	<p>Comprobar la estabilidad y seguridad del sistema operativo y/o redes informáticas, mediante la realización de pruebas de funcionamiento que evidencian la operatividad de la arquitectura y plataforma tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica el funcionamiento del sistema operativo y/o red informática utilizando comandos. ✓ Orienta al usuario dando recomendaciones técnicas en base a normas de buen uso y seguridad, para evitar incidencias. ✓ Notifica al responsable del área que el trabajo fue realizado.
2.4.	<p>Documentar la intervención realizada, detallando la información técnica según los diferentes protocolos de informes establecidos en la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elabora el informe de solución de la incidencia, cumpliendo con todos los requisitos establecidos. ✓ Presenta el informe al responsable del área en la forma y plazos establecidos.
Especificación de Campo Ocupacional	
<p><u>Información (naturaleza, tipo y soporte):</u></p> <p><u>Utilizada:</u> Normas de buen uso y seguridad de equipos informáticos y redes. Reporte de las incidencias por parte del usuario. Información sobre equipos y software utilizables en un entorno de red. Manuales técnicos y de operación de equipos. Manuales de referencia y operación de sistemas operativos y redes locales. Información sobre interfaces y protocolos de comunicación. Normas de organización y codificación de la información. Información relevante en materia de derechos de propiedad intelectual y copyright.</p> <p><u>Generada:</u> Informes de solución de incidencias y presentación de resultados.</p>	

Medios de trabajo:

Computadoras, servidores, sistemas operativos, software de instalación. Equipos y herramientas de conectividad (switch, dispositivos móviles, routers, patch panel, conectores, tarjetas de red, cableado, entre otros) interconectados en red.

Procesos, métodos y procedimientos:

Procedimientos de diagnóstico de problemas técnicos de nivel básico e intermedio en sistemas operativos y redes informáticas. Registro de incidencias. Respaldo de la información. Proceso de instalación de software. Configuración y actualización del sistema operativo y redes informáticas. Asesoramiento al usuario sobre el uso y seguridad de los equipos informáticos. Elaboración de informes de solución de incidencias.

Principales resultados del trabajo:

Sistema operativo y/o redes informáticas instaladas, configuradas y actualizadas. Disponibilidad del sistema operativo y/o de red en los entornos de trabajo. Usuarios orientados sobre el uso y seguridad de la información en los equipos informáticos. Informes de solución de incidencias.

Organizaciones y/o personas relacionadas:

Departamentos o áreas de la organización. Usuarios particulares.

Especificación de Conocimientos y Capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

- ✓ Analizar la composición, características y configuración física de una red, relacionando los equipos con los sistemas operativos más utilizados y los diferentes tipos de configuración y describiendo los procedimientos generales de operación.
- ✓ Analizar y valorar los aspectos básicos relacionados con la conexión de una red local a otras redes o sistemas externos, especificando los medios de transmisión, protocolos, técnicas, equipos y software de conexión y demás recursos que se precisan.
- ✓ Seleccionar razonadamente las opciones de instalación y configuración de un sistema operativo y/o red, atendiendo a determinados requerimientos funcionales y a las características del hardware y el software existente.
- ✓ Diagnosticar problemas técnicos a nivel básico e intermedio en sistemas operativos y/o redes informáticas para detectar, corregir y prevenir los fallos que se produzcan, relacionándolos con los síntomas que presentan y proponiendo soluciones para restaurar su funcionamiento y evitar fallos a futuro.
- ✓ Especificar y justificar medidas de seguridad, integridad y confidencialidad de la información en sistemas multiusuario, de red y de gestión de datos.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

