

2. Instalación y configuración de equipos informáticos

INTRODUCCIÓN

En este módulo de 190 horas pedagógicas, se busca que los y las estudiantes usen los diferentes componentes de *hardware* en sistemas de tecnologías de la información, que identifiquen cada componente y sus relaciones, y desarrollen un criterio adecuado a fin de generar soluciones para los problemas de soporte. El principal objetivo es que puedan representar situaciones y problemas mediante la instalación de componentes de *hardware*.

Entre otros aspectos, se espera que sean capaces de diferenciar entre *software* y *hardware* y reconocer los componentes principales de computadores y dispositivos portátiles y sus respectivas funciones (*tower*, fuentes de energía, relación de fuentes de energía-ranuras, placas madre y sus diferentes tarjetas-dispositivos, fuentes de poder, memoria RAM –Random Access Memory–, procesador, ventiladores, unidades ópticas, lectores multitarjetas, disco duro, tipos de tarjetas, *front-tower* y *back-tower*). Asimismo, se pretende que aprendan a ensamblar correctamente un computador; identificar los dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, y el *hardware* asociado a redes de computadores básicos; y usar las herramientas de *hardware* y *software*. Además, se busca que conozcan cuáles son los estándares y los principales protocolos.

El módulo consta de sesiones prácticas y teóricas, desarrolladas con presentación de casos, análisis de estos y de manuales técnicos, todo con ejercicios en el laboratorio de computación.

Se sugiere que las actividades incorporen metodologías activas, centradas en los y las estudiantes y en el desarrollo de los Objetivos de Aprendizaje Genéricos, como el trabajo colaborativo y el cumplimiento de estándares y de los protocolos asociados.

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 2 · INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS		190 HORAS	TERCERO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<p>OA 8 Instalar y actualizar elementos de <i>hardware</i> y <i>software</i> en una organización, con el fin de potenciar el rendimiento y/o corregir errores típicos.</p>			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
<p>1. Instala componentes internos de <i>hardware</i> de una estación monousuario, según requerimientos de organización, manuales técnicos y normas de seguridad.</p>	<p>1.1 Ensambla los componentes internos de <i>hardware</i> para estación de trabajo local de escritorio, de acuerdo al uso final del equipo, siguiendo instrucciones del manual de fábrica y considerando aspectos de seguridad y estándares de la industria.</p>	C	
	<p>1.2 Configura la BIOS del sistema para dejar operativo el equipo y permitir el correcto reconocimiento de sus componentes, siguiendo e interpretando adecuadamente las instrucciones del manual de la tarjeta madre.</p>	C	
	<p>1.3 Conecta los elementos asociados a la energía y conectividad de una estación de trabajo computacional de acuerdo a los procedimientos estandarizados de la industria y normas de seguridad.</p>	C	
	<p>1.4 Verifica el funcionamiento de los componentes instalados, siguiendo una pauta, buscando soluciones alternativas en caso de problemas y haciendo uso eficiente de los insumos involucrados.</p>	I	
	<p>1.5 Reemplaza dispositivos antiguos o dañados, considerando procesos tecnológicos actualizados y procedimiento de instalación específicos para potenciar el rendimiento de la estación, respetando medidas de seguridad en el trabajo.</p>	K	

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p>2. Realiza mantención de una estación monousuario para potenciar su rendimiento, de acuerdo a requerimientos de usabilidad, manuales técnicos y normativa vigente.</p>	<p>2.1 Instala, conecta y configura dispositivos de entrada, salida y almacenamiento en un sistema computacional de escritorio, de acuerdo a protocolos técnicos.</p>	<p>C</p>
	<p>2.2 Instala y conecta los componentes principales de apoyo periférico, (<i>docking</i>, teclado externo, monitor externo, impresora, lector biométrico, lector de barras, dispositivo de almacenamiento auxiliar externo) en equipos portátiles, para un usuario móvil, según indicaciones del fabricante.</p>	<p>C</p>
	<p>2.3 Instala y configura dispositivos de apoyo multimedia (scanner, cámaras, proyectores, digitalizadores, equipos de audio y otros), e instala y configura <i>software</i> asociado para usuarios locales en ambientes de gráfica, diseño y animación de acuerdo a estándares de la industria.</p>	<p>C</p>
	<p>2.4 Instala y configura impresoras, atendiendo al tipo de impresión, volumen y rapidez, usando insumos de acuerdo a la necesidad del usuario, considerando rendimiento, gestión de desechos y reciclaje.</p>	<p>I</p>
<p>3. Potencia el rendimiento de un modelo de red, de acuerdo a requerimientos de los usuarios y en concordancia con estándares informáticos.</p>	<p>3.1 Instala y conecta dispositivos de <i>hardware</i> asociados a la red, de acuerdo a estándares, utilizando herramientas e instrumentos que permitan seguridad en la operación.</p>	<p>K</p>
	<p>3.2 Reemplaza y configura <i>software</i> y dispositivos asociados a la red de computadores, de acuerdo a estándares de la industria, utilizando herramientas e instrumentos que permitan seguridad en la operación.</p>	<p>K</p>
	<p>3.3 Conecta cables y dispositivos apropiados a las topologías de red, en una organización con computadores constituidos en red simple, de acuerdo a normas establecidas y haciendo uso de herramientas adecuadas.</p>	<p>C</p>
	<p>3.4 Instala o reinstala y configura o reconfigura <i>software</i>, para administrar dispositivos de <i>hardware</i> y/o corregir errores típicos asociados a una red, manteniendo sus actualizaciones vigentes, según protocolos de instalación.</p>	<p>C</p>

