

Ministerio de Educación



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

***Auxiliar en Instalaciones Eléctricas
Domiciliarias***

junio de 2010

Marco de referencia del Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias.¹

I. Identificación de la certificación

- I.1. Sector/es de actividad socio productiva: **CONSTRUCCIONES CIVILES / ENERGÍA ELÉCTRICA**
- I.2. Denominación del perfil profesional: **AUXILIAR EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS**
- I.3. Familia profesional: **CONSTRUCCIONES / INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CONSUMO EN INMUEBLES**
- I.4. Denominación del certificado de referencia: **AUXILIAR EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS**
- 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: **I**

II. Referencial al Perfil Profesional del Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias.²

Alcance del perfil profesional

Está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para asistir en los procesos constructivos que son propios de las instalaciones eléctricas en obras en construcción, refacción y ampliación de locales, destinados a vivienda, actividades comerciales, administrativas u otros usos. Está en condiciones de realizar la apertura de cavidades en mampostería y suelo, asistir en el tendido de cañerías, bandejas y elementos de la instalación eléctrica, asistir en el cableado de conductores eléctricos, asistir en el montaje de componentes y artefactos de la instalación eléctrica, asistir en el montaje de la puesta a tierra, para los tipos de locales mencionados; aplicando en todos los casos procedimientos de seguridad e higiene indicados por quien supervisa su actividad.

Este profesional requiere supervisión en todas las tareas que realiza. Tiene responsabilidad limitada respecto a la utilización de insumos, equipos, herramientas e información requeridos en las operaciones que realiza. Siempre reporta a superiores y se remite a ellos para solicitar instrucciones.

Funciones que ejerce el Auxiliar

Ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles.

1. Asistir en el tendido de cañerías y elementos de la instalación eléctrica.

Colabora en las tareas de demarcación y ubicación de los elementos de la instalación a realizar; abre cavidades en mamposterías y suelos. Colabora en el tendido de cañerías y elementos de la instalación eléctrica a realizar, en muros, pisos, entresijos o cubiertas disponiendo materiales, insumos, máquinas, herramientas y equipos, prestando asistencia en el corte de los caños, preparación de morteros y cierre de canaletas, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de seguridad, higiene y riesgo eléctrico, siguiendo las indicaciones recibidas de su superior.

2. Asistir en el tendido de bandejas portables de la instalación eléctrica.

Colabora en el tendido de bandejas en instalaciones a la vista, en el interior de edificios o a la intemperie disponiendo materiales, insumos, herramientas y equipos, prestando asistencia en el montaje, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de seguridad, higiene y riesgo eléctrico; según indicaciones recibidas de su superior.

¹ De acuerdo con los lineamientos de la Resolución CFCyE N° 261/06 y de la Resolución CFE N° 13/07.

² De acuerdo al Perfil Profesional del "Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias" del anexo de la Resolución CFCyE N° 188/02.

3. Asistir en el tendido de conductores eléctricos

Colabora en la realización del cableado de la instalación de baja tensión y muy baja tensión, en la instalación de conductores en bandejas portacables, cañerías y en el tendido subterráneo; disponiendo materiales, insumos, herramientas y equipos; prestando asistencia en la ejecución de la instalación de las líneas y circuitos, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de normativas de seguridad, higiene y riesgo eléctrico; según indicaciones recibidas de su superior.

4. Asistir en el montaje de componentes eléctricos (*).

Colabora en preparar, montar y conectar componentes de la instalación eléctrica y sus artefactos. Asiste, además, en el montaje de la puesta a tierra, aplicando en todos los casos criterios de calidad y procedimientos de normativas de seguridad, higiene y riesgo eléctrico; según indicaciones recibidas de su superior.

Planificación del proceso de trabajo de instalaciones eléctricas en inmuebles.

5. Organiza las tareas propias a realizar

Planifica sus actividades y organiza lo necesario para la realización de las tareas encomendadas, solicitando máquinas, herramientas, insumos, materiales y medios de protección personal.

Gestión y administración de procesos constructivos de instalaciones eléctricas en inmuebles.

6. Controlar las propias tareas realizadas y administrar los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarias.

Evalúa y controla los trabajos propios. Dispone las máquinas, herramientas, insumos, materiales y elementos de protección personal necesarios para la realización de las tareas encomendadas, aplicando criterios de calidad y normativas de seguridad e higiene, según indicaciones recibidas de su superior.

Comercialización de servicios específicos de instalaciones eléctricas en inmuebles.

7. Acordar condiciones de empleo.

Conviene las condiciones de empleo de acuerdo a las normas laborales vigentes. Ofrece sus servicios y realiza la búsqueda de trabajo.

Área ocupacional

Se desempeña siempre en relación de dependencia. Puede ocuparse en emprendimientos de terceros que brindan servicios en instalaciones eléctricas o en empresas constructoras, cumpliendo todas o algunas de las funciones definidas por su perfil profesional, en inmuebles en proceso de construcción, ampliación o en refacciones.

(*) Quedan excluidos los equipos de automatización de complejidad como PLC entre otros.

III. Trayectoria Formativa del Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias

1. Las capacidades profesionales 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 se corresponden con los desempeños descritos en el Perfil Profesional.

Capacidades profesionales para el perfil profesional en su conjunto
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar información escrita o verbal, relacionada con productos y/o procesos aplicables a trabajos en instalaciones eléctricas, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida. • Transferir información relacionada con productos o procesos de trabajo de instalaciones eléctricas. • 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 constructivos de instalaciones eléctricas 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 de la obra, 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 Auxiliar de Instalaciones Eléctricas, de acuerdo a los resultados esperados. • Establecer relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, o con otros equipos, que intervengan con sus actividades. • Transmitir información de manera verbal a superiores, sobre el desarrollo de las tareas que le fueron encomendadas. • Gestionar las relaciones que posibiliten la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.

Asimismo, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Las especificaciones de los contenidos deberán ser pertinentes al Nivel de Certificación.

Contenidos de la enseñanza relacionados con las capacidades
<ul style="list-style-type: none"> • Características de una obra constructiva. Rubros de la obra. Alcances generales de su ocupación. Características de una instalación eléctrica. Contextualización de las instalaciones eléctricas según la envergadura de la obra y empresa que realiza la instalación. Características de los obradores y depósitos según la envergadura de la obra. • Operaciones matemáticas. Perpendicularidad, verticalidad, horizontalidad y pendientes. Figuras y cuerpos geométricos aplicables a su actividad. Manejo de proporciones. Unidades de longitud, superficie y volumen (SIMELA). Identificación de la magnitud de los objetos representados. Interpretación de croquis sencillos. • Demarcación de zanjas para instalaciones. Tipos de suelo, excavaciones y zanjeos; técnicas de trabajo y seguridad. Talud natural de tierras. Compactación de la tierra. Demarcación y realización

de cavidades para instalaciones en muros, carpetas y contrapisos.

- Descripción y utilización de equipos, máquinas y herramientas habituales en la construcción. Instrumentos para la medición y el control. Nivel, plomada y escuadra. Herramientas manuales y eléctricas.
- Descripción y usos de los medios auxiliares. Escaleras, andamios simples de madera y metálicos, características, montaje y utilización de cada uno. Normas de seguridad relacionadas.
- Descripción y características de los procesos constructivos en general y en particular de los que participa.
- Demarcación del tendido para instalaciones eléctricas. Características y usos adecuados de los insumos para la preparación del tendido de las instalaciones. Descripción técnica de los elementos componentes de armado y accesorios. Morteros. Razones técnicas de las metodologías de tendido a aplicar. Normativas.
- Tendido de canalizaciones Tipos y características de los insumos utilizados. Caños, cajas y accesorios. Concepto, tipos y características. Bandejas portacables. Concepto, tipos y características.
- Usos adecuados y características de los conductores, componentes y equipos eléctricos. Conductores eléctricos. Concepto, tipos y características.
- Materiales eléctricos. Concepto, tipo y características.
- Técnicas constructivas aplicables a la ejecución de tareas auxiliares de las instalaciones eléctricas. Normativa vigente. Tipos de materiales utilizados. Cuidados a tener en cuenta según el tipo de material utilizado.
- Características técnicas y de productividad de las máquinas, herramientas, equipos y accesorios. Mantenimiento básico de herramientas y equipos.
- Descripción, acopio y clasificación de materiales e insumos habituales en instalaciones eléctricas.
- Utilización de la terminología específica en las instalaciones eléctricas.
- Control de calidad de las tareas realizadas. Detección de problemas y determinación de sus causas.
- Cronograma de trabajo. Organización del trabajo en obra. Tiempos estándares de las actividades relacionadas.
- Participación en equipos de trabajo. Cooperación con otros equipos o actores dentro de una obra.
- Aspectos legales. Condiciones contractuales. Seguros de riesgo de trabajo. Derechos del trabajador. Obligaciones impositivas. Aportes patronales obligatorios. Formas y plazos de pago. Formularios de ingreso laboral. Libreta de cese laboral. Costos de mano de obra por actividad, jornal y mensual.
- Presentación de antecedentes de trabajo y de sus servicios.
- Seguridad e higiene en la realización de instalaciones eléctricas. Normativa vigente. Organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene. Trabajo en altura, utilización de medios auxiliares. Uso de elementos de seguridad personal e indumentaria de trabajo. Métodos de cuidado de la salud, prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico. Orden y limpieza integral de la obra.

2. Carga horaria mínima

El conjunto de la formación profesional del *Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias* requiere una carga horaria mínima total de 70 horas reloj.

3. Referencial de ingreso³

³³ De acuerdo a la Ley N° 26.058 (CAP III), Resolución CFCyE N° 261/06 y Resolución CFE N° 13/07.

Para poder cursar la Formación Profesional del *Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias* se requiere como mínimo el dominio de las operaciones matemáticas básicas, nociones elementales de geometría y proporciones, la lecto-escritura y la interpretación de textos simples. Si estos saberes previos no han sido adquiridos por los/las participantes en otras instancias de formación, la jurisdicción deberá adoptar decisiones curriculares para salvar este déficit, sumando las horas necesarias para este fin a la carga horaria mínima establecida en este Marco de Referencia.

4. Prácticas profesionalizantes

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas que efectivamente surgen en el proceso de realización. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos; en caso de no poder concretar tales acuerdos, se deberá realizar las prácticas en la institución educativa en un taller adecuado con todos los insumos necesarios simulando un ambiente real de trabajo.

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, seguridad e higiene.

Para el caso de esta figura profesional, se hace imprescindible realizar las prácticas en conjunto con participantes de otra/s figura/s de la familia profesional de Construcciones / Instalaciones de Energía Eléctrica para Consumo en Inmuebles.

El *Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias* presta asistencia a estas figuras profesionales en el ámbito particular de la obra y es por eso que debieran coordinarse las prácticas profesionalizantes.

La jurisdicción que desarrolle esta oferta formativa deberá garantizar la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan así como los recursos necesarios para las mismas. Dichas prácticas resultan indispensables para poder evaluar las capacidades mencionadas anteriormente.

1. El canaleteo en muros y pisos para el tendido de cañerías y la preparación de morteros para la fijación de las mismas, según las indicaciones recibidas.
2. La participación y asistencia en trabajos de instalaciones eléctricas, tendido de cañerías y bandejas portacables, cableado y colocación de componentes eléctricos donde el aspirante a *Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias* prestará asistencia en diferentes tareas tales como: preparación y disposición de materiales, herramientas e insumos. En estas prácticas el *Auxiliar en Instalaciones Eléctricas Domiciliarias* deberá mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo; así también se ocupará del cuidado de las herramientas, máquinas y el mantenimiento básico de las mismas.

Estas prácticas implican la utilización por parte de los participantes de documentación gráfica y escrita, equipos, herramientas, materiales e insumos necesarios y los elementos de protección personal para desarrollar las mismas.

La carga horaria destinada a la realización de las prácticas profesionalizantes, debe ser como mínimo del 50% del total del curso.