- ✓ Concepto y elementos de un sistema de comunicación: componentes físicos (hardware). Componentes lógicos (datos y software). Almacenamiento externo. Sistemas operativos.
- ✓ Normativa legal en el sector informático.
- ✓ Tipos de redes informáticas. Aspectos físicos de la transmisión de datos.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Arquitectura de las redes de área local: servicios de red, tipos, características, estaciones de trabajo, topologías y protocolos. ✓ Instalación y configuración de un sistema operativo de red atendiendo a determinados requerimientos funcionales y a las características del hardware. ✓ Conexión y configuración de dispositivos de red. ✓ Manejo de un sistema operativo libre y/o privativo. Interpretación de la documentación de usuario del sistema operativo. ✓ Utilización a nivel de usuario de un sistema operativo multiusuario y en red: características y modo de operación de la interfaz de usuario. Procedimientos y comandos básicos del sistema operativo de red. ✓ Políticas de seguridad de la información en el manejo del sistema.
<p>UNIDAD DE COMPETENCIA 3:</p> <p>DESARROLLAR SISTEMAS INFORMÁTICOS CON LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS, APLICANDO DIFERENTES METODOLOGÍAS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE FUNCIONALIDAD DE LA ORGANIZACIÓN O USUARIO FINAL</p>
<p>Elementos de competencia y criterios de realización</p>
<p>3.1. Analizar las necesidades de automatización de la información, de conformidad con los requerimientos establecidos por la organización o usuario final.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determina las características que debe tener el sistema para atender los requerimientos establecidos. ✓ Establece la factibilidad técnica para el desarrollo del sistema, considerando la compatibilidad con el hardware y software. ✓ Estima la factibilidad operativa y económica de la organización o usuario del sistema. ✓ Temporiza el desarrollo del sistema para satisfacer requerimientos de la organización o usuario.
<p>3.2. Diseñar programas o bases de datos para atender los requerimientos identificados, empleando metodologías de programación y/o diseño de base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecciona la metodología apropiada para el diseño del sistema o la base de datos. ✓ Construye el modelo referencial empleando técnicas algorítmicas que muestren las relaciones y jerarquías entre los elementos del sistema. ✓ Comprueba la funcionalidad del modelo referencial que servirá de base para el desarrollo del sistema.
<p>3.3. Construir aplicaciones para el procesamiento de la información, empleando lenguajes de programación y gestores de base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecciona el lenguaje de programación o sistema gestor de base de datos, acorde a los requerimientos y factibilidad establecidos. ✓ Realiza la codificación del sistema de acuerdo con los parámetros del lenguaje de programación o sistema gestor de base de datos. ✓ Verifica y depura errores que pueden existir en el funcionamiento del sistema.

- 3.4. Validar el funcionamiento de los programas y bases de datos elaborados, verificando que satisfacen los requerimientos de la organización o usuario final.
- ✓ Implementa y ejecuta el sistema elaborado, considerando las necesidades iniciales requeridas por la organización o el usuario final.
 - ✓ Solicita a los usuarios criterios sobre el manejo y funcionamiento del sistema.
 - ✓ Rediseña el sistema acogiendo las sugerencias dadas, de forma que su funcionamiento sea efectivo.

- 3.5. Elaborar el manual de usuario y de programador, detallando los procedimientos de instalación y manipulación de la aplicación.
- ✓ Documenta de manera clara las características y funcionamiento de la aplicación para uso del programador.
 - ✓ Documenta las especificaciones técnicas de instalación y manejo, para facilitar al usuario el uso de las funcionalidades del sistema informático.

Especificación de Campo Ocupacional

Información (naturaleza, tipo y soporte):

Utilizada: Documentación sobre herramientas CASE. Manuales de referencia de lenguajes de programación orientados a objetos u otros. Información sobre diseño de bases de datos relacionales. Información sobre acceso a bases de datos y manuales. Información sobre diseño de interfaces de usuario. Especificaciones funcionales de la aplicación que se va a desarrollar. Diagramas de flujo de datos, procesos, esquemas de diálogos. Manuales sobre metodologías de análisis y diseño de sistemas de información. Modelos de datos.

Generada: Información sobre la factibilidad técnica de desarrollo del sistema. Codificación del sistema construido. Diagramación de la base de datos. Información procesada según requerimientos de la organización o usuario.

Medios de trabajo:

Computadores, impresoras, software de instalación. Lenguajes de programación vigentes. Herramientas de desarrollo CASE. Administrador gestor de base de datos.

Procesos, métodos y procedimientos:

Elaboración de algoritmos para la resolución de problemas. Programación con macros. Programación orientada a objetos. Actualización de códigos preexistentes. Interpretación de mensajes de error de compilación y de ejecución. Manejo de herramientas CASE para la generación de bases de datos y otras aplicaciones.

Principales resultados del trabajo:

Programas y bases de datos elaborados. Pruebas de funcionamiento de los programas. Obtención del código ejecutable. Instrucciones de uso de las aplicaciones desarrolladas (manual del usuario). Integración y enlace de programas y rutinas. Adaptación de aplicaciones existentes para satisfacer nuevos requerimientos.

Organizaciones y/o personas relacionadas:

Licenciado en Sistemas de Información, Analista de Sistemas, Tecnólogo de Sistemas, Administrador de Bases de Datos, Programadores, Digitadores. Usuarios y Clientes.

Especificación de Conocimientos y Capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar el proceso de diseño de programas informáticos y bases de datos destinados a atender necesidades específicas de automatización de la información. ✓ Deducir una metodología de desarrollo estructurado para el diseño de algoritmos y la codificación de programas. ✓ Analizar las estrategias de programación modular y de programación orientada a objetos, utilizando módulos, unidades o paquetes de desarrollo de programas. ✓ Interpretar la documentación proveniente del análisis de las especificaciones y requerimientos funcionales de una aplicación. ✓ Especificar métodos de actualización y mantenimiento de la información de una base de datos de forma interactiva, utilizando lenguajes actualizados de acceso a datos. ✓ Identificar los tipos de lenguajes de programación, así como los principios básicos y las herramientas necesarias para el desarrollo de programas.
B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodología de la programación: datos, pseudocódigo y algoritmos. Diagrama de flujo de datos. Programación estructurada. Programación modular. Programación orientada a objetos. ✓ Sistema gestor de base de datos (S.G.B.D.): estructuras y tipos de datos. ✓ Generación y desarrollo de aplicaciones con herramientas CASE: herramientas CASE. Características. Estructura. Actualización. Generación de código y documentación. ✓ Programación en lenguajes estructurados. Estructuras de control. Procedimientos y Funciones. Estructura modular de programas. Librerías. Desarrollo de programas. ✓ Programación con sistemas gestores de bases de datos relacionales: lenguajes estructurados y orientados a objetos. Programación orientada a entornos cliente-servidor. ✓ Herramientas de desarrollo con lenguajes estructurados y orientados a objetos: generadores de pantallas, informes, menús, consultas y aplicaciones. ✓ Programación orientada a objetos: elementos, características y ventajas de la programación orientada a objetos. ✓ Documentación de programas: descripción de estructuras de datos utilizadas. Descripción de algoritmos. Código fuente.
UNIDAD DE COMPETENCIA 4:
DESARROLLAR ACTIVIDADES DE SOPORTE TÉCNICO, SIGUIENDO LOS PROTOCOLOS PARA LA PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE PROBLEMAS EN EL HARDWARE, SOFTWARE O CONECTIVIDAD
Elementos de competencia y criterios de realización
<p>4.1. Diagnosticar problemas en el funcionamiento del hardware, software y/o conectividad, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza la incidencia reportada por el usuario.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisa el estado de las conexiones eléctricas del equipo y la funcionalidad del hardware y software. ✓ Identifica las fallas de hardware, software y/o conectividad.
<p>4.2. Corregir o actualizar el hardware o software defectuoso del sistema de cómputo o red informática, considerando la arquitectura y plataforma tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtiene copias de seguridad de la información del usuario. ✓ Utiliza las herramientas y materiales técnicamente recomendados para el proceso de mantenimiento. ✓ Selecciona los componentes de repuesto del hardware, tomando en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante. ✓ Reemplaza la infraestructura defectuosa, considerando las técnicas de seguridad establecidas para el ensamblaje. ✓ Actualiza y configura el software de los nuevos dispositivos para su correcto funcionamiento.
<p>4.3. Comprobar la operatividad del hardware, software y/o conectividad de los equipos intervenidos, a través de pruebas de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicializa el sistema de cómputo y/o sistema de red, para verificar que funciona. ✓ Verifica que los fallos fueron superados. ✓ Realiza las pruebas de funcionalidad correspondientes.
<p>4.4. Documentar la intervención realizada, detallando la información técnica determinada en las normativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elabora el informe detallado de la intervención realizada, aplicando el procedimiento establecido. ✓ Plantea recomendaciones para evitar incidencias ✓ Presenta el informe al responsable del área, en la forma y plazos requeridos.
<p>Especificación de Campo Ocupacional</p>
<p><u>Información (naturaleza, tipo y soporte):</u> <u>Utilizada:</u> Manuales técnicos, de operación de equipos y normas de seguridad. Manuales de referencia y operación de redes informáticas. Información sobre la configuración física y lógica utilizada en el sistema de red. Plano del cableado estructurado de la red. Información de la red eléctrica interna. Incidencias reportadas por el usuario. <u>Generada:</u> Informes de las intervenciones realizadas con soporte técnico.</p> <p><u>Medios de trabajo:</u> Kit de herramientas. Instrumentos de medición de magnitudes eléctricas. Kit de limpieza y seguridad. Software de instalación y mantenimiento. Programas antivirus y anti-Malware. Dispositivos y software para el respaldo de la información. Controladores de dispositivos. Manuales de hardware y software. Módems, conectores, tester de red, routers, switch, multiplexores, entre otros. Centros de cableado, tarjetas de red. Sistemas operativos de red (N.O.S.). Programas de comunicaciones. Partes y piezas de reposición.</p> <p><u>Procesos, métodos y procedimientos:</u> Procedimientos de seguridad física. Limpieza de hardware. Revisión de los dispositivos internos. Identificación de dispositivos con falla y cambio por otros que sean funcionales.</p>

Verificación de funcionamiento del equipo. Instalación de dispositivos y periféricos varios. Detección y eliminación de virus. Procedimientos de respaldo de la información. Depuración del registro lógico de aplicaciones. Instalación y configuración del software.

Principales resultados del trabajo:

Funcionamiento total de un equipo informático. Rendimiento óptimo del hardware, software y/o conectividad. Back up efectivos de la información.

Organizaciones y/o personas relacionadas:

Departamentos o áreas de la organización. Usuarios particulares.

Especificación de Conocimientos y Capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

- ✓ Relacionar las incidencias detectadas en el funcionamiento de sistemas informáticos con el hardware, software y/o conectividad.
- ✓ Instalar dispositivos, hardware y software en sistemas informáticos.
- ✓ Identificar las principales topologías de red local especificando sus características básicas, sus prestaciones y los equipos y medios que necesitan.
- ✓ Analizar y valorar los aspectos básicos relacionados con la conexión de una red local a otras redes o sistemas externos, especificando los medios de transmisión, protocolos, técnicas, equipos y software de conexión y demás recursos que se precisan.
- ✓ Efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes internos y externos del computador, aplicando medidas de seguridad para precautelar la integridad física y lógica de los equipos.
- ✓ Realizar procesos de limpieza física y lógica, actualización y configuración del software en sistemas informáticos.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

- ✓ Electricidad y Electrónica Básicas: magnitudes eléctricas y electrónicas. Instrumentos de medición. Dispositivos de protección.
- ✓ Arquitectura del computador: componentes, características y terminología.
- ✓ Software: sistemas operativos y software de aplicación. Controladores de dispositivos.
- ✓ Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos y redes: técnicas de diagnóstico de hardware y software. Elementos del cableado estructurado. Sustitución de dispositivos. Actualización y configuración del software. Pruebas de funcionalidad.
- ✓ Arquitectura de las redes de área local: servicios de red, tipos, características, estaciones de trabajo, topologías y protocolos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5:

COMUNICAR Y DIFUNDIR INFORMACIÓN UTILIZANDO HERRAMIENTAS MULTIMEDIA Y APLICACIONES DE DESARROLLO WEB DE NIVEL INTERMEDIO, DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE

Elementos de competencia y criterios de realización
<p>5.1. Analizar los requerimientos de comunicación y difusión de la información, considerando parámetros económicos y técnicos establecidos por la organización o cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recopila y analiza la información a ser difundida, tomando en cuenta el objetivo y alcance establecidos por la organización o cliente. ✓ Analiza la factibilidad técnica y económica de la solución WEB, en función de los requerimientos de la organización o cliente. ✓ Revisa la factibilidad operativa de la solución WEB con la organización o cliente para la toma de decisiones. ✓ Realiza ajustes a la propuesta de solución WEB, de acuerdo con los requerimientos de la organización o cliente.
<p>5.2. Diseñar y construir la solución para atender los requerimientos de comunicación y difusión de la información, empleando metodologías orientadas a las herramientas multimedia y WEB.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecciona las herramientas multimedia y plataforma WEB más adaptables a los requerimientos del diseño de la solución, verificando la factibilidad de acceso a las mismas. ✓ Define los elementos de interfaz para el diseño de la solución WEB. ✓ Estructura la secuencia de los elementos del diseño. ✓ Acopla los elementos de la interfaz con la estructura del diseño.
<p>5.3. Realizar pruebas de funcionamiento de la solución WEB, verificando que se cumplen los requerimientos de la organización o cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Visualiza localmente el diseño de la información a ser difundido. ✓ Verifica que en la estructuración no existen errores de diseño. ✓ Corrige posibles errores de diseño antes de presentar la solución a la organización o cliente. ✓ Valida el producto terminado con la organización o cliente. ✓ Actualiza los cambios requeridos por la organización o cliente.
<p>5.4. Publicar la información en la plataforma WEB, tomando en consideración las normas éticas y legales vigentes, los requerimientos y funcionalidades de la organización o cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aloja la aplicación o producto en la plataforma WEB para la difusión de la información. ✓ Verifica que la aplicación o producto en la plataforma WEB funciona de acuerdo con los requerimientos establecidos. ✓ Actualiza y suministra soporte al producto, según los requerimientos de la organización o cliente.
Especificación de Campo Ocupacional
<p><u>Información (naturaleza, tipo y soporte):</u> <u>Utilizada:</u> Información sobre el uso de sitios WEB. Información sobre programación orientada</p>

a objetos u otros. Manuales de referencia de lenguaje HTML. Hojas de Estilo. Elementos multimedia. Información de la organización o usuario a ser difundida.

Generada: Información sobre la factibilidad técnica y económica de la solución. Publicidad de la organización o usuario disponible en la plataforma web.

Medios de trabajo:

Computadores y dispositivos móviles. Herramientas multimedia. Software para diseño y desarrollo web u otros.

Procesos, métodos y procedimientos:

Análisis de factibilidad técnica, económica y operativa de soluciones WEB. Elaboración de los elementos multimedia. Realización de mapas de navegación. Definición de elementos de interfaz. Pruebas de funcionamiento de productos WEB. Publicación de sitios WEB. Evaluación y modificación de sitios web.

Principales resultados del trabajo:

Soluciones WEB para comunicación y difusión de información. Actualización de sitios WEB.

Organizaciones y/o personas relacionadas:

Diseñador Gráfico, Desarrollador WEB, Web master, Programador WEB, Usuarios y Clientes.

Especificación de Conocimientos y Capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

- ✓ Analizar las aplicaciones de desarrollo WEB para diseñar soluciones de comunicación y difusión de información.
- ✓ Identificar la usabilidad de un sitio web, su estructura y codificación.
- ✓ Analizar las estrategias de codificación orientada a sitios WEB o por medio de paquetes de desarrollo.
- ✓ Realizar actualizaciones y mantenimiento de los sitios WEB de forma interactiva, utilizando herramientas de desarrollo WEB.
- ✓ Identificar los datos y módulos para modificarlos en función de los requerimientos del usuario.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

- ✓ Navegadores WEB.
- ✓ Generación y desarrollo de elementos multimedia.
- ✓ Herramientas de desarrollo WEB: generadores de código, interfaces de usuario, hojas de estilo. Documentación de la elaboración del sitio WEB y publicación.
- ✓ Herramientas para diseño gráfico. Software para diseño y desarrollo WEB. Criterios de selección para proveedores de dominios y hosting.
- ✓ Estrategias de posicionamiento WEB. Criterios que hacen que la información de una página WEB sea fiable. Uso de fuentes primarias y contrastación de opiniones.