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Instalación y configuración de equipos informáticos
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Instalación de componentes internos de un equipo computacional ²
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	8 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Instala componentes internos de <i>hardware</i> de una estación monousuario, según requerimientos de organización, manuales técnicos y normas de seguridad.	1.1 Ensambla los componentes internos de <i>hardware</i> para estación de trabajo local de escritorio, de acuerdo al uso final del equipo, siguiendo instrucciones del manual de fábrica y considerando aspectos de seguridad y estándares de la industria.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Demostración guiada

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Prepara el laboratorio con fuente de energía y puestos de trabajo. › Elabora una guía de características y procedimientos de instalación de componentes internos. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> › UCP (gabinete). › Tarjeta madre. › Fuente de poder. › Manuales de tarjeta madre y procesador. › Manuales o referencias con características de otros dispositivos internos. › Componentes internos (disco duro, DVD, RAM, batería, tarjetas controladoras, cables, etc.). › Cables con sus conectores.
------------------------------------	---

² Esta actividad puede dar lugar a otras en que cambia el tipo de tarjeta, fabricante, procesador, memoria u otros elementos de nuevas tecnologías o para optimizar funcionamiento.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Explica y contextualiza la actividad que se realizará en la clase.› Muestra las partes de una tarjeta madre, con sus bases y objetivos para soportar los dispositivos internos de una UCP.› Explica la importancia, las características e historia evolutiva del procesador, memoria, disco duro, DVD, batería, zócalos, cables, entre otros, destacando los componentes imprescindibles y los de objetivos específicos.› Instala la tarjeta madre en el gabinete y demuestra la relevancia de los tipos de zócalos, conectores, forma, cables y mecanismos de seguridad asociados a cada dispositivo interno.› Resalta la configuración por <i>switch</i> o pines e inserta los dispositivos internos.› Conecta la tarjeta madre a la fuente de poder y a la energía eléctrica.› Enciende el equipo haciendo notar los sonidos y luces que indican el reconocimiento o no de los dispositivos internos conectados.› Apaga, desconecta todo y separa los dispositivos de sus cables y tarjeta madre al azar.› Entrega la guía de procedimiento y los manuales a cada estudiante. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Observan todo el procedimiento realizado en la introducción de la clase.› Revisan la guía y los manuales entregados.› Analizan el funcionamiento de los dispositivos.› Instalan la tarjeta madre en el gabinete e insertan los dispositivos internos en los zócalos.› Conectan los cables con sus conectores respectivos.› Conectan la tarjeta madre a una fuente de poder.› Encienden el equipo.› Registran en sus apuntes la relación de cada dispositivo con respecto a sonidos y luces indicadora.› Corrigen dificultades o errores en el proceso.
CIERRE	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Comentan las dificultades encontradas en el procedimiento y comparten sus resultados o conclusiones, en un plenario. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Reitera procedimientos e importancia de protocolos y seguridad.› Complementa ideas y conclusiones expuestas en plenario.› Enfatiza la importancia de la adecuada conexión para evitar riesgos al equipo y a la persona y, de este modo, asegurar el óptimo funcionamiento del equipo informático en su conjunto.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Instalación y configuración de equipos informáticos
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Conexión de dispositivos periféricos de entrada salida ³
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	8 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Instala componentes internos de <i>hardware</i> de una estación monousuario, según requerimientos de organización, manuales técnicos y normas de seguridad.	1.3 Conecta los elementos asociados a la energía y conectividad de una estación de trabajo computacional de acuerdo a los procedimientos estandarizados de la industria y normas de seguridad.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Demostración guiada

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Prepara el laboratorio con fuente de energía y puestos de trabajo.
- › Realiza una lista de chequeo de componentes externos a identificar e instalar.
- › Elabora una guía de instalación de tarjetas controladoras, cables y dispositivos periféricos.
- › Dispone de los manuales de dispositivos periféricos, componentes externos desconectados de cables y UCP, cables con sus conectores separados de los dispositivos y tarjetas controladoras.

Recursos:

- › UCP (gabinete, tarjeta madre y componentes internos).
- › Manuales de dispositivos periféricos.
- › Componentes externos (teclado, monitor, impresora, parlantes, micrófono, *mouse*, dispositivos USB, red, otros).
- › Cables con sus conectores.
- › Tarjetas controladoras.



³ Esta actividad puede dar lugar a otras en que intervienen otros dispositivos u otros elementos de nuevas tecnologías que darán lugar a conexiones con otros cuidados y para otros objetivos o para optimizar el funcionamiento del equipo informático.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS

<p>EJECUCIÓN</p>	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Explica y contextualiza la actividad de la clase. › Explica acerca de dispositivos, destacando las características e historia evolutiva de cada dispositivo periférico, su importancia relativa, y haciendo énfasis en los imprescindibles y los objetivos específicos. › Instala dispositivos. › Indica la relevancia de los tipos de conectores, cables y mecanismos de seguridad asociados a cada dispositivo periférico y explica la configuración por <i>switch</i> de algunos dispositivos. › Instala (si corresponde) tarjetas controladoras, subrayando la diferencia con las que vienen integradas en algunas tarjetas madre. › Conecta los cables de poder y enciende el equipo, haciendo notar los ruidos, luces indicadoras y mensajes en pantalla que señalan reconocimiento o no de los dispositivos conectados. › Apaga, desconecta todo, y separa los dispositivos de sus cables al azar. › Entrega un procedimiento escrito y los manuales para la realización de la tarea. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Escuchan la explicación que introduce la actividad. › Observan el procedimiento realizado para comprender la actividad. › Revisan la guía y los manuales entregados para realizar la actividad. › Analizan el funcionamiento de los dispositivos. › Instalan las controladoras. › Conectan los cables con sus conectores. › Conectan los dispositivos periféricos. › Conectan el cable de poder. › Encienden el equipo. › Registran en sus apuntes el funcionamiento y la relación de cada dispositivo con respecto a los ruidos, las luces o los mensajes en el monitor. › Corrigen dificultades y errores.
<p>CIERRE</p>	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › En una puesta en común exponen su experiencia en la actividad y sus dificultades más recurrentes. También concluyen algunos contenidos. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Retroalimenta los procedimientos, comenta ideas y analiza las conclusiones de la puesta en común. › Destaca la importancia de la adecuada conexión para evitar riesgos al equipo, a la persona y asegurar el óptimo funcionamiento del equipo informático en su conjunto. › Releva las características de la energía eléctrica empleada, el orden de conexión y resguardo relativo de la seguridad personal y del equipo.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

2.

NOMBRE DEL MÓDULO		Instalación y configuración de equipos informáticos
APRENDIZAJE ESPERADO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p>1. Instala componentes internos de <i>hardware</i> de una estación monousuario, según requerimientos de organización, manuales técnicos y normas de seguridad.</p>	<p>1.1 Ensambla los componentes internos de <i>hardware</i> para estación de trabajo local de escritorio, de acuerdo al uso final del equipo, siguiendo instrucciones del manual de fábrica y considerando aspectos de seguridad y estándares de la industria.</p>	<p>C Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>

Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
Actividad práctica de taller: instalación de componentes internos de un equipo computacional. Cada estudiante realiza el procedimiento ajustado a un protocolo.	Lista de cotejo

Ejemplo de lista de cotejo

INDICADORES	SÍ	NO	COMENTARIOS
Aplica protocolo establecido.			
Soluciona o corrige el problema planteado.			
Usa correctamente las herramientas.			
Trabaja con orientación a resultados.			
Muestra prolijidad y calidad en el trabajo.			
Cumple con los pazos estimados.			

BIBLIOGRAFÍA

Dans, S. (2010). *Manual imprescindible de Windows 7*. Madrid: Anaya Multimedia.

Delgado, J. (2010). *Manual avanzado de Windows 7*. Madrid: Anaya Multimedia.

Parhami, B. (2007). *Arquitectura de computadoras: De los microprocesadores a las supercomputadoras*. Ciudad de México: McGraw-Hill.

Sitios web recomendados

Cisco:

<http://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html>

Microsoft:

<http://www.microsoft.com/enable/products/docs/>

(Los sitios web y enlaces sugeridos en este Programa fueron revisados en marzo de 2015).