



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA,
FORMACION PROFESIONAL Y CeRET**

DISPOSICIÓN N° 102 /2018

***Marco de Referencia
para la definición de las ofertas formativas y los
Procesos de homologación de certificaciones***

**Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC
Disposición 102/18
Anexo III**



**Marco de Referencia para la formación del Auxiliar Técnico en
Reparación y Mantenimiento de PC**

I. identificación de la Certificación. -

- 1.1. Sector/es de actividad socio productiva: SECTOR INFORMÁTICA
- 1.2. Denominación del perfil profesional: AUXILIAREN REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PC
- 1.3. Familia profesional: OPERADOR DE INFORMÁTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN.
- 1.4. Denominación de la certificación de referencia: AUXILIAR EN REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PC
- 1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: FORMACIÓN PROFESIONAL.
- 1.6. Tipo de certificación: CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL
- 1.7. Nivel de la certificación: I

**II. Referencial al Perfil Profesional Auxiliar Técnico en Reparación y
Mantenimiento de PC**

Alcance del Perfil Profesional

El Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC está capacitado para satisfacer las crecientes necesidades del mercado en cuanto al mantenimiento, armado y la reparación de PC. Como así también, contarán con conocimientos, técnicas, herramientas y habilidades para desempeñarse en el mercado laboral actual, dando respuesta a la alta demanda de profesionales en áreas técnicas especializadas en el manejo y reparación de hardware e instalación de software. Formar técnicos que tengan la capacidad de actualizarse en las nuevas tecnologías, concernientes al hardware y al software. También está capacitado para asistir al usuario de productos y servicios informáticos brindándole servicios de instalación, capacitación, sistematización, mantenimiento primario y resolución de problemas derivados de la operatoria.



Este auxiliar

se desempeña en estrecha relación con el usuario, por lo general, trabajando en forma individual y sus desempeños están dedicados no sólo a instalar equipos, softwares y componentes de sistemas de computación, sino también a solucionar problemas operativos relativamente puntuales, tanto de hardware como de software, que se le suelen presentar al usuario en el ámbito de la informática profesional y personal.

Con referencia a esto último, resulta de importancia que el auxiliar técnico sea capaz de realizar un diagnóstico de posibles fallas que afecten a la operatoria del usuario o al funcionamiento del hardware o software que esté instalando, las que en muchos casos pueden deberse a limitaciones, incompatibilidades o a problemas de configuración del sistema, en un lapso que resulte aceptable para el usuario y sin afectar sus datos, programas u operatoria.

Funciones que ejerce el profesional

1. Armado, limpieza y mantenimiento del pc

En el desempeño de esta función, el Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC, realizará el armado y puesta a punto del equipo, teniendo en cuenta la limpieza del mismo y pudiendo realizar un efectivo diagnóstico para su posterior mantenimiento y así lograr mantener la eficiencia de la operatoria.

2. Configuración del BIOS

Poder realizar una configuración básica del BIOS, la cual le permitirá al usuario iniciar el sistema operativo cuando se enciende el equipo.

3. Instalación de Software varios

Es una función propia del Auxiliar Técnico en Reparación y Mantenimiento de PC, poder instalar diferentes Software según las necesidades y requerimientos del usuario.

4. Diagnosticar fallas y reparar sistemas relacionados con el hardware y el software.

Es una función propia del Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC, aplicar su capacidad de diagnosticar el origen de los problemas encontrados, respetando criterios de seguridad informática. Asimismo, efectuar los recambios de los componentes electrónicos averiados. En todas sus actividades aplicará normas de seguridad y calidad.



5. Adquirir vocabulario técnico específico para la función a realizar

En el desempeño de esta función, el Auxiliar Técnico en Reparación y Mantenimiento de PC, deberá conocer, comprender y utilizar vocabulario apropiado para la realización de su función.

6. Montaje y desmontaje de hardware

Es una función propia del Auxiliar Técnico en Reparación y Mantenimiento de PC, realizar el montaje y desmontaje del hardware según los requerimientos y especificaciones del usuario.

Área Ocupacional

Dentro del servicio de mantenimiento y reparación de PC, el Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC podría desempeñarse en forma independiente o en relación de dependencia en las siguientes empresas:

- Comercios de venta insumos para la informática.
- Negocios de reparación del área informática.
- Laboratorios de mantenimiento y reparación de PC.
- Emprendimientos referentes al mantenimiento y a la reparación de PC.
- Área mantenimiento informático en empresas o entidades gubernamentales.
- Empresas de asesoría y servicios de tecnología de Informática.

III. Trayecto formativo

1. Las capacidades profesionales y su correlación con las funciones que ejerce el profesional y los contenidos de la enseñanza

El proceso de formación, habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que están en la base de los desempeños profesionales descritos en el Perfil Profesional del Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC.

Capacidades profesionales para el perfil profesional en su conjunto
Capacidad profesional
• Utilizar correctamente la terminología técnica del área.



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA,
FORMACION PROFESIONAL Y CeRET**

DISPOSICIÓN N° 102 /2018

- Desarrollar su capacidad de análisis aplicando diversas estrategias para resolución de problemas.
- Adquirir habilidades, destreza manual para la aplicación de distintas técnicas acorde al trabajo a realizar.
- Prever riesgos potenciales y poner en práctica todas las normas de seguridad.
- Reconocer los distintos materiales, sus propiedades, su forma de clasificación y selección, que les permita evaluar su uso más apropiado de acuerdo al trabajo a realizar.
- Identificar y adquirir el conocimiento de las diferentes partes de la PC.
- Diagnosticar fallas y problemas encontrados por el usuario durante la operatoria habitual, evaluando alternativas de solución.
- Organizar el espacio de trabajo para los procesos de diagnóstico, mantenimiento y/o reparación.
- Poder dar resolución de diferentes situaciones problemáticas que se puedan presentar en el uso de la PC, según las necesidades del usuario.
- Adquirir y desarrollar el conocimiento de los distintos softwares.
- Registrar las tareas realizadas y sus resultados.
- Anticipar problemas derivados de los cambios de tecnología.
- Armar equipos de computación para su comercialización.
- Planificar el tiempo de desarrollo de las actividades.
- Instalar programas y sistemas operativos, cortafuego y de seguridad informática.
- Reemplazar componentes defectuosos de equipos de computación.
- Programar y efectuar mantenimiento preventivo de componentes de equipos, programas y sistemas.

Asimismo, se indican los contenidos de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Los contenidos deben ser desarrollados en el contexto del Nivel de Certificación.

Contenidos de la enseñanza relacionados con las capacidades

- Glosario de palabras técnicas.
- Conocimientos de electricidad básica.
- Componentes de seguridad.
- Definición de computadora, tipos, y sus periféricos.
- Diferencias entre computadora y notebook.
- Definiciones de hardware y software.
- Herramientas principales para el mantenimiento de Hardware y Software de la computadora.



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA,
FORMACION PROFESIONAL Y CeRET**

DISPOSICIÓN N° 102 /2018

- Sistemas de almacenamiento. Discos duros, su funcionamiento, distintos tipos y sus conexiones.
- Memorias, RAM, ROM, su funcionamiento y las distintas clases.
- Fuente de alimentación ATX. Tipos de Fuentes. Potencia. Certificaciones.
- Procesadores. Sócalos. Multinúcleos. Características principales y su funcionamiento.
- Placas madres. Arquitectura. Características principales, su funcionamiento y conexiones.
- Tarjetas gráficas, su funcionamiento y características. Conexión AGP, PCIExpress. SLI y Crossfire.
- Conexiones VGA, DVI, y HDMI. Resoluciones y los principales formatos.
- Periféricos que se pueden conectar a una PC: teclado, ratón, monitor, dispositivos multimedia, impresoras y escáneres.
- Configuración básica del BIOS y formas de actualización.
- Sistemas operativos: Linux, Windows. Conceptos básicos.
- Navegadores: concepto, instalación y su utilización.
- Drivers: qué son y cómo se instalan.
- Seguridad de la informática: antivirus, cortafuegos y otros sistemas.
- Prevención, síntomas, detección y eliminación de malware.
- Prácticas de armado y de mantenimiento de PC.

2. Carga Horaria mínima

El conjunto de la formación profesional del Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC requiere una carga horaria mínima total de 260 horas reloj.

3. Referencial de ingreso

El aspirante deberá haber completado el nivel de la Educación Primaria, que será acreditada mediante certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206)

Para los casos en que los aspirantes carezcan de la certificación mencionada, cada Jurisdicción implementará mecanismos de acreditación, que aseguren el dominio de los conocimientos previos necesarios para el aprendizaje específico de las capacidades profesionales del Marco de Referencia (Art 18 Ley 26.058- Puntos 32,33 y 34 Resolución CFE N° 13/07)



4. Prácticas profesionalizantes

Toda institución de Formación Profesional que desarrolle esta oferta formativa, deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan.

La institución deberá contar con equipos informáticos, preferentemente con conexión a Internet, para que los practicantes puedan realizar un diagnóstico inicial detallado, para luego proceder a manipular y desarmar los componentes y periféricos a revisar, y posteriormente repararlos. El mismo deberá contar con diferentes tipos de herramientas necesarias para el desarrollo de la tarea.

Las prácticas deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por el centro de formación y estarán bajo el control de la propia institución educativa y de la respectiva autoridad jurisdiccional, quien a su vez certificará la realización de las mismas. Las prácticas pueden asumir diferentes formatos, pero sin perder nunca de vista los fines formativos que se persigue con ellas. Se propone la conformación de equipos de trabajo con los participantes, destacando la aplicación permanente de criterios de calidad y seguridad.

Las prácticas profesionalizantes posibilitan la aplicación de saberes construidos en los campos tecnológicos del auxiliar técnico y su actividad (hardware, software, aplicaciones y datos) permitiendo su integración y registro en contextos propios de la práctica profesional. Los espacios que contienen este tipo de prácticas garantizan la integración de conocimientos y destrezas a la vez que acercan a los estudiantes a situaciones reales de trabajo que los preparan para su futuro desempeño profesional.

Marco de referencia para la formación:

III Trayecto Formativo

Entorno Formativo

Los requisitos mínimos del Entorno Formativo que se fijan en los marcos de referencia, especifican exclusivamente las instalaciones y al equipamiento básico necesario para el desarrollo de la Trayectoria Formativa en consideración, tal como lo establece la Resolución 175/12 del CFE, en su apartado 20.a. (1)



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA,
FORMACION PROFESIONAL Y CeRET**

DISPOSICIÓN N° 102 /2018

Si bien "el entorno formativo alude a los distintos y complejos aspectos que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como a los contextos en que se llevan a cabo" (2), en este caso se utiliza en el sentido más restringido expresado en el párrafo anterior. Para la determinación de las condiciones mínimas y pertinencia del Entorno Formativo necesario para la formación del Auxiliar Técnico en Reparación y Mantenimiento de PC, se ha establecido como criterio central "la clara correspondencia entre el desarrollo de actividades o prácticas y el desarrollo de las capacidades previstas." (3)

Cabe señalar la necesaria e indispensable participación por parte de la jurisdicción educativa, en forma conjunta con las propias instituciones que imparten la formación, en los procedimientos de planificación para la mejora continua de los Entornos Formativos, en pos de alcanzar los niveles de calidad adecuados tal como lo prescribe la Resolución 115/10 del CFE. Así mismo, en cuanto al modo de organización que deben adoptar los espacios formativos, en el apartado 43 de la misma resolución se establece que "el diseño y acondicionamiento de los espacios de taller y de prácticas deberá ordenarse a facilitar el aprendizaje de los saberes y destrezas por parte de los estudiantes, y no sólo la demostración por parte del docente." (4)

**Condiciones mínimas del Entorno Formativo para la formación de
Auxiliar en Reparación y Mantenimiento de PC**

Instalaciones

La Institución que ofrezca la formación del "Auxiliar Técnico en Reparación y Mantenimiento de PC" deberá disponer o garantizar el acceso a un aula-taller apropiada y adecuada a la cantidad de alumnos que realizarán las actividades tanto del tipo teórico prácticas como en las de prácticas profesionalizantes. El mismo deberá cumplir con las condiciones de habitabilidad y confort propias de un espacio formativo en cuanto a superficie mínima, iluminación, ventilación, seguridad, higiene y servicios básicos, así como a la disponibilidad de mobiliario suficiente y en buen estado.

Respecto específicamente de la instalación eléctrica, la misma debe cumplir con la normativa de seguridad eléctrica vigente, debe ser suficiente y estar en condiciones para permitir el normal funcionamiento de distintas máquinas y herramientas conectadas en simultáneo de acuerdo a la matrícula, requeridas para llevar a cabo las Prácticas Profesionalizantes indicadas en el punto anterior.

(1) "Dado que los marcos de referencia enuncian el conjunto de criterios básicos y estándares que definen y caracterizan los aspectos sustantivos a ser considerados en el proceso de homologación de los títulos y certificados de educación técnico profesional, se agrega a los dos aspectos relevantes ya considerados – perfil profesional y trayectoria formativa – las condiciones mínimas con que deben cumplir los entornos formativos con relación a las instalaciones y el equipamiento." (2) Resolución N° 175/12 del CFE, ANEXO I, página 12, nota al pie n° 12.



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA,
FORMACION PROFESIONAL Y CeRET**

DISPOSICIÓN N° 102 /2018

(3) Ibidem. En la misma nota se afirma: "La identificación del equipamiento y las instalaciones requeridas remite, además, a asegurar al conjunto de los estudiantes el disponer de las instalaciones, equipos y/o herramientas e insumos necesarios para realizar todas las labores u operaciones de las actividades previstas para la adquisición de las capacidades y el desarrollo de los contenidos de enseñanza previsto. Es importante considerar aquellas situaciones en que, por razones de distinto tipo, no resulta conveniente o necesario que la institución se comprometa con la realización de instalaciones o la adquisición de equipamiento, aunque este sea identificado como básico ya que el acceso a los mismos por parte de los estudiantes puede estar garantizado y en mejores o más interesantes condiciones en otros ámbitos que las que puede ofrecer la institución educativa."

(4) Resolución CFE 115/10 punto 5.2.6. "Infraestructura, espacios formativos y equipamiento".

Equipamiento

Para el desarrollo de actividades formativas teórico prácticas y de las prácticas profesionalizantes relacionadas con:

- La verificación, el mantenimiento y la reparación de la PC
- La preparación, el montaje y desmontaje del hardware
- Gestión y control de la limpieza de la PC

Se debe contar con:

- Recursos auxiliares (pizarrón, pantalla, proyector, etc.) que permitan complementar técnicas de enseñanza expositivas - explicativas.
- Información documentada en papel o láminas.
- Material didáctico en distintos soportes relacionados con el curso
- Instrumentación para mediciones básicas, como un multímetro.
- Herramientas de trabajo como ser: destornilladores tipo perillero de distintos formatos de puntas, aspiradora/sopladora para quitar polvo, pinzas varias, alicates varios y pulsera antiestática.

Insumos.

Para el desarrollo de actividades formativas teórico prácticas y de las prácticas profesionalizantes relacionadas con:

- Desde el diagnóstico hasta la reparación o resolución de posibles fallas

Se debe contar con:

Materiales, insumos y partes consumibles de herramientas

- Computadoras con conexión a internet.
- Cables de conexión de distintos tipos formatos (vga, Hdmi, Usb, DVi, de alimentación, etc).
- Impresora con resma de papel para poder realizar impresiones
- Fibrones de colores varios



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA,
FORMACION PROFESIONAL Y CeRET**

DISPOSICIÓN N° 102 /2018

- Dvd vírgenes • Alcohol isopropílico.

Estrategia didáctica y actividades formativas

La metodología seleccionada para el trabajo a lo largo del curso será:

- Método activo y analítico
- Trabajo en equipo
- Resolución de problemas
- Demostrativa

Criterios e instrumentación de evaluación de aprendizaje

- La condición de regularidad de los cursantes se acredita con un 80 % de asistencias.
 - Para la aprobación del curso, se valorará la participación en clase, la resolución de trabajos prácticos y el cumplimiento de los plazos establecidos, así como el trabajo grupal e individual
- a) Evaluación diagnóstica: Se programarán acciones con el propósito de tomar conocimiento del grado de profundidad de los saberes previos de los participantes, referidos tanto a los contenidos metodológicos como a los específicos de la especialidad. De este modo la evaluación diagnóstica facilita planificar las actividades del curso en relación a las capacidades de los cursantes y a los conocimientos previos correspondientes.
- b) Evaluación formativa o de proceso: Esta evaluación se llevará a cabo durante la cursada mediante la realización de trabajos que favorezcan el aprendizaje de los saberes a través del planteo y resolución de problemas, en un contexto de aprendizaje que hace que, a partir de los conocimientos previos, estos se amplíen y/o modifiquen con nuevos saberes y/o se profundicen.
- c) Evaluación final integral: La evaluación final será de carácter presencial e individual en forma escrita. Esta evaluación tiene el carácter de integradora y continúa de capacidades y saberes, respecto a las actuaciones en clase, los trabajos y los proyectos realizados a lo largo del curso y será coherente con las estrategias utilizadas durante la cursada y en las diferentes evaluaciones de proceso realizadas. La calificación final, por tanto, reflejará el trabajo general a lo largo del curso.



**PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA,
FORMACION PROFESIONAL Y CeRET**

DISPOSICIÓN Nº 102 /2018

Biblioteca / Hemeroteca / Archivo

Para todas las actividades formativas la institución deberá contar con:

- Bibliografía relativa a métodos, procedimientos y técnicas de ejecución de mantenimiento de la PC
- Bibliografía técnica básica para el desmontaje, desarme, armado y montaje de componentes.
- Normativas vigentes sobre medidas de seguridad, higiene y protección del medio ambiente.


Perfil del/la Instructor/a

Titulación: técnicos y/o ingenieros electrónicos, pudiendo encontrarse también entre técnicos y/o ingenieros en sistemas informáticos, preferentemente con formación pedagógica.

Ha de contar con la práctica necesaria en el manejo y desarme de hardware de diverso origen. También deberá contar con los conocimientos en la utilización y aplicación de software básico y específico en relación al contenido del curso.

11 de 11




Prof. FRASSONE OSCAR A.
DIRECTOR PROVINCIAL ED. TÉCNICA
F.P. y Ce. R. E. T.
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN