

	<b>Ministerio de Educación</b>	<b>Dirección de Educación Técnico Profesional</b>
---	------------------------------------	---

## MARCO DE REFERENCIA JURISDICCIONAL

---

**Sector Electrónica**

**“Reparador de Audio y Video Digital”**

**Aprobado por Res Min. 111/14**

## **I.- Identificación de la certificación.**

- I.1. *Sector/es de actividad socio productiva:* **ELECTRÓNICA.**
- I.2. *Denominación del perfil profesional:* **REPARADOR DE AUDIO Y VIDEO DIGITAL.**
- I.3. *Familia profesional:* **ELECTRÓNICA APLICADA EN AUDIO Y VIDEO.**
- I.4. *Denominación del certificado de referencia:* **REPARADOR DE AUDIO Y VIDEO DIGITAL.**
- 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 de Audio y Video Digital**

### **Alcance del perfil profesional**

El Reparador de Audio y Video Digital está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional para atender al cliente, gestionar el servicio de reparación y/o mantenimiento de equipos de audio y video, organizando y ejecutando el proceso de diagnóstico, reparación y mantenimiento, operando instrumentos de medición.

Es decir, está formado, para diagnosticar, reconocer y solucionar fallas en diferentes tipos de equipos de audio y video, tanto analógicos como digitales, reconocer las tecnologías de aplicación según las diferentes normas, asesorar para la adquisición de dichos equipos, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Este Reparador de Audio y Video Digital, trabaja con autonomía profesional, responsabilizándose de la calidad del mantenimiento y la reparación de dichos equipos, está en condiciones de conducir equipos de trabajo y dirigir emprendimientos de pequeña o mediana envergadura, de servicios electrónicos propios de su campo profesional.

## **Funciones que ejerce el profesional**

### **1. Gestionar el servicio y atender al cliente.**

En el desempeño de esta función, el Reparador de Audio y Video Digital estará en condiciones de interpretar la información que proporcionará el cliente, Además, podrá presupuestar las tareas de reparación y/o mantenimiento luego de realizado el diagnóstico, explicará el servicio a realizar y emitirá la orden de trabajo.

Finalizado el servicio realizará la entrega de equipo correspondiente, documentando el trabajo efectuado e informando al cliente de las características de las tareas ejecutadas. En todos los casos aplicará normas de calidad y confiabilidad.

### **2. Ejecutar el diagnóstico de fallas de un equipo de audio digital.**

Ejecuta las tareas de determinación y ubicación de los diversos componentes electrónicos y sus posibles fallas. También el cálculo y presupuesto de acuerdo a una determinada falla, disponiendo materiales, insumos, máquinas, herramientas y equipos, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de seguridad, higiene y riesgo eléctrico.

### **3. Ejecutar la reparación de un determinado tipo de amplificador.**

Ejecuta el armado de un amplificador operacional, disponiendo materiales, insumos, herramientas y equipos, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de seguridad, higiene y riesgo eléctrico.

### **4. Detectar fallas en una cámara de video digital.**

Determina y ubica los diversos componentes electrónicos y sus posibles fallas. Ejecuta el cálculo y presupuesto de acuerdo a una determinada falla, disponiendo materiales, insumos, máquinas, herramientas y equipos, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de seguridad, higiene y riesgo eléctrico.

### **6. Ejecutar el montaje de componentes electrónicos.**

Prepara, monta y conecta componentes electrónicos en los diversos equipos de videos digitales logrando de esta manera su calidad de imagen, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de normativas de seguridad, higiene y riesgo eléctrico.

## **7. Organizar y gestionar el taller para la prestación de los servicios de mantenimiento y/o reparación de equipos de audio y video.**

Esta función implicará que el Reparador de Audio y Video Digital, estará en condiciones de organizar, gestionar y dirigir su propio emprendimiento para la prestación de servicios de mantenimiento y/o reparaciones de los distintos sistemas equipos de audio y video, 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 Audio y Video Digital puede ejercer sus funciones profesionales desempeñándose en forma independiente en servicios de mantenimiento, y/o reparación de equipos de audio y video digitales en general, bajo su dirección y responsabilidad, realizando la gestión y operación integral de este tipo de emprendimientos.

También puede desempeñarse en relación de dependencia, en empresas que requieran de estos servicios profesionales. En estos casos puede coordinar o bien integrar un equipo de trabajo, según la complejidad de la estructura jerárquica de dicha empresa y el tipo de servicio a desarrollar.

### **III.- Trayectoria Formativa del Reparador de Audio y Video Digital**

#### **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 Audio y Video Digital” 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.

#### **Capacidades profesionales para el perfil en su conjunto**

- Interpretar información escrita o verbal, relacionada con productos y/o procesos aplicables a trabajos en reparaciones de equipos de audio y videos digitales, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.
- Transferir información relacionada con productos o procesos de trabajo de audio y videos digitales.
- Identificar los problemas que se presenten en la realización de los trabajos encomendados a partir del análisis, jerarquización y priorización de la información.
- Aplicar las técnicas de trabajo, la información, la utilización de insumos y equipamiento, los criterios de calidad y de producción, y aspectos de seguridad e higiene en las tareas que desarrolla.
- Desarrollar como actitud el gesto profesional adecuado al objetivo de la operación y al herramental, maquinaria, material y otros recursos empleados.
- Reconocer y seleccionar materiales, máquinas, herramientas e insumos, instrumentos de medición y control, elementos de protección personal, para los procesos constitutivos de de los equipos de audio y videos digitales que realiza o en los que asiste, con los criterios de calidad y productividad requeridos.

- Aplicar las normas de seguridad específicas tanto en las tareas propias como en el contexto general, en relación a su seguridad personal y a la de terceros manteniendo las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo.
- Aplicar criterios de calidad en los procesos de su propio trabajo o en los que asiste como Reparador en Audio y Video Digital, de acuerdo a los resultados esperados.
- Gestionar recursos humanos, materiales y administrativos de insumos.
- Gestionar la aplicación de las medidas de seguridad e higiene y de protección del ambiente para la realización de los servicios.
- Evaluar la calidad de los servicios profesionales brindados.
- 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 para la prestación de servicios o elaboración de bienes, económicamente sustentables en el tiempo.
- 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 servicios profesionales y desarrollar estrategias comerciales.
- Evaluar la calidad de los servicios profesionales brindados o de los productos elaborados.

### **Contenidos de la enseñanza relacionados con las capacidades**

Repaso de los principios generales de electrónica.

Procedimientos de cálculo necesario.

Semiconductores. Generalidades.

Análisis de la fuente de alimentación de distintos circuitos comerciales.

Componentes que la conforman (reguladores, llaveadores, etc.).

Análisis de posibles fallas.

Tratamiento analógico de una señal. Frecuencias audibles.

Sonido Stereo.

Micrófono. Ecuador. Amplificador. Parlante.

Observación con osciloscopio de las diferentes etapas del proceso de grabado y reproducción.

Análisis de posibles fallas en componentes electrónicos o mecánicos.

Ajuste de velocidad y azimuth.

Señales analógicas a digitales. Muestreo. Cuantificación. Codificación

El CD. Estructura física. Organización de la información.

Codificación EFM. Sub- Códigos.

Protección contra errores.

Transposición.

Bits de paridad.

Cuidados y mantenimiento.

Diagrama en bloques de un reproductor de CD. Análisis

El rayo Láser. El Pick-Up Láser. Descripción.

Lentes y espejos. Trayectoria del haz.

Fotodiodos. Funcionamiento. Precauciones

El microprocesador. Nociones generales

El deck (mecanismo) del CD.

Reconocimiento de partes.

El servo de foco. Circuito de detección y corrección de error de foco.

Foco OK El servo de tracking.

Bobinas de tracking. Sled motor.

Circuito de detección y corrección de errores de tracking.

Búsqueda de temas.

Importancia de la observación de los movimientos iniciales para la detección de fallas.

El spin motor. Control de velocidad. Protección contra golpes.

El conversor D/A.

Desénfasis.

Análisis de diferentes circuitos.

Introducción al DVD. Puntos en común entre un reproductor de CD y un reproductor de DVD

Ondas de radio.

Circuitos LC.

Frecuencia de resonancia.

AM. El receptor superheterodino.

Diagrama en bloques.FM. Diagrama en bloques de un receptor de FM.

FM estéreo.

El diodo de capacidad variable.

El PLL.

Sistema de sintonía.

Descripción de circuitos comerciales resueltos con I.C.

Amplificadores de audio.

Parlantes.

Análisis de circuitos comerciales de baja y mediana potencia.

## **2.- Carga horaria**

El conjunto de la formación profesional del “Reparador de Audio y Video Digital” requiere una carga horaria total de 500 horas reloj.

## **3.- Equipo docente**

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

**Módulo de Gestión II: 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 debe asignar 4 (cuatro) cursos de FP para el dictado de dicho módulo.**

**3.1. Organización e implementación de la pareja pedagógica:** tomando como parámetro que la carga horaria semanal del curso debe ser de 24 hs. cátedra, es imprescindible concretar la correspondiente pareja pedagógica 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 18 hs. cátedra trabaja sólo, pero 6 hs. cátedra establece la pareja pedagógica con el instructor a cargo del módulo de Gestión.

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

La pareja pedagógica conformada por el Instructor a cargo de los módulos específicos del Perfil Reparador de Audio y Video Digital 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) y tener aprobado el Perfil “Reparador Electrónico Básico”.

#### **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.