

2. Ensamblado y configuración de computadores y equipos terminales portátiles

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una proliferación de equipos terminales, como PC de escritorio, *notebook*, *netbook*, *tablet*, *smartphone*, entre otros. Debido a esto, surge la necesidad de contar con técnicos para dar soporte a los equipos, los sistemas y las redes. Así, en este módulo de 228 horas pedagógicas se busca brindar los conocimientos y las prácticas orientados a la formación de técnicos y técnicas en esta área.

Si bien Chile no es productor de tecnología, sí lo es en la integración de componentes para disponer de equipos ensamblados en Chile que permiten personalizar el equipo armado en función de los requerimientos y las preferencias de los usuarios.

En este módulo el o la estudiante se enfoca a otra actividad concreta que exige mayor prolijidad y adopción de normas y comportamientos seguros, ya que trabajará con equipos y componentes que requieren un trato delicado y porque se expone a riesgos de producir fallas o sufrir lesiones.

El trabajo exige mayores niveles de concentración y habilidades psicomotrices que el módulo anterior, así como mayor capacidad de análisis para determinar las condiciones óptimas de trabajo.

Al igual que el módulo anterior, se requiere planificar el trabajo, utilizar información técnica, ensamblar componentes electrónicos y efectuar procedimientos de configuración y pruebas de funcionamiento.

La metodología permite que cada estudiante pueda, a futuro, abordar proyectos similares que implican el planteamiento de un objetivo, la elaboración de un plan de trabajo, seguir procedimientos e instructivos de ensamblaje, y realizar configuraciones y pruebas de funcionamiento y validación.

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 2 · ENSAMBLADO Y CONFIGURACIÓN DE COMPUTADORES Y EQUIPOS TERMINALES PORTÁTILES		228 HORAS	TERCERO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<p>OA 2 Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.</p> <p>OA 11 Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.</p>			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
1. Ensambla y desensambla componentes de un computador o dispositivo personal, utilizando las herramientas adecuadas y cumpliendo con los estándares de calidad y los protocolos de seguridad establecidos.	<p>1.1 Elabora un plan de trabajo paso a paso, definiendo las actividades y los recursos necesarios, así como del lugar de trabajo para efectuar un armado o puesta en servicio de un equipo o dispositivo informático personal.</p>	C	D H
	<p>1.2 Verifica la existencia y usabilidad de herramientas, instrumentos e implementos de seguridad adecuados para realizar el trabajo de ensamblado, desensamblado, las pruebas y mediciones sobre un equipo o dispositivo informático personal.</p>	K	I
	<p>1.3 Selecciona los componentes de <i>hardware</i> adecuados, de acuerdo a un requerimiento específico para el armado de un computador personal o dispositivo informático.</p>	C	I

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
	<p>1.4 Prepara el lugar de trabajo con el fin de contar con espacio e iluminación suficiente, estabilidad al movimiento y seguridad, ordenando los componentes, herramientas, instrumentos e información técnica para realizar el ensamblado y desensamblado de componentes de un computador o dispositivo personal.</p>	<p>C I K</p>
	<p>1.5 Manipula las herramientas adecuadas durante el proceso de montaje de componentes de un computador, manteniendo condiciones de orden y limpieza en el área de trabajo y realizando las actividades en plazos y condiciones preestablecidos.</p>	<p>C I K</p>
	<p>1.6 Ensambla y desensambla componentes internos (procesador, placa madre, memorias, discos duros, unidades ópticas, zócalo de batería, pantalla, etc.) y externos de un computador o dispositivo personal (teclado, pantalla, mouse y/o periféricos), cumpliendo con los procedimientos de instalación, las normas de seguridad y depositando los residuos en contenedores apropiados.</p>	<p>C I H</p>
<p>2. Configura las funciones básicas del <i>hardware</i>, de un computador o dispositivo personal para la instalación de un sistema operativo y <i>software</i> de aplicación.</p>	<p>2.1 Selecciona <i>hardware</i> (CPU, memoria RAM, Disco, marca y modelo) de un computador o dispositivo informático personal de acuerdo al sistema operativo a instalar.</p>	<p>C I</p>
	<p>2.2 Configura los parámetros básicos de la placa madre (BIOS), cuando corresponda, para el correcto funcionamiento del equipo y conectividad con sus periféricos.</p>	<p>B C</p>
	<p>2.3 Verifica la compatibilidad del <i>hardware</i> del equipo con los requerimientos del sistema operativo a instalar para asegurar un buen funcionamiento.</p>	<p>B C</p>
	<p>2.4 Informa acerca de las características del direccionamiento IPv6 y su significado en las redes actuales y futuras a partir de información disponible en internet, así como también noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p>B C H</p>

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
	<p>2.5 Verifica funcionamiento del equipo mediante la comprobación del arranque, partida de ventiladores y encendido o activaciones de indicadores luminosas y audibles, según las características y funciones definidas en los manuales de los dispositivos.</p>	<p>C K</p>
	<p>2.6 Elabora un informe técnico acerca del procedimiento realizado indicando los eventos, los resultados y plazos de realización, registrando sus resultados en un formato de documento preestablecido.</p>	<p>C H</p>
<p>3. Configura un sistema operativo monousuario, propietario o de libre distribución, en un computador o dispositivo personal, cumpliendo con los procedimientos de instalación y los estándares de calidad.</p>	<p>3.1 Instala el sistema operativo y los controladores de dispositivos en un computador personal, según los requerimientos y procedimientos de instalación.</p>	<p>B C</p>
	<p>3.2 Configura el sistema operativo según los requerimientos técnicos y del usuario y verifica la instalación y su correcta operación, aplicando métodos para la recuperación de fallas de funcionamiento.</p>	<p>B C</p>
	<p>3.3 Realiza una actualización del sistema operativo a una versión posterior, manteniendo la integridad de la información y respetando las normas legales de utilización del <i>software</i> licenciado.</p>	<p>B C</p>
<p>4. Instala un sistema operativo de red en un servidor con el propósito de intercomunicar los equipos computacionales entre sí, permitiendo compartir recursos de <i>hardware</i> y <i>software</i>.</p>	<p>4.1 Planifica el proceso de instalación de un sistema operativo de red en un servidor, indicando los aspectos técnicos que deben ser considerados en cada etapa o actividad: modos de instalación según el <i>hardware</i>, el sistema de archivo y los requerimientos de usuario y coordinando eficazmente las acciones necesarias en un equipo de trabajo.</p>	<p>D H</p>
	<p>4.2 Realiza las particiones necesarias en los discos duros de un servidor de acuerdo a un plan de trabajo según los requerimientos de los distintos usuarios y acorde a los procedimientos técnicos establecidos.</p>	<p>A C</p>
	<p>4.3 Instala un sistema operativo de red y sus componentes previamente seleccionados en un servidor, de acuerdo a requerimientos y procedimientos técnicos establecidos.</p>	<p>B C</p>

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
	<p>4.4 Resuelve anomalías durante el proceso de instalación de un sistema operativo de red, identificando y corrigiendo los errores de acuerdo a los procedimientos establecidos, solicitando y prestando cooperación frente a problemas habituales o emergentes.</p>	<p>C D</p>
	<p>4.5 Realiza pruebas de operación de un sistema operativo de red, mediante el uso de los recursos compartidos de <i>hardware</i> y <i>software</i> en la red y asegurando consistencia y compatibilidad de operación de los principales servicios.</p>	<p>C H</p>
<p>5. Actualizar el sistema operativo de red de un servidor, según los requerimientos del usuario cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.</p>	<p>5.1 Actualiza un sistema operativo de red según los requerimientos del usuario, utilizando los comandos y herramientas informáticas necesarias para verificar su correcto funcionamiento.</p>	<p>C H</p>
	<p>5.2 Instala un nuevo sistema operativo de red sobre otro ya instalado previamente, resguardando la integridad de la información y configurando descargas automáticas de actualizaciones de <i>software</i> y de seguridad.</p>	<p>C D H</p>
	<p>5.3 Genera discos de emergencia y/o recuperación de datos empleando procedimientos de respaldo de información y la documentación técnica respectiva, con el propósito de proteger la información de pérdidas irrecuperables.</p>	<p>C D H</p>
	<p>5.4 Instala <i>software</i> de seguridad informática en redes de área local, configurando los parámetros de red del sistema operativo de manera de asegurar y garantizar la integridad de la información, aplicando reglas y métodos de respaldo de la información.</p>	<p>C D H</p>
	<p>5.5 Realiza un monitoreo del sistema operativo de red, identificando situaciones anómalas en la ejecución de los procesos, dejando evidencias en un registro de errores, documentando el trabajo realizado.</p>	<p>C D H</p>

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

2.

NOMBRE DEL MÓDULO	Ensamblado y configuración de computadores y equipos terminales portátiles
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Ensamblado de un computador de escritorio
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	18 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>1. Ensambla componentes de un computador o dispositivo personal, utilizando las herramientas adecuadas y cumpliendo con los estándares de calidad y los protocolos de seguridad establecidos.</p>	<p>1.1 Elabora un plan de trabajo paso a paso, definiendo las actividades y los recursos necesarios, así como del lugar de trabajo para efectuar un armado o puesta en servicio de un equipo o dispositivo informático personal.</p> <p>1.2 Verifica la existencia y usabilidad de herramientas, instrumentos e implementos de seguridad adecuados para realizar el trabajo de ensamblado, desensamblado, las pruebas y mediciones sobre un equipo o dispositivo informático personal.</p> <p>1.3 Selecciona los componentes de <i>hardware</i> adecuados, de acuerdo a un requerimiento específico para el armado de un computador personal o dispositivo informático.</p> <p>1.4 Prepara el lugar de trabajo de manera de contar con espacio e iluminación suficiente, estabilidad al movimiento y seguridad, ordenando los componentes, herramientas, instrumentos e información técnica para realizar el ensamblado y desensamblado de componentes de un computador o dispositivo personal.</p> <p>1.5 Manipula las herramientas adecuadas durante el proceso de montaje de componentes de un computador, manteniendo condiciones de orden y limpieza en el área de trabajo y realizando las actividades en plazos y condiciones preestablecidos.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Proyecto

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 un documento de especificaciones para el armado de un computador de escritorio (requerimiento).

Recursos:

- › Componentes, herramientas e instrumentos necesarios para el armado de un computador.
- › Laboratorio o taller de trabajo para el armado de computadores.



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">› Forma grupos de trabajo y entrega a cada grupo un plano.› Da indicaciones del trabajo, entrega recomendaciones de orden práctico y de seguridad y asigna tareas y responsabilidades a cada estudiante. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Revisan la información, los materiales y el lugar físico.› Realizan los trabajos de instalación de canalización y cableado de acuerdo a lo planificado, bajo la supervisión de su docente, quien corrige en el acto las eventuales desviaciones del procedimiento y del comportamiento de trabajo y de seguridad.
CIERRE	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Forma grupos de trabajo y entrega a cada grupo un plano.› Da indicaciones del trabajo a realizar y entrega recomendaciones de orden práctico y de seguridad.› Asigna tareas y responsabilidades a cada estudiante. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Invita a sus estudiantes a describir y comentar los criterios utilizados para realizar el trabajo, y les solicita que indiquen, en forma especial, cuáles fueron las dificultades para llevarlo a cabo.› Revisa el trabajo realizado y comenta los aspectos cualitativos, tanto los positivos como los negativos.› Entrega retroalimentación de las correcciones efectuadas.› Anota en la pizarra las conclusiones del trabajo.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Ensamblado y configuración de computadores y equipos terminales portátiles
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Instalación de sistema operativo en un computador
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	12 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>2. Configura las funciones básicas del <i>hardware</i>, de un computador o dispositivo personal para la instalación de un sistema operativo y <i>software</i> de aplicación.</p>	<p>2.1 Selecciona <i>hardware</i> (CPU, memoria RAM, Disco, marca y modelo) de un computador o dispositivo informático personal de acuerdo al sistema operativo a instalar.</p> <p>2.3 Verifica validez de licencia del sistema operativo a instalar y prepara la información necesaria para el proceso de registro de instalación.</p> <p>2.4 Verifica la compatibilidad del <i>hardware</i> del equipo con los requerimientos del sistema operativo a instalar para asegurar un buen funcionamiento.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Proyecto

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

<p>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</p>	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Prepara un documento de especificaciones para la instalación y configuración del sistema operativo el para computador requerido. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Equipos de computación con sus discos duros sin información (formateados). › Aula o laboratorio de computación. › Sistemas operativos con su respectiva licencia, cuando corresponda.
<p>EJECUCIÓN</p>	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Forma equipos de trabajo y entrega documentación. › Da indicaciones del trabajo, entrega recomendaciones de orden práctico y de seguridad y asigna tareas y responsabilidades a cada estudiante. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Revisan la información y verifican la compatibilidad del <i>hardware</i> con el sistema operativo. › Realizan los trabajos de instalación de sistema operativo en un computador de acuerdo a las indicaciones del fabricante y bajo la supervisión de su docente. › Aplican pruebas básicas de funcionamiento que aseguran que la instalación del sistema operativo fue correcta. En caso contrario, el o la docente analizará la situación e indicará el o los errores cometidos y solicitará al equipo hacer las correcciones.

2.

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

CIERRE

Estudiantes:

- › Cada grupo presenta y comenta los resultados de su trabajo.

Docente:

- › Invita a sus estudiantes a describir y comentar los criterios utilizados para realizar el trabajo, y les solicita que indiquen, en forma especial, cuáles fueron las dificultades para llevar a cabo la instalación del sistema operativo.
- › Revisa el trabajo realizado y comenta los aspectos cualitativos, tanto los positivos como los negativos.
- › Entrega retroalimentación de las correcciones efectuadas.
- › Anota en la pizarra las conclusiones del trabajo.

NOMBRE DEL MÓDULO	Ensamblado y configuración de computadores y equipos terminales portátiles	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p>1. Ensambla componentes de un computador o dispositivo personal, utilizando las herramientas adecuadas y cumpliendo con los estándares de calidad y los protocolos de seguridad establecidos.</p>	<p>1.4 Prepara el lugar de trabajo de manera de contar con espacio e iluminación suficiente, estabilidad al movimiento y seguridad, ordenando los componentes, herramientas, instrumentos e información técnica para realizar el ensamblado y desensamblado de componentes de un computador o dispositivo personal.</p> <p>1.5 Manipula las herramientas adecuadas durante el proceso de montaje de componentes de un computador, manteniendo condiciones de orden y limpieza en el área de trabajo y realizando las actividades en plazos y condiciones preestablecidos.</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> <p>I Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p> <p>K Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>

Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>Cada docente entrega un documento con las especificaciones de armado de un computador, componentes del equipo, herramientas e instrumentos.</p> <p>El o la docente da indicaciones del trabajo a realizar, entrega recomendaciones de orden práctico y de seguridad y asigna tareas y responsabilidades a cada estudiante.</p> <p>Los y las estudiantes disponen de un tiempo (aproximadamente 3 horas) para realizar un armado de computador de acuerdo a las indicaciones y procedimientos dados por el o la docente.</p> <p>El o la docente observa y verifica aspectos claves del trabajo de los alumnos y alumnas y evalúa mediante una escala de apreciación.</p>	<p>Indicadores de la escala de apreciación:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Aplicación de procedimientos técnicos. › Uso correcto de herramientas. › Terminaciones del trabajo. › Toma de medidas preventivas de riesgos. › Comportamiento acorde a la actividad. › Comunicación y coordinación con sus pares del equipo de trabajo.

Ejemplo de escala de apreciación

INDICADORES	CONCEPTOS			
	MUY BIEN	BIEN	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Aplicación de procedimientos técnicos.				
Uso correcto de herramientas.				
Terminaciones del trabajo.				
Toma de medidas preventivas de riesgos.				
Comportamiento acorde a la actividad.				
Comunicación y coordinación con sus pares del equipo de trabajo.				

BIBLIOGRAFÍA

- Apud, E., Gutiérrez, M., Lagos, S., Maureira, F., Meyer, F. y Espinoza, J.** (1999). *Manual de ergonomía forestal*. Concepción: Universidad de Concepción.
- Budris, P.** (2011). *Administración de Redes Windows*. Buenos Aires: Fox Andina.
- Candela, S.** (2007). *Fundamentos de Sistemas operativos: teoría y ejercicios resueltos*. Madrid: Thomson.
- Cottino, D.** (2009). *Hardware desde cero*. Buenos Aires: Gradi.
- Durán, L.** (2006). *Ampliar, configurar y reparar su PC*. Barcelona: Marcombo.
- Gussow, M.** (2000). *Fundamentos de electricidad*. Ciudad de México: Mc-Graw-Hill.
- Meyers, M.** (2010). *Redes: Administración y mantenimiento*. Madrid: Anaya.
- Molina, F.** (2011). *Servicios de red e internet*. Madrid: Ra-Ma.
- Molina, F.** (2007). *Instalación y mantenimiento de redes locales*. Madrid: Ra-Ma.
- MP ediciones.** (2012). *Redes Wireless*. Buenos Aires: Autor.
- MP ediciones.** (2012). *Redes: La guía definitiva*. Buenos Aires: Autor.
- Raya, C.** (2009). *Redes locales: Instalación y configuración básica*. Ciudad de México: Alfaomega.
- Sportack, M.** (2003). *Fundamentos de enrutamiento IP*. Madrid: Pearson Educación.

Sitios web recomendados

<http://pcmaster1983.files.wordpress.com/2011/03/armado-y-actualizacion-de-pc-aiiep.pdf>

<http://www.fundacionrutten.cl/Download/courses/manualdearmadodecomputadores.pdf>

<http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/curso-armado-pc/curso-armado-pc.shtml>

<http://img.redusers.com/imagenes/armadoprofesionalpc/armprofpc024/notagratias.pdf>

<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=196423>

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

