

Curso: MONTADOR ELECTRICISTA DOMICILIARIO (Niveles I y II)

Código de curso: EUOCON 005 y 006

Familia: Construcción

Código de Familia: EUOCON

Nivel de Certificación: II

Tipo de Certificación: CERTIFICACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL

Carga horaria: 240 HS.

Referencia de ingreso: Dominio de operaciones y reglas matemáticas básicas; nociones de geometría y proporciones; lectoescritura e interpretación de textos y gráficos simples. De no poseer estos saberes previos deberán adoptarse decisiones curriculares para salvar este déficit, sumando las horas necesarias para este fin a la carga horaria del curso. Con el Nivel de Educación Primaria (acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional) dichos requisitos se consideran cumplimentados¹.

Marco de referencia: Res CFE N° 108/10 Anexo 12

¹ El tutor será el encargado de acompañar al estudiante y delimitar las estrategias pedagógicas que le permitan a este sortear los obstáculos que se le presenten en la apropiación de los contenidos y desarrollo de capacidades.

JUSTIFICACIÓN:

La necesidad de formación permanente en el trabajo y para el trabajo se ha incrementado en las últimas décadas como consecuencia de los cambios en las condiciones de competitividad de la economía, en la innovación tecnológica y organizacional de los procesos productivos, y en la introducción de programas de mejoramiento de la calidad de los procesos y productos de las empresas. Estas innovaciones han generado en la industria de la construcción, redefiniciones de procesos y de funciones operativas para las que se espera que los trabajadores se desempeñen en forma competente en sus diversas actividades.

Si bien la implementación de innovaciones en los procesos de trabajo y producción responde más a estrategias de reducción de costos, perseguidas por las pequeñas y medianas empresas en un contexto de complicada subsistencia, que, a mecanismos de competitividad propios de las economías de libre mercado, puede señalarse que la dirección del cambio se sustenta sobre la base de políticas y disposiciones instauradas en el medio productivo.

Esto se observa fundamentalmente en las empresas grandes, con obras de importantes dimensiones, que modernizan sus estructuras para poder aumentar sus niveles de productividad.

En este sentido, cabe advertir la profunda preocupación de los responsables de las empresas más dinámicas del sector por la capacitación y profesionalización de su personal y por las condiciones ambientales de trabajo, seguridad e higiene. En relación con este último aspecto, se observa un proceso de concientización cada vez mayor sobre la problemática de la siniestralidad y los riesgos laborales implicados en las actividades que habitualmente se desarrollan en los espacios de trabajo.

Las innovaciones tecnológicas de base técnica introducidas en el sector de la construcción, en los materiales, herramientas y máquinas utilizadas, generan múltiples efectos en el desarrollo de las tareas y en las condiciones ambientales de trabajo. En este sentido, los estudios realizados con trabajadores del sector permiten concluir que éstos valoran a las innovaciones técnicas por la mayor capacidad productiva que brindan y por el incremento en la calidad de las condiciones de trabajo.

Pero, también, advierten que este nuevo fenómeno introduce distorsiones en el mercado de empleo a partir de una reducción y pérdida de puestos de trabajo. La organización de la producción en el sector presenta múltiples características que pueden vincularse con varios modelos de organización.

En este sentido, se ha realizado un estudio sectorial con el objetivo de producir un mapa de las calificaciones clave que sirviese como insumo para la planificación de la oferta formativa

atendiendo a estas nuevas demandas de la industria de la construcción. Como resultado, se definió el concepto de familia profesional como un modo de agrupar subprocesos constructivos. Se detalla en el cuadro siguiente.

Las funciones consideradas como propias de un buen desempeño en este rol son las siguientes:

- Realizar tareas auxiliares para la ejecución de instalaciones eléctricas domiciliarias.
- Tender cañerías y elementos de la instalación eléctrica de baja tensión y de muy baja tensión en muros, pisos, entresijos o cubiertas.
- Tender bandejas portacables en instalaciones a la vista, en el interior de edificios o a la intemperie.
- Cablear la instalación (caños y bandejas portacables).
- Tender conductores subterráneos.
- Montar y conectar componentes y artefactos de la instalación eléctrica de baja tensión y de muy baja tensión.
- Montar los tableros principales y secundarios, y la toma de tierra.
- Efectuar reparaciones en la instalación y en artefactos eléctricos de baja tensión.
- Medir indicadores de funcionamiento de una instalación eléctrica de baja tensión².

La Escuela Universitaria de Oficios de la UNLP se propone ofrecer capacitación de calidad en oficios para el fortalecimiento de lazos con el mundo laboral o inserción en el mismo a población del Gran La Plata que vea vulnerado sus derechos al trabajo y a la educación (principalmente jóvenes desocupados, sub-ocupados, trabajadores de la economía informal, personas con niveles de escolaridad obligatorios incompletos).

Para personas sin empleo o en situación de precariedad laboral, el acceso a propuestas formativas de calidad se presenta como una oportunidad y una alternativa de mejora en sus trayectorias laborales.

En este sentido el sector de la construcción y particularmente la electricidad ofrece posibilidades de rápida inserción laboral al ser un oficio altamente demandado, tanto para el desarrollo de

² Diseño Curricular Instalador electricista domiciliario Basado en Norma de Competencia Laboral N° de registro: 2179464. Marco Contextual. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social

instalaciones y posterior mantenimiento eléctrico en empresas y edificios, como para las instalaciones y mantenimiento eléctrico domiciliario. El curso ofrece calificación tanto para emplearse en relación de dependencia como para desarrollarse como emprendedor.

PERFIL PROFESIONAL³

Alcance del perfil profesional

Está capacitado, para prestar servicios profesionales de instalaciones eléctricas en inmuebles de locales destinados a vivienda, actividades comerciales y/o administrativas. Está en condiciones de tender cañerías y elementos, cablear la instalación, montar conductores, montar y conectar componentes y artefactos eléctricos, montar los tableros principales y secundarios, montar el sistema de toma de tierra, controlar conexiones y medir indicadores de funcionamiento de una instalación eléctrica de su propio trabajo, para los tipos de locales mencionados; aplicando en todos los casos las pautas de seguridad e higiene vigentes. Este profesional tiene responsabilidad limitada sobre la utilización de insumos, equipos, herramientas e información requeridos en las operaciones que realiza, ante sus superiores, de quienes recibe control general. Tiene capacidad para operar con autonomía profesional en los procesos constructivos mencionados; calcular materiales, herramientas e insumos para ejecutar las tareas encomendadas. Está en condiciones de tomar decisiones en situaciones simples y de resolver problemas rutinarios. Posee responsabilidad sobre su propio aprendizaje y trabajo, así como también, sobre la coordinación del trabajo de auxiliares a su cargo.

Funciones que ejerce el profesional

Ejecución de procesos constructivos de instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uní y multifamiliares y de locales comerciales.

1. Tender canalizaciones de la instalación eléctrica.

Realiza el tendido de cañerías y elementos de la instalación eléctrica, en muros, pisos, entrepisos o cubiertas y bandejas portacables en instalaciones a la vista, en el interior de edificios o a la intemperie; aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes, según un proyecto dado y las indicaciones recibidas, atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

2. Instalar circuitos eléctricos de baja y muy baja tensión.

³ Tomado de la Res CFE Nº 108/10 Anexo 12

Realiza el cableado de la instalación de baja tensión y muy baja tensión, monta conductores en bandejas portacables; realiza el tendido de conductores subterráneos. Monta y conecta componentes y artefactos de la instalación eléctrica y realiza el montaje de motores eléctricos y de la instalación eléctrica, aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes según un proyecto dado y las indicaciones recibidas, atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

3. Instalar tableros eléctricos principales y secundarios.

Realiza el montaje y conexión de los tableros principales y seccionales y los aparatos de maniobra y protección eléctrica correspondiente. Verifica que no queden partes bajo tensión accesibles desde el exterior; ejecutando el montaje y conexionado de acuerdo al plano y/o los esquemas eléctricos. También monta los sistemas de puesta a tierra de la instalación, aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes, según un proyecto dado y las indicaciones recibidas, atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

4. Verificar instalaciones eléctricas.

Controla las conexiones entre los componentes eléctricos y las partes de la instalación eléctrica de baja tensión, siguiendo procedimientos a de medición; asimismo repara los artefactos que monta y reemplaza componentes afectados, aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes, según un proyecto dado y las indicaciones recibidas por un superior, atendiendo las normas de prevención de riesgo eléctrico.

Planificación del proceso de trabajo para instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uni y multifamiliares y de locales comerciales.

5. Organizar las tareas a realizar.

Planifica sus actividades, asigna tareas a los auxiliares a cargo, calcula y solicita máquinas, insumos, materiales y herramientas necesarios para las tareas encomendadas, en los tiempos definidos por los responsables de la instalación eléctrica. Gestión y administración del proceso de trabajo para instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uni y multi familiares y de locales comerciales. Controlar la realización de las tareas y administrar los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios. Evalúa y controla los trabajos propios y de auxiliares a su cargo, aplicando criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes. Administra los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios para la realización de las tareas encomendadas.

Comercialización de los servicios específicos de instalaciones eléctricas domiciliarias en viviendas uni y multifamiliares y de locales comerciales.

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. Puede organizar su propio emprendimiento.

Área Ocupacional

Se desempeña en relación de dependencia o como emprendedor. Puede ocuparse en empresas constructoras prestando servicios relacionados con las funciones definidas por su perfil profesional, en inmuebles en proceso de construcción, ampliación o en refacciones de edificios existentes -también en emprendimientos de terceros que brindan servicios de instalaciones eléctricas-, o bien tener un emprendimiento ofreciendo sus servicios de manera particular.

OBJETIVOS:

Objetivo General:

- Ejecutar y controlar la ejecución de las instalaciones eléctricas en edificios uni y multifamiliares, locales e industrias de acuerdo a los requerimientos de planos de instalación, información técnica asociada y normas de seguridad personal, de equipos e instalaciones y medio ambiente.

Objetivos específicos:

- Realizar tareas auxiliares para la ejecución de instalaciones eléctricas domiciliarias.
- Tender cañerías y elementos de la instalación eléctrica de baja tensión y de muy baja tensión en muros, pisos, entresijos o cubiertas.
- Tender bandejas portacables en instalaciones a la vista, en el interior de edificios o a la intemperie.
- Cablear la instalación (caños y bandejas portacables).
- Tender conductores subterráneos.
- Montar y conectar componentes y artefactos de la instalación eléctrica de baja tensión y de muy

baja tensión.

- Montar los tableros principales y secundarios, y la toma de tierra.
- Efectuar reparaciones en la instalación y en artefactos eléctricos de baja tensión.
- Medir indicadores de funcionamiento de una instalación eléctrica de baja tensión.

CAPACIDADES PROFESIONALES-COMPETENCIAS Y CONTENIDOS POR MÓDULO⁴:

Capacidades profesionales/competencias:

- Interpretar información técnica, escrita o verbal, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de montaje de instalaciones eléctricas, identificando códigos y simbología propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.
- Transferir la información de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de realización de montaje de instalaciones eléctricas, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.
- Identificar los problemas que se presenten en la realización de los trabajos de montaje de instalaciones eléctricas a partir del análisis, jerarquización y priorