



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
Secretaría de Extensión y Cultura

Programa de Formación y Capacitación Laboral

INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES

2026

1. DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA: Instalaciones eléctricas residenciales

2. EQUIPO DOCENTE: Burgalat, Alejandro; Ojeda, Guillermo Daniel; Panza Pujato, Santiago; Martínez Balmaceda, Leonardo; Díaz, José.

3. ESTRUCTURA CURRICULAR**Propuesta Instalaciones eléctricas residenciales****ALCANCE DE LA PROPUESTA**

El alumno egresado del curso de Instalador Electricista, está capacitado para, proyectar, calcular, ejecutar obras, adoptando los elementos de protección y seguridad de una instalación eléctrica domiciliaria, comercios y oficinas de hasta 10 [kVA]. Además, podrá realizar el cómputo de materiales, insumos y herramientas, el presupuesto de mano de obra, de acuerdo a las normas vigentes en el ámbito municipal, que están basadas en la normativa de la A.E.A. (Asociación Electrotécnica Argentina). Operando en forma autónoma y sin supervisión en todas las acciones detalladas, planificando los tiempos y recursos que demande cada proyecto. Alcanzando un nivel de certificación III, de acuerdo a lo prescripto en la Res. CFE N° 13/07, anexo Títulos y Certificados de la Educación Técnica Profesional, Ley de Educación Nacional N° 26.206, Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 y la Res. CFCyE N° 261/06.

También, el egresado será capaz de realizar las mediciones de verificación previas a la habilitación del servicio, como así, las necesarias para diagnosticar desperfectos en las instalaciones eléctricas, pudiendo llevar adelante la reparación.

Al finalizar el curso, el alumno queda capacitado para el trabajo en grupo, pudiendo recibir órdenes orales y/o escritas de un superior, o bien, tener personal a su cargo. Respetando y cumpliendo con las condiciones de seguridad requeridas en cada caso, según la Ley N° 19587; de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Podrá gestionar ante las autoridades correspondientes, la documentación necesaria para la habilitación del servicio eléctrico.

| | |
|------------------------------------|---|
| Cupo | 40 alumnos |
| Duración del Curso | 34 semanas. Total: 510 horas reloj |
| Días y Horarios del cursado | Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes de 19.15 hs. a 22.00 hs. |

DESTINATARIOS

El curso está dirigido a todas aquellas personas mayores de 18 años con estudios primarios completos.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El curso de instalador electricista que se brinda en la institución tiene una trayectoria de muchas décadas, habiendo formado más de un millar de instaladores con inmediata inserción laboral, que han demostrado un conocimiento y destreza que han superado las expectativas propias del curso. Es por

ello que la demanda año a año ha ido aumentando, lo que queda evidenciado en la cantidad de aspirantes que se inscriben.

Además, el avance tecnológico y las nuevas exigencias en seguridad y riesgo eléctrico requieren de profesionales con una preparación debidamente actualizada y conveniente, por lo cual se hace necesaria una adecuación de contenidos, dinámica y permanente.

El crecimiento inmobiliario ha generado una demanda de mano de obra calificada y cualificada para realizar instalaciones eléctricas, tanto residenciales, comerciales como industriales, hecho que ha posibilitado la rápida inserción laboral de nuestros egresados.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de los accidentes domiciliarios responden a problemas eléctricos por falencias de las instalaciones, por falta de conocimientos o uso de materiales inapropiados, por desidia o negligencia, el instalador electricista necesita de una formación que lo prepare en los conocimientos teóricos, fundamentos técnicos, usos de las nuevas tecnologías y respeto por las normas de seguridad, ya sean estas, eléctricas o laborales. Y en nuestra institución, los discentes encuentran formación en todas estas dimensiones.

5. OBJETIVOS del CURSO:

Desarrollar habilidades y técnicas necesarias para un correcto trabajo con la electricidad creando distintos tipos de circuitos y atendiendo a las normas de higiene y seguridad.

- Desarrollar habilidades y técnicas eléctricas
- Desarrollar habilidades para la aplicación de técnicas seguras para trabajos eléctricos.
- Aplicar las normas de seguridad e higiene en todo tipo de trabajo que se realice con electricidad.

Objetivos Específicos:

- Proyectar una instalación eléctrica para uso residencial, comercial o administrativa, de hasta 10 [kVA].
- Realizar el plano de una instalación eléctrica.
- Ejecutar canalizaciones, cableado y conexionado de los distintos componentes de un circuito eléctrico.
- Conocer el principio de funcionamiento de las máquinas de corriente alterna e instrumentos de medida eléctrica.
- Montar elementos de medición, comando y protección en una instalación eléctrica.
- Conocer las leyes principales de la electrotecnia en CC y CA, monofásica y trifásica.
- Como distribuir e instalar un Taller. Máquinas y herramientas. Normas de Seguridad e Higiene.
- Adquirir habilidades para el uso de máquinas y herramientas.
- Conocimientos de materiales eléctricos
- Adquirir técnicas para el proceso de cómputo y presupuesto de materiales eléctricos.
- Adquirir técnicas para la instalación y montaje de elementos eléctricos.
- Adquirir conocimientos para la terminación y protección en elementos eléctricos.
- Manipular, identificar y usar las herramientas específicas para cada trabajo en el desarrollo de instalaciones eléctricas.

6. CONTENIDOS

- Noción de electricidad. Tensión, corriente eléctrica, intensidad de corriente, resistencia. Potencia y energía. Planteo y solución de problemas.
- Acoplamiento de resistencias. Resistencia de un conductor. Leyes fundamentales de la electrotecnia (Leyes de Ohm y de Kirchhoff). Utilización de instrumentos de medición. Conexiones y mediciones. Planteo y solución de problemas.
- Capacidad eléctrica, acoplamiento de capacitores. Conexiones y mediciones. Planteo y solución de problemas. Uso de tablas de los fabricantes.

- Magnetismo. Electromagnetismo. Campos magnéticos de un conductor, de una espira y de un solenoide. Campos magnéticos variables. Demostraciones del fenómeno magnético. Planteo y solución de problemas.
- Principio de un generador eléctrico. Principio del motor eléctrico. Principio del transformador eléctrico.
- Corriente alterna, principales parámetros, frecuencia, amplitud, valor eficaz, resistencia, reactancia, impedancia. Circuitos resitivos, inductivos y capacitivos. Triángulo de impedancia. Planteo y solución de problemas.
- Potencia en corriente alterna. Compensación del factor de potencia. Planteo y solución de problemas.
- Generación de corriente trifásica. Acoplamiento en estrella y en triángulo. Potencia trifásica. Planteo y solución de problemas.
- Conductores eléctricos. Materiales. Características. Sección y superficie lateral. Denominación comercial. Corriente admisible. Densidad de corriente. Conductores en cañería, conductores al aire libre, conductores directamente enterrados. Uso de tablas de los fabricantes.
- Materiales aislantes, características para los distintos usos. Código de colores. Aislaciones especiales.
- Seguridad eléctrica. Tensiones peligrosas. Tensiones seguras. Tensión de contacto. Tensión de paso. Elementos de seguridad. Reglas de seguridad. Puesta a tierra de seguridad. Pararrayos. Interruptor diferencial. Empalme entre conductores. Soldadura. Empalme con uniones especiales. Terminales. Borneras. Empalme subterráneo. Práctica de los distintos tipos de empalmes con el uso de herramientas específicas.
- Canalizaciones. Aéreas. Embutidas. Cable canal. Bandejas portacables. Práctica haciendo uniones entre caños, uniones entre caños y cajas. Doblado de caños. Tecnología del montaje de cañería.
- Circuitos eléctricos con llave de un punto, llave de un punto dos efectos, de dos puntos, tres puntos, toma, punto y toma, combinación simple (recomendable y prohibido), combinación 4 vías. Tecnología del cableado, montaje y conexionado de los componentes.
- Acometida monofásica y trifásica. Tablero Principal. Tableros seccionales. Conexión de medidores, fusibles, interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales. Adopción de tableros.
- Iluminación. Conceptos básicos. Lámparas incandescentes. Lámparas de descarga gaseosa. Circuitos. Práctica conectando los distintos tipos de lámparas.
- Motores eléctricos, principio de funcionamiento. Circuitos. Puesta en marcha y medición de parámetros eléctricos de los motores estudiados.
- Contactores, principio de funcionamiento. Circuitos automáticos con contactores, aplicación a iluminación y a fuerza motriz. Relevo térmico. Adopción de contactores, uso de catálogos de los fabricantes. Tecnología del armado de los circuitos estudiados.
- Normas IRAM de dibujo Técnico. Líneas (IRAM 4502). Letras (IRAM 4503). Medidas de láminas y márgenes (IRAM 4504). Rótulos (IRAM 4508). Cortes (IRAM 4507 y 4509). Escalas (IRAM 4505). Confección de láminas con las normas estudiadas.
- Realizar un croquis a mano alzada de un recinto. Acotaciones (IRAM 4511). Croquizado de la vista en planta de un inmueble, categoría residencial o comercial. Vista en planta y fachada. Plano de un inmueble, representación de aberturas. Rótulo según Ordenanza Municipal 10236.
- Símbolos eléctricos (IRAM 35667).
- Realización de planos con la distribución de los puntos de utilización (bocas).
- Tipos de acometidas. Tablero Principal. Tableros seccionales. Ubicación de los tableros. Elementos de maniobra y protección (características, principio de funcionamiento, selección). Puesta a tierra. Mediciones de la resistividad del terreno y del valor de la resistencia de puesta a tierra. Cálculo de una puesta a Tierra.

- Grado de electrificación. Determinación de la demanda máxima simultánea. Tipos de circuitos según su uso. Puntos de utilización (bocas). Circuitos especiales.
- Determinación de la sección de los conductores, por carga máxima admisible, por caída de tensión y por intensidad de corto circuito. Uso de tablas de los fabricantes.
- Distribución de cajas, cañería y conductores en una vista en planta. Aplicación de la simbología.
- Cómputo de materiales. Presupuestos. Obligaciones fiscales. Documentación a presentar en la municipalidad y/o empresa de energía.
- Realización de un proyecto integral de una instalación eléctrica categoría residencial o comercial, con un grado de electrificación elevado. Presentación de la documental requerida. Memoria descriptiva. Plano. Cómputo de materiales. Presupuesto de mano de obra.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONDICIONES DE APROBACIÓN y ESCALA

7.1. Criterios

Se evaluará al/la estudiante de acuerdo a: las competencias interpersonales, de conocimientos y laborales. Si el/la estudiante lograra aprobar las mismas de manera inicial y/o en desarrollo, recibirá un certificado de Auxiliar en Instalaciones eléctricas residenciales. Si fuera el caso que el/la estudiante aprobara las competencias de manera lograda y/o sobresaliente, recibirá un certificado de aprobación del curso de referencia.

Planilla de Evaluación de Competencias Interpersonales

| Competencia Interpersonal | Indicadores | Inicial | En desarrollo | Logrado | Sobresaliente | No logrado | Observaciones |
|---------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|---------------|
| Comunicación asertiva | Expresa ideas de forma clara y respetuosa, escucha activamente. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Empatía | Reconoce emociones en los demás y responde de manera adecuada. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Trabajo colaborativo | Coopera con el grupo, respeta turnos, comparte responsabilidades. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Resolución de conflictos | Maneja desacuerdos de forma constructiva, busca consensos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Liderazgo positivo | Motiva a otros, orienta con respeto y fomenta la participación. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Tolerancia y respeto | Acepta diversidad de opiniones y | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|
| | diferencias individuales. | | | | | | |
| Actitud solidaria | Brinda apoyo a compañeros y colabora en situaciones de necesidad. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

Planilla de Evaluación de Competencias de Conocimiento

| Competencia de Conocimiento | Indicadores | Inicial | En desarrollo | Logrado | Sobresaliente | No logrado | Observaciones |
|-----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|---------------|
| Comprensión de conceptos | Identifica y define correctamente los conceptos centrales de la unidad. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Aplicación de saberes | Aplica los conocimientos adquiridos a situaciones o problemas concretos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Relación entre contenidos | Establece vínculos entre distintos contenidos y temáticas vistas. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Argumentación | Fundamenta sus respuestas con coherencia y pertinencia teórica. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Resolución de problemas | Propone soluciones o respuestas fundamentadas a situaciones problemáticas. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Producción de conocimiento | Integra información para elaborar ideas propias, reflexiones o | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

| | | | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| | conclusiones . | | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|

Planilla de Evaluación de Competencias Laborales

| Competencia Laboral | Indicadores | Inicial | En desarrollo | Logrado | Sobresaliente | No logrado | Observaciones |
|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|---------------|
| Responsabilidad | Cumple con horarios, entrega tareas a tiempo, asume compromisos . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Trabajo en equipo | Colabora con otros, escucha y respeta opiniones, contribuye al logro grupal. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Comunicación | Expresa ideas con claridad, escucha activamente, utiliza lenguaje adecuado. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Iniciativa | Propone ideas, busca soluciones, se anticipa a problemas. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Adaptabilidad | Se ajusta a cambios, enfrenta situaciones nuevas con flexibilidad. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Organización del trabajo | Planifica y gestiona tareas, prioriza actividades, cuida recursos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Calidad en la tarea | Realiza el trabajo con precisión, cuidado y mejora continua. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Seguridad e higiene | Respeto normas de seguridad, | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | cuida materiales, previene riesgos. | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

7.2. Condiciones de Aprobación:

El CURSO se acreditará con una asistencia mínima del 80% y una NOTA FINAL de aprobación correspondiente al promedio entre las evaluaciones antes presentadas y según la escala abajo descripta.

7.3. Escala según RESOLUCIÓN C.S. U.N.L. Nº: 223/06:

| Nota (*) | Valoración |
|----------|--------------|
| De 1 a 5 | Insuficiente |
| 6 | Suficiente |
| 7 | Bueno |
| 8 | Muy Bueno |
| 9 | Distinguido |
| 10 | Excelente |

* Con Nota de **1 a 5** el alumno no aprueba.