

	Ministerio de Educación	Dirección de Educación Técnico Profesional
---	------------------------------------	---

MARCO DE REFERENCIA JURISDICCIONAL

Sector Informática

“Reparador de PC”

Aprobado por Res. Min. N° 969-14

I.- Identificación de la certificación.

- I.1. *Sector/es de actividad socio productiva:* **INFORMÁTICA.**
- I.2. *Denominación del perfil profesional:* **REPARADOR DE PC.**
- I.3. *Familia profesional:* **MONTAJE, REPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.**
- I.4. *Denominación del certificado de referencia:* **REPARADOR DE PC.**
- I.5. *Ámbito de la trayectoria formativa:* **FORMACIÓN PROFESIONAL.**
- I.6. *Tipo de certificación:* **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL.**
- I.7. *Nivel de la Certificación:* **III**

II.-Referencial al Perfil Profesional del Reparador PC

Alcance del perfil profesional

El Reparador de PC, está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional para aplicar sus conocimientos y prácticas concretas en la administración de un sistema de computación, para instalar, mantener, reparar y/o actualizar equipos informáticos y asesorar a sus eventuales clientes. Analiza, desde un punto de vista práctico, las diferentes posibilidades tecnológicas de un computador, las aplicaciones y componentes internos del mismo, explorando e investigando su funcionamiento general. Conoce los distintos tipos de Hardware, Software, redes, protocolos de funcionamiento y tipos de conexión; trabajando a nivel de taller, experimentando posibles soluciones a los problemas que surgen con mayor frecuencia en las instalaciones informáticas, los tipos de periféricos y el control de conflictos.

Este profesional tiene capacidad para elaborar, supervisar, organizar, gestionar y operar en forma integral y autónoma un emprendimiento en reparación y actualización de computadoras. Está en condiciones de resolver problemas y de tomar decisiones en situaciones complejas. Posee responsabilidad sobre su propio aprendizaje y trabajo, así como del de otros, eventualmente a su cargo, por lo que está capacitado para su supervisión.

Funciones que ejerce el profesional

1. Gestionar el servicio y atender al cliente.

Interpreta la información que proporciona el cliente, verificar el estado de la computadora. Además, presupuesta las tareas de reparación y/o mantenimiento luego de realizado el diagnóstico, explica el servicio a realizar y emite la orden de trabajo.

Finalizado el servicio realiza la entrega de la computadora, documentando el trabajo efectuado e informando al cliente de las características de las tareas ejecutadas. En todos los casos aplica normas de calidad y confiabilidad.

2. Aplicar conocimientos generales básicos del funcionamiento de la computadora y sus componentes.

Reconoce e identifica el hardware distinguiendo los distintos componentes físicos de la computadora y su ubicación. Utiliza herramientas para diagnosticar, reparar y actualizar PC. Adquiere conocimiento de términos en idioma Inglés, aplicándolos para referirse a los distintos componentes físicos internos relacionados al tema. Aplica los principios a tener en cuenta para el armado y desarmado de una computadora y verifica las condiciones de seguridad del lugar de trabajo.

3. Instalar periféricos externos

Visualiza periféricos externos e interpreta sus principios de funcionamiento, interpretando y respetando los manuales técnicos y otras indicaciones del fabricante y o proveedor actuando de acuerdo a normas de seguridad eléctrica y los procedimientos, minimizan los riesgos para el puesto de trabajo al interconectar los dispositivos externos. Verifica el funcionamiento de los periféricos instalados, diagnosticando y resolviendo problemas que involucren la operación de ellos y que requieran su reconfiguración o reemplazo indicando soluciones factibles de poner en práctica, eligiendo reemplazos para los componentes afectados. Evalúa los componentes de reemplazo de acuerdo a un criterio de compatibilidad, integración, calidad y precio, seleccionando los mismos adecuadamente. También actualiza los diversos equipamientos que van surgiendo con el avance de la tecnología como podría ser discos externos de última generación, blue rain, etc.-

4. Reemplazar componentes internos

Planifica la instalación, compatibiliza y vincula componentes internos describiéndolos, explicando los principios y los detalles de su funcionamiento, establece ubicaciones para los dispositivos a instalar y diseña el recorrido de cables interpretando los manuales técnicos y otras indicaciones del fabricante o proveedor. Instala y configura plaquetas de interfaces y componentes internos, diagnostica fallas y problemas encontrados por el usuario durante la operatoria habitual, evaluando alternativas de solución, utilizando distintas técnicas para relevar el problema observado. Orienta al usuario para que reproduzca las situaciones en que se produce el error bajo condiciones controladas y observables. Ensayo exhaustivamente las causas, de mayor a menor frecuencia de aparición decidiendo reemplazos necesarios para los componentes afectados e informando al usuario de las acciones tentativas a llevar a cabo. Establece rutinas de revisión y limpieza de componentes y rutinas de control y reaprovisionamiento de existencias de elementos consumibles.

5. Instalar software de difusión masiva

Planifica la instalación o reinstalación tomando en cuenta la situación problemática del caso además de las características del computador y el tipo de uso que le dará el usuario. Instala programas y sistemas de comercialización masiva es una de las tareas habituales del Reparador. Consulta y actúa de acuerdo al plan de instalación y los manuales de instalación del software. Minimiza el riesgo para con los archivos del usuario y registra debidamente el *software* instalado, creando y rotulando copias de seguridad. Adecua los procedimientos a normas de seguridad informática y prácticas profesionales vigente, al ejecutar los pasos previstos en el procedimiento de instalación, analizando los mensajes e inconvenientes que se observen durante el proceso y justifica adecuadamente las decisiones que adopte. Verifica la funcionalidad y características de lo instalado. Verifica la funcionalidad, características y comportamiento de lo integrado. Indica al usuario el procedimiento adecuado de operación explicando adecuadamente cómo operar y organizar la operatoria del *software*. Verifica que los cambios realizados al sistema no generan anomalías en su operatoria, documentando lo realizado y extrae conclusiones para evitar inconvenientes en el futuro. También presta permanente asesoramiento, dando solución a todo lo relacionado con la seguridad informática (claves de acceso, programas espías y virus informáticos, etc.).-

6. Mantener y ensamblar el hardware

Ensambla equipos de Computación desde cero, instalando los dispositivos y configurando cada uno de los componentes, analizando incompatibilidades y posibles causas de fallas para diagnosticar mal funcionamientos y encontrar la solución adecuada al problema. Relaciona y aplica diferentes modelos y normas de arquitecturas de *hardware* interpretando adecuadamente los manuales u hojas de especificación del material instalado o a instalar, para el montaje/desmontaje de plaquetas, cables, fuentes u otros componentes. Busca, localiza y utiliza información técnica, accediendo a diversas fuentes de información y consulta. Realiza el proceso de mantenimiento teniendo en cuenta las características del *hardware* y las restricciones económicas y de tiempo del usuario. Maneja información sobre el mercado de equipos y componentes relevando las necesidades a cubrir y la disponibilidad y costo de los componentes en plaza.

7. Organizar y gestionar el taller para la prestación de los servicios de Reparación de PC.

Organiza, gestiona y dirige su propio emprendimiento para la prestación de servicios de mantenimiento y/o reparación de computadoras, realizando las tareas de planificación, de comercialización de los servicios, de supervisión del trabajo, de registro de las actividades de servicios, de gestión de personal, de seguimiento y evaluación de los resultados físicos y económicos, de adquisición y almacenamiento de repuestos, otros insumos y bienes de capital, y de estudio del mercado y comercialización de los servicios profesionales.

Área Ocupacional

El *Reparador de PC* puede ejercer sus funciones profesionales desempeñándose en forma independiente en un taller bajo su dirección y responsabilidad, de servicios de mantenimiento y/o reparaciones de sistemas informáticos, pertenecientes a empresas o particulares, que cuentan con máquinas de escritorio, netboock o notebooks. Con o sin personal a su cargo, es decir, realizando la gestión y operación integral. También puede desempeñarse en relación de dependencia, en talleres o empresas privadas que requieran de estos servicios profesionales, servicios post venta, u organismos públicos. En dichos casos, puede coordinar o bien integrar un equipo de trabajo, según la complejidad de la estructura jerárquica del taller y el tipo de servicio a desarrollar.

III.- Trayectoria Formativa del Reparador de PC

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

Siendo que 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 “Reparador de PC” oportunamente avalado por el COPETyP, estas capacidades se presentan en correspondencia con las **funciones que ejerce el profesional**, enunciados en dicho perfil. Asimismo, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de los distintos grupos de capacidades.

Para el perfil profesional en su conjunto	
Capacidades profesionales:	Contenidos:
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Informática. • Comprender el principio de funcionamiento de las Computadoras e identificar las características y funciones de sus componentes. • Obtener, interpretar y procesar información oral y escrita. • Realizar la búsqueda de información utilizando diversidad de fuentes. • Registrar las tareas realizadas y sus resultados. • Administrar la documentación de las tareas de mantenimiento. • Aplicar medidas de prevención de riesgos vinculados con la seguridad del Alumno, el equipamiento, las herramientas y la PC. • Organizar el espacio de trabajo para los procesos de diagnóstico, reparación y/o mantenimiento disponiendo las herramientas, el equipamiento y la computadora de acuerdo con el servicio a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las Primeras Computadoras, sus características, sus componentes, su funcionamiento hasta la actualidad. • Componentes de una Computadora: Internos y Externos. • Memorias, Discos Duros, Lectoras/Grabadoras de CD/DVD. • Fuentes: Mediciones eléctricas, introducción al Tester. Buses, Puente Norte y Puente Sur, Zócalos, Conectores IDE, SATA, Placas de Video, Audio, MODEM, etc. • Bios, CMOS, Circuitos impresos, etc. • Impresoras, Monitores, Scanner, • Manuales de reparación. • Búsqueda y manejo de la información. • Operación en Internet, búsqueda de documentación (Drivers, Instaladores, Software, etc). • Medidas de prevención de riesgos del usuario. • Actividades de servicio, características, alcances, secuencias.

<ul style="list-style-type: none">• Interpretación del Lenguaje Técnico.• Conocimiento de hardware y software básico, para administración de los mismos.• Comprender los términos de informática en inglés, relacionados al software, hardware, internet y otros específicos utilizados en la reparación de PC.• Interpretar básicamente, manuales técnicos que utilizan el idioma Inglés.• Aprende a utilizar las herramientas manuales.• Abstraer lectura con instrumentos de mediciones • Abstraer modelos conceptuales de los principios de funcionamiento y principales características de periféricos externos, tales como monitores, impresoras y otros, ejemplificados sobre algunos típicos del mercado.• Planificar y realizar tareas de instalación, conectando y configurando periféricos externos, anticipando problemas de compatibilidad y errores de configuración.• Diagnosticar fallas, analizando sistemáticamente las posibles causas de problemas observados para encontrar la solución adecuada y sus eventuales consecuencias.• Buscar información técnica en manuales, catálogos y hojas de especificación e interpretarla, en su propio idioma o en inglés, que es la “<i>lengua franca</i>” de la terminología informática.• Identificar y caracterizar los componentes y periféricos internos,	<ul style="list-style-type: none">• Conceptos básicos de la comprensión lectora. El Diccionario bilingüe. Traducción. Traductores en línea Google y otros. • Vocabulario de informática en ingles: English Tech Terms, @, Access, Avatar, B2B, Backup, Bandwidth, Blog, Bookmark, Browser, Cache, Cookies, Delete, Download, e-commerce, End-user, Emoticon, FAQ, Firewall, FTP, GPS, Hot spot, Login (sustantivo) / Log in (verbo), Newbie o “noob”, Plug and Play (PnP), Phishing, Plugged-in, Spam, Surf o surfing, Thread, Texting, User, Zip file y otros terminos de uso corriente en la profesión. • Componentes de la Motheboard, periféricos e Historia de los Sistemas Operativos hasta la actualidad.• Apuntes de Hardware y Software de distintos autores.• Manejo del tester.• Apuntes, manuales de distintos autores, Manuales del usuario de cada uno de los productos.• Conecta nuevos periféricos a la PC (Monitores, discos externos, Impresoras, Scanner, modems, routers, etc..).• Identificación de fallas mediante apuntes, instalación de Software del producto.• Uso de Internet para búsqueda de drivers de instalación o para fallas de los productos en las páginas de fábrica.• Plaquetas de sonidos, monitores, videos con sus respectivos drivers.• Compatibilidad de componentes a instalar con los ya instalados.
---	---

<p>tales como plaquetas de video, sonido, modem-fax, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar funcionalidad por compatibilidad de hardware. • Seleccionar en función del problema o necesidades y conectar, configurar, incluyendo los drivers, y compatibilizar componentes y periféricos internos, analizando y solucionando posibles malfuncionamientos o incompatibilidades. • Buscar, interpretar información técnica, o conseguir drivers (que permitan resolver los problemas observados) en catálogos, a través de proveedores o por medio de Internet. • Instalar distintos tipos de Software, Sistemas Operativos, Windows XP, Vista, 7, 8 y otros (actualizados al momento al momento de dictar el curso de FP) con sus respectivos manuales. • Planificar el tipo y forma de instalación de acuerdo a las necesidades del usuario y a las posibilidades del ambiente y realizarla utilizando herramientas de instalación, copiadores, compactadores y descompactadores. • Interpretar mensajes y problemas de instalación, analizando sus posibles causas y buscando la solución más apropiada para el ambiente requerido por el usuario. • Interpretar información técnica de soporte, provista y distribuida juntamente con el software y el alcance de las licencias y formas de registración, como forma de actualización profesional continua. • Ensamblar equipos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Discos instaladores de Windows XP, Vista, 7, 8 y otros (actualizados al momento al momento de dictar el curso de FP) con sus respectivos manuales. • Mensajes de Error de Instalación de algún periférico, soluciones. • Ensamble de componentes. • Limpieza externa e interna, actualización de software y antivirus, etc... • Armado y actualización de según su función y operación. • Nociones sobre: cultura emprendedora, educar en la acción para aprender a emprender, organización y gestión de proyectos socio-productivos y cooperativos. • Los emprendimientos. • Información requerida para el análisis de factibilidad para establecer un emprendimiento de prestación de servicios o elaboración de bienes. Criterios a considerar en la evaluación de factibilidad. • Características que debe reunir el local donde se montara el emprendimiento y la normativa vigente para su habilitación. Plan de actividades para la puesta en marcha. Aspectos técnicos, administrativo-contables y jurídicos a cumplimentar. Asesoramiento profesional al que se puede recurrir. • Compra de bienes de capital e insumos. Proveedores. Negociación con los proveedores. Pagos: aspectos generales, Diferentes formas de pago y
--	---

<p>Computación desde cero, instalando los dispositivos y configurando cada uno de los componentes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Analizar incompatibilidades y posibles causas de fallas para diagnosticar mal funcionamientos y encontrar la solución adecuada al problema.• Relacionar y aplicar diferentes modelos y normas de arquitecturas de hardware al diagnóstico y configuración de problemas de mal funcionamiento de hardware, considerando un panorama amplio que incluye la evolución histórica y tendencias actuales de la tecnología.• Buscar, localizar y utilizar información técnica, accediendo a diversas fuentes de información y consulta.• Realizar el proceso de mantenimiento teniendo en cuenta las características del hardware y las restricciones económicas y de tiempo del usuario.• Analizar las principales características de un emprendimiento para optimizar su posterior aplicación.• Aplicar actitudes y valores que evidencien una “Cultura emprendedora” para desarrollar sujetos creativos y autónomos en ámbito productivo.• Establecer y organizar un emprendimiento (Taller de Reparación de PC), para la prestación de servicios o elaboración de bienes, económicamente sustentables en	<p>procedimientos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recepción de bienes capitales e insumos. Control de su instalación y/o almacenamiento. Control de remitos y comprobantes de compras.• Organización de depósitos o almacenes. Control de existencias.• Organización del trabajo. Distribución de tareas. Cualificaciones requeridas para la realización de los servicios.• Gestión del personal. Contrataciones. Legislación laboral vigente. Importancia de su cumplimiento. Evaluación del desempeño. La comunicación con el personal. Capacitación del personal a su cargo. Liquidación de sueldos.• Planificación de los servicios. Previsión de los medios para su ejecución. Control y seguimiento de las actividades de prestación de los servicios.• Determinación de resultados del emprendimiento. Qué es un ingreso y un egreso. Los costos y su cálculo. Punto de equilibrio.• Diseño y elaboración de medios de registros de distintos tipos y funciones. Inventarios. Balances. Procesamiento electrónico de datos. Registros obligatorios, finalidad y riesgos de su no cumplimiento. Comprobantes de compra y venta; su archivo.
--	--

<p>el tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborar un plan de actividades y determinar los requerimientos para la puesta en marcha del emprendimiento.• Establecer las necesidades de asesoramiento técnico y/o profesional para la puesta en marcha del emprendimiento y su posterior funcionamiento.• Analizar e interpretar catálogos, informes y/o publicaciones sobre instrumentos, herramientas, equipos e instalaciones, etc., a utilizar en el emprendimiento.• Gestionar la adquisición de insumos y bienes de capital y su almacenamiento.• Realizar la gestión del personal del emprendimiento.• Realizar la gestión administrativa, contable y fiscal del emprendimiento.• Calcular costos de ingresos, rendimientos y demás índices productivos y económicos-financieros.• Interpretar y aplicar la legislación vigente en materia fiscal.• Gestionar la aplicación de las medidas de seguridad e higiene y de protección del ambiente para la concreción y puesta en marcha del emprendimiento.• Estudiar los posibles mercados para la prestación de los	<ul style="list-style-type: none">• Normas vigentes en materia fiscal. Organismos Oficiales que regulan la actividad. Impuestos, su finalidad, niveles de aplicación. IVA. Ingresos brutos. Ganancias. Monotributo.• Normas de seguridad personal y/o colectiva a observar en la actividad. Recomendaciones para la manipulación de materiales de riesgo para las personas u objetos. Protección del medio ambiente. Responsabilidad civil. Seguros, su finalidad, distintos tipos.• Principios y técnicas básicas para el estudio del mercado de los servicios. Tipo de información requerida. Elaboración de estrategias para la promoción de los servicios. Comercialización de los servicios. Incidencia de la calidad en la comercialización. Negociación con clientes.• Evaluación de los resultados económicos del emprendimiento. Factores que lo afectan. Como corregirlos. Elaboración de informes sobre resultados.• Control de calidad de los servicios brindados y/o productos elaborados. Detección de problemas y determinación de sus causas.• Presupuestos: mano de obra. Tiempos estándar de trabajo. confección de presupuestos; tipos y fuentes de datos para su elaboración.
--	--

<p>servicios profesionales y desarrollar estrategias comerciales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluar la calidad de los servicios profesionales brindados.	
--	--

2.- Carga horaria

El conjunto de la formación profesional del “Reparador de PC” requiere una carga horaria total de 500 horas reloj.

3.- Equipo docente

Módulos específicos del Perfil Reparador de PC: 1 (un) Instructor de FP con un Cargo de MEP o su equivalente 24 hs. Cátedra semanales.

Módulo de Inglés Técnico: 1 (un) Instructor de FP con 2 hs. Cátedra.

Módulo de Gestión I: 1 (un) Instructor de FP con 6 hs. Cátedra. Cuando al Instructor a cargo del módulo de Gestión se le asigne 1 (un) Cargo de MEP, al mismo se le deben asignar 4 (cuatro) cursos de FP para el dictado de dicho módulo.

3.1. Organización e implementación de las parejas pedagógicas: tomando como parámetro que la carga horaria semanal del curso debe ser de 24 hs. cátedra, es imprescindible concretar las correspondientes parejas pedagógicas entre quienes conforman el equipo docente.

Entonces quien realiza un cumplimiento semanal full – time frente al grupo de participantes es el Instructor a cargo de los módulos específicos (MEP o su equivalente 24 hs. Cátedra semanales) de las cuales sólo 16 hs. cátedra trabaja sólo, pero 6 hs. cátedra establece la pareja pedagógica con el instructor a cargo del módulo de Gestión y 2hs. cátedra trabaja también en pareja con el instructor responsable del módulo de Inglés Técnico.

Como aclaración, se determina que la tríada pedagógica (equipo docente completo) es recomendable que se concrete durante las Prácticas Profesionalizantes.

La pareja pedagógica conformada por el Instructor a cargo de los módulos específicos del Perfil Reparador de PC y el Instructor a cargo del módulo de Gestión deben desarrollar lo indicado para Higiene y Seguridad, como parte del Módulo: Gestión III.

El trabajo antes mencionado se debe sustentar en un planeamiento didáctico que se reflejará en un Proyecto Áulico Integral Anual, que lo construirá todo el equipo docente anteriormente mencionado, basado en este Diseño Curricular.

4.- Referencial de ingreso

Se requerirá del ingresante la formación Secundaria Básica o equivalente, acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).

5.- Prácticas Profesionalizantes

Toda institución de Educación Técnico Profesional que desarrolle cursos de FP Inicial, deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las Prácticas Profesionalizantes descriptas precedentemente y que tendrán una duración mínima del 50% del total del curso, teniendo en cuenta además, que, la cantidad ideal de alumnos participantes por curso es de dieciséis (16), con un máximo que no debe superar los veinte (20) y un mínimo de doce (12). Las mismas se pueden encuadrar en los formatos detallados al pie, que tienen un carácter de recomendados, quedando a criterio de cada institución otros que pudiera implementar, siempre orientados a mantener con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización. Recordando fundamentalmente que : **“Las PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES responden a generar situaciones reales de trabajo, que no se refieren a las actividades encuadradas como “trabajos prácticos” o “adiestramientos” que se realizan para adquirir una**

destreza o pericia de baja complejidad.

Son aquellas que responden a procesos productivos claves, relacionados con las funciones profesionales determinadas para el Perfil en cuestión, las mismas pueden realizarse dentro o fuera de la institución de FP, en un espacio real de trabajo o en un ámbito adaptado para tal fin. Siendo en todo momento la instancia más relevante de la Trayectoria Formativa y el punto culminante del proceso de evaluación, donde se puede verificar el desarrollo de capacidades en los alumnos participantes”.

Formatos de Prácticas Profesionalizantes

- **Prácticas Educativas en Entornos Reales de Trabajo** en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales. **(Pasantías encuadradas en la Ley N° Ley 26.427 de Creación del Sistema de Pasantías Educativas y la Resolución Conjunta (MTEySS - ME) 825/09 y 338/09. Del 30/9/2009. B.O.: 22/12/2009. La presente resolución y las normas complementarias que en su consecuencia se dicten, reglamentan la Ley N° 26.427 de Creación del Sistema de Pasantías Educativas).**
- **Proyectos Productivos** articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- **Proyectos Didácticos /productivos institucionales** orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- **Proyectos Tecnológicos** orientados a la investigación, experimentación y desarrollo de procedimientos, bienes o servicios relevantes desde el punto de vista social y que introduzcan alguna mejora respecto de un problema existente.
- **Emprendimientos** a cargo de los alumnos.
- **Alternancia** de los alumnos entre la institución educativa y ámbitos del entorno.
- **Empresas simuladas**, que es una metodología basada en la reproducción de situaciones reales de trabajo, en el ámbito de la administración de

empresas, que permite adquirir una experiencia laboral idéntica a la real, llevando la oficina de trabajo al aula – taller.

- **Proyectos Comunitarios y/o Actividades de Extensión:** son aquellos proyectos y actividades que se diseñan y orientan a satisfacer demandas y/o necesidades comunitarias.