



PRESENTACIÓN

Los módulos de Formación Profesional Inicial (FPI) constituyen una colección de textos con un nuevo enfoque. Esta modalidad de Formación Profesional tiene la imperiosa necesidad de buscar estrategias adecuadas que hagan posible el desenvolvimiento de jóvenes y adultos dentro de un mundo laboral competitivo, regido por las exigencias que surgen, de los avances tecnológicos y por el auge de los valores democráticos.

Este nuevo enfoque entiende que las capacidades específicas de los ciudadanos son adquiridas a lo largo de toda la vida, tanto en la educación formal como en la no formal, y sobre todo en la experiencia laboral.

La nueva formación profesional debe estar organizada en familias específicas que hayan sido identificadas de las ocupaciones reales del mundo del trabajo y la producción. Tendientes, a permitir adquirir las competencias y habilidades necesarias para el desempeño de las tareas ocupacionales, el uso del equipamiento, la tecnología, y el aprendizaje organizacional de las empresas y del mundo laboral.

La Formación Profesional Inicial pone el acento en la adquisición de las competencias clave, comunes a todas las profesiones, para permitir un mejor acceso y estabilidad en el mundo del trabajo; y una mayor adaptación a los cambios de los sistemas productivos. Estas competencias clave son importantes en la medida que favorecen la autonomía personal en el proceso de toma de decisiones, mejoran la capacidad de trabajo en equipo, la resolución de problemas y la comunicación.

Partiendo de estas consideraciones se han elaborado las orientaciones y metodologías de estos módulos que están organizados en:

1. Unidades de competencia, entendidas como las funciones esenciales que se deben de tener en cuenta para el logro de un propósito específico.
2. Elementos de competencia, que son las subfunciones que se desprenden de la unidad y sin las cuales no se lograría llegar al propósito específico.
3. Criterios de desempeño, que son las actividades a realizar para la adquisición de habilidades.

Este módulo que te presentamos, es un material valioso, elaborado para los instructores laborales; te servirá de apoyo en tu tarea pedagógica y permitirá mejorar tus competencias clave y el desarrollo de las mismas en los participantes a fin de acceder a más y mejores oportunidades laborales.

Bernardo Enciso
Codirector Paraguay
Programa **PRODEPA Ko'ê Pyahu**
Director General
Dirección General de Educación Permanente

Fernando Gómez Recio
Codirector Español
Programa **PRODEPA Ko'ê Pyahu**



MARCO CONCEPTUAL UTILIZADO EN LOS MÓDULOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL

Unidad de competencia

Es un conjunto de unidades productivas conformada por elementos de competencia con un significado claro en el proceso del trabajo; identificadas en el análisis funcional del nivel mínimo y que puede ser realizada por una persona.

La unidad no solo se refiere a las funciones directamente relacionadas con el objetivo del empleo sino también a cualquier requerimiento que tiene que ver con la salud y la seguridad, la calidad y las relaciones de trabajo.

Ejemplos de unidad de competencia

- Comprender el concepto de Sistema Operativo.
- Conocer las formas y sus aplicaciones de manera innovada.

Elemento de competencia

El elemento de competencia contiene la descripción de una realización que debe ser lograda por una persona en el ámbito de su ocupación. Se refiere a una acción, un comportamiento o un resultado que el trabajador debe demostrar por lo tanto es una función realizada por un individuo.

Ejemplos de elementos de competencia:

- Conocer la función de un Sistema Operativo
- Analizar las formas en los diferentes tejidos.

Criterio de desempeño

Se alude al resultado esperado con el elemento de competencia y a un enunciado evaluativo que la calidad de ese resultado debe presentar. Se puede afirmar que los criterios de desempeño son una descripción de los requisitos de calidad para el resultado obtenido en el desempeño laboral; permiten establecer si el trabajador alcanza o no el resultado descrito en el elemento de competencia; los criterios de desempeño hacen referencia a las características más relevantes de las actividades que deberán desarrollarse para obtener los resultados requeridos, así como los medios para alcanzarlos.

Ejemplos de criterios de desempeño:

- Conoce los Sistemas Operativos y la diferencia en sus aplicaciones
- Muestra las formas y sus aplicaciones

Evidencia de producto

Es la recopilación de signos concretos que pueden visualizarse en el producto permitiendo establecer fehacientemente el alcance de los resultados esperados.

Ejemplo de Evidencia de producto:

- Las diferencias entre los distintos Sistemas Operativos y las aplicaciones son reconocidas correctamente.

¿Qué son las competencias clave?

Según Fernando Vargas, consultor del Centro Iberoamericano de Investigación y Documentación Sobre Formación Profesional de la OIT, es una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto, aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para una ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Facilitan la adaptación del trabajador ante los cambios en las tecnologías utilizadas, la organización del trabajo o para asumir nuevas responsabilidades que requieran el desarrollo de habilidades específicas. Tienen una conexión fuerte con características de tipo personal y social, que tienen que ver con las habilidades de comunicación, capacidad para trabajar en equipo, comprensión de sistemas y metodologías de trabajo con tecnologías informáticas.

Estas competencias están representadas por iconos que son incorporados en las unidades de competencia a modo de ir evidenciándolos en el desarrollo de los elementos de competencia.

Seguidamente, te presentamos las competencias clave que se desean desarrollar en la Formación Profesional Inicial y los iconos que son utilizados en éste material para identificarlos.



COMPETENCIAS CLAVE



Comunicación en la lengua castellano - guaraní

Habilidad para expresar e interpretar pensamientos, sentimientos y hechos de forma oral y



Comunicación en lenguas extranjeras

Capacidad para la mediación y la comprensión intercultural.



Competencias básicas en matemática , ciencia y tecnología

Habilidad para utilizar sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y fracciones en cálculo mental o escrito.



Competencias del manejo de la información y la tecnología

Uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información.



Aprender a aprender

Habilidad para iniciar, adquirir, procesar y asimilar nuevos conocimientos y capacidades.



Competencias interpersonales, interculturales y sociales, competencia cívica

Preparar a la persona para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.



Emprendibilidad

Habilidad de transformar las ideas en actos, relacionándolos con la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos.



Seguridad e higiene laboral

Habilidad para la utilización de normas, procedimientos y técnicas tendientes a lograr la protección de la integridad física y mental de la persona y del ambiente en el que se desenvuelve.



Equidad y género

Propiciar la igualdad de género entendida como la justicia en el tratamiento a mujeres y varones de acuerdo a sus respectivas necesidades, aspiraciones y oportunidades.

INTRODUCCIÓN

Estimado/a colega:

Un computador, como cualquier otra máquina, presenta deterioros naturales por su utilización y más aún por su mala utilización.

Para evitar que se presenten fallos en su funcionamiento es necesario aplicar un mantenimiento de carácter preventivo que consiste en realizar sencillos procedimientos de limpieza del hardware y de actualización y corrección del software.

Asimismo, como se trata de una máquina que tiene componentes electromecánicos y electrónicos, éstos pueden sufrir averías y es necesario aplicarles un mantenimiento de carácter correctivo, que se presenta un poco más complicado que el de carácter preventivo, pues hay que detectar los fallos, el componente que lo causa y de ser posible, sustituir la pieza o recargar el software en caso necesario.

Como en la actualidad, ya casi no hay actividad humana en la que no se utilice un computador, el campo laboral que se abre para el mantenimiento de computadoras es muy grande, además, es importante destacar, que es una actividad que no presenta ningún problema para ser ejercido tanto por hombres como por mujeres de cualquier edad.

Este material no pretende formar un ingeniero en sistemas computacionales, sino una persona idónea para el mantenimiento del tipo de computadoras más extendidas, las PC en su configuración más habitual.

En este módulo, damos por sentado que el estudiante ya ha tenido un contacto previo con sistemas de computadoras, con el Módulo 1 Competencias Clave Asociadas a la Informática - MICROSOFT WINDOWS y Módulo 2 Competencias Clave Asociadas a la Informática - LINUX de esta misma serie o por haber estudiado en otros institutos y que la institución que vaya a implementarla, cuente por lo menos con un computador para realizar las prácticas.

Como no podemos pretender que el participante conozca todo los términos técnicos, recomendamos que además de éste material, se consulten otros que tal vez sean más extensivos en los temas tratados.

Con miras a facilitar la comprensión de algunos términos, al final incluimos un glosario de los términos utilizados en el material y otros que, aunque no aparezcan en él, si pueden aparecer en manuales u otros materiales.

EL AUTOR





UNIDAD DE COMPETENCIA 1

CONOCER LOS CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE MANTENIMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE

Organización de la Unidad

Mantenimiento preventivo y correctivo de PCs

Conceptos básicos sobre mantenimiento

Tipos de mantenimiento

Materiales, herramientas y mesa de trabajo



Antes de empezar...

¿Qué se entiende por Mantenimiento de computadoras?



Mantenimiento de computadoras se refiere a todos aquellos procedimientos que conllevan el cuidado de una computadora a fin de prevenir fallos en su funcionamiento o, si es que estos se producen, corregirlos para lograr un funcionamiento óptimo del computador.



ELEMENTO DE COMPETENCIA

IDENTIFICAR LOS TIPOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PCs

Lo primero que hay que tener en cuenta cuando se va a realizar un mantenimiento es determinar el tiempo de uso y retraso tecnológico de la computadora, ya que el servicio en equipos muy antiguos es más costoso por lo difícil de conseguir los repuestos.

Existen dos tipos de mantenimiento, el preventivo y el correctivo.

El Mantenimiento preventivo para PCs

El mantenimiento preventivo tiene dos vertientes: la primera, consiste en conservar todos los componentes de la computadora limpios y libres de polvo. La mayor parte de los problemas y fallos de los equipos se producen por la acumulación de polvo en las partes internas. El polvo actúa como un aislante térmico y conserva el calor de los componentes, de forma que no puede ser correctamente disipado por los ventiladores del sistema.

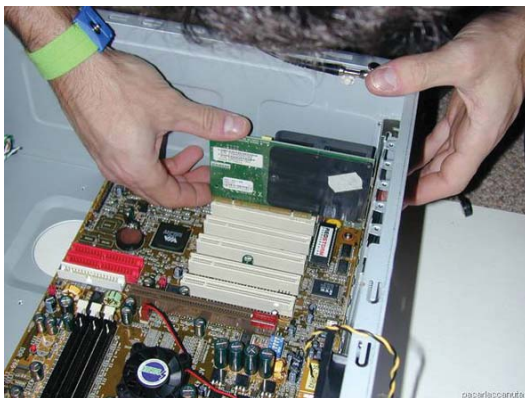
Asimismo las partículas de grasa o aceite contenidas en el aire se mezclan con el polvo y crean una capa que refleja el calor, también hay que recordar que las partículas de polvo pueden contener electricidad estática que puede producir cortocircuitos en los componentes internos del computador.

El calor es uno de los principales enemigos de los componentes electrónicos, esta limpieza debe hacerse con frecuencia si se quiere prolongar la vida útil del computador.

El segundo punto del mantenimiento preventivo consiste en el mantenimiento preventivo del software, o sea, mantener los archivos defragmentar el disco y eliminar los archivos que no se utilizan, los archivos temporales y el mantenimiento del software antivirus al día.



Juego de pinceles para limpieza



Interior de un computador

equipo especializado.

Mantenimiento correctivo de PCs

Dentro de este tipo de mantenimiento también se tienen en cuenta los dos factores.

Los componentes internos de un computador pueden sufrir averías por diversos motivos y el mantenimiento correctivo consiste en la reparación de esas averías. Hay que destacar que siempre resulta más barato cambiar todo el dispositivo averiado que tratar de repararlo, ya que la mayoría de ellos consiste en placas selladas que no pueden ser reparadas sin

den ser reparadas sin

Dentro del mantenimiento correctivo también se encuadra el cambio de los periféricos externos como el ratón, el teclado, el monitor etc.

En este tipo de mantenimiento se pueden realizar pequeñas reparaciones como soldaduras de terminales desprendidas o de conexiones rotas.

En cuanto al mantenimiento correctivo del software, podemos mencionar la reinstalación de programas y la recuperación del sistema.

Para realizar el mantenimiento debe considerarse lo siguiente:

1. En el ámbito operativo, la reconfiguración de la computadora y los principales programas que utiliza.
2. Revisión de los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
3. Optimización de la velocidad de desempeño de la computadora.
4. Revisión de la instalación eléctrica (sólo para especialistas).
5. Un completo reporte del mantenimiento realizado a cada equipo.
6. Observaciones que puedan mejorar el ambiente de funcionamiento.

Algunos consejos útiles para el mantenimiento de la PC

El tiempo que se recomienda entre un mantenimiento y otro, depende exclusivamente del tipo de uso que se le dé a la máquina y de los cuidados que la misma recibe. Cuanto más frecuente sea el mantenimiento preventivo menos problemas se tendrán y menos mantenimiento correctivo será necesario.

Lo primero que hay que evaluar es la antigüedad de la computadora ya que no se dará el mismo tratamiento a una computadora antigua que a una nueva, ni se usará la misma utilería.

He aquí algunos consejos para el mantenimiento preventivo de computadoras en dos de los lugares en los que más se encuentran este tipo de máquinas.

- En casa

El equipo debe estar ubicado alejado de las ventanas evitando que los rayos del sol den directamente en los componentes. Se debe evitar también que el polvo se acumule. El PC se debe ubicar sobre un mueble al que se pueda acceder fácilmente con los utensilios de limpieza.

Hay que evitar en todo momento colocar objetos tanto sobre el monitor como sobre la CPU pues cualquier



Forma recomendable de ubicar el equipamiento e iluminación para trabajar con computadoras



Tenga los elementos que va a utilizar siempre a mano

objeto ayuda a acumular calor en los componentes. Sobre este punto, se debe asegurar la ventilación o circulación de aire en los alrededores de la máquina, dejando libre de obstáculos las rejillas de los ventiladores. Si el lugar donde está emplazada la computadora tiene alfombras, éstas se deben mantener limpias y libres de polvo. Coloque equipos adicionales en lugares accesibles (teléfonos, impresoras, scanner, etc.)

- En la oficina
Se deben tener los mismos cuidados que en casa, pero hay que extremar los cuidados cuando las computadoras son utilizadas en ambientes donde es muy difícil evitar el polvo o se tienen que mover frecuentemente.

Los siguientes puntos son aplicables a todas las PC como regla general:

- Evitar exponer la PC a los rayos del sol.
- No colocar la PC en lugares húmedos.
- Mantener la PC alejada de equipos electrónicos o bocinas que produzcan campos magnéticos ya que pueden dañar la información.
- Limpiar con frecuencia el mueble donde se encuentra la PC así como aspirar con frecuencia el área si es que hay alfombras.
- No fumar cerca de la PC.
- Evitar comer y beber cuando se esté usando la PC.
- Usar equipos de UPS para regular la energía eléctrica y por si la energía se corta que haya tiempo de guardar la información.
- Cuando se deje de usar la PC, esperar a que se enfríe el monitor y ponerle una funda protectora, así como al teclado y al CPU.
- Revisión de la instalación eléctrica de la casa u oficina, pero esto lo debe hacer un especialista.

Criterio de desempeño

Con los conocimientos adquiridos responde :

1. ¿Cuántos tipos de mantenimiento existen?

Existen dos tipos: el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo.

2. ¿En qué consiste el mantenimiento preventivo?

Son todos aquellos procedimientos que llevan a prolongar la vida útil de la parte hardware de la máquina y optimizar el funcionamiento de la parte software.

3. ¿En qué consiste el mantenimiento correctivo?

Son todos aquellos procedimientos que llevan a reparar o sustituir aquellos componentes que por el uso o fallos en el sistema tiene algún mal funcionamiento.

ELEMENTO DE COMPETENCIA

LA MESA DE TRABAJO Y LAS HERRAMIENTAS BÁSICAS DE UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO

Para realizar el mantenimiento preventivo de PC, hay cuestiones básicas que hay que tener en cuenta. La primera de ellas es contar con una mesa de trabajo, que no sea metálica y tampoco debe tener adornos que puedan conducir la electricidad. Debe ser amplio, limpio de polvo y estar libre de cualquier tipo de material que pueda entorpecer el trabajo.

Además se debe contar con un equipamiento mínimo en cuanto a herramientas, software de mantenimiento y equipamientos de limpieza.

HERRAMIENTAS	SOFTWARE	EQUIPAMIENTO DE LIMPIEZA
1 paquete de herramientas para PCs. (Destornillador estrella, destornillador plano chico, un alicate, una pinza común) 	Discos de sistema. 	Solución limpiadora en espuma. 
1 Tester. 	Utilerías de arranque y diagnóstico. 	Limpiador para partes electrónicas y terminales eléctricas 
1 soldador estaño. 	Utilerías Antivirus, actualizados y Antivirus o vacunas. 	Aire comprimido en aerosol. 
Alambre de estaño. 		Pinceles de cerda suave de cerda y de cerda corta. 
1 soplador de aire (frío), puede ser una aspiradora con soplador y filtro de uso exclusivo. 		



HERRAMIENTAS

SOFTWARE

EQUIPAMIENTO DE LIMPIEZA

1 pulsera antiestática.



1 rollo de cinta adhesiva (gruesa).



Potes de vidrio o plástico transparente con tapa (para guardar los tornillos)

Trapo de color claro, preferentemente blanco.

Alfileres.



Bolsas antiestáticas.

Block de notas y lápiz



Discos de limpieza para unidades de disco flexible y lectores de CD y DVD.



Criterio de desempeño

1. ¿Cuáles son herramientas básicas necesarias para hacer el mantenimiento?

Con la ayuda del instructor realizar un listado de las herramientas básicas que se necesitan para hacer el mantenimiento de una PC.

2. ¿Cuáles son los programas indispensables para el mantenimiento de los programas y el sistema operativo de una PC?

Con la ayuda del instructor realizar un listado de la utilería de software básico que se necesitan para hacer el mantenimiento de los programas de una PC.

3. ¿En qué consiste el equipamiento necesario para la limpieza de los componentes de una PC?

Con la ayuda del instructor realizar un listado de la utilería de elemetos de limpieza que se necesitan para hacer el mantenimiento de los componentes de una PC.

CLARIFICANDO TERMINOS

Antivirus	Programa de computadora para eliminar virus.
Componente	Cada una de las partes que forman un sistema
CPU	Unidad Central de Procesamiento UCP. (Central Prossesing Unit en inglés)
Hardware	La parte física de un sistema.
Mantenimiento	Procedimientos por los que se logra un funcionamiento óptimo de un sistema, tanto en el hardware como en el software.
PC	Computadora Personal (Personal Computer en Ingles)
Periférico	Aparato auxiliar e independiente conectado a la unidad central de una computadora
Software	Los programas del ordenador.
Tecnológico	Perteneciente o relativo a la tecnología
Terminal	Un sistema conectado a una red. Conexiones de cables.
UPS	Unidad de potencia ininterrumpida (Unit of Power Supply)
Utilería	Conjunto de útiles.



AMPLIANDO CONOCIMIENTOS

- Boyce, Jim. Conozca y actualice su PC. Guía ilustrada. Prentice Hall Hispanoamericana SA. 1998.
 - Norton, Peter. Toda la PC. Prentice Hall Hispanoamericana SA. 1994. Quinta edición.
 - Acer. Manual del usuario para el sistema y el monitor. Aspire.
 - PC a fondo. Número uno. Multimedia ediciones. Julio de 1999.
 - PC a fondo. Número dos. Multimedia ediciones. Julio de 1999.
 - PC a fondo. Número cuatro. Multimedia ediciones. Julio de 1999.
 - PC a fondo. Número cinco. Multimedia ediciones. Julio de 1999.
 - PC a fondo. Número nueve. Multimedia ediciones. Agosto de 1999.
 - PC a fondo. Número diez. Multimedia ediciones. Septiembre de 1999.
 - Bretschneider, Udo. PC para principiantes. España. Marcombo, 1996.
 - Juárez Flores, Miguel Ángel. Sistema operativo MS-DOS. México, DF. UNAM -DGSCA, 1994.
 - Jamsa, Kris. Actualice su PC. Colombia.
 - Alfaomega Grupo editorial SA de CV, 1997.
 - Ron, White. Así funciona su computador por dentro. Austria. Ediciones Anaya Multimedia, SA de CV, 1997.
 - Bathbone, Andy. Actualizaciones y reparación de PCs para inexpertos. México, DF. Editorial Limusa, SA de CV, 1994.
 - Schuller, Ulrich. Ampliar y reparar su PC. México DF. AlfaOmega Grupo Editorial SA de CV, 1996.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
- www.mailxmail.com/cursos/informatica/armadopc
 - <http://es.wikipedia.org>
 - www.emagister.com
 - www.cic.ipn.mx
 - www.mailxmail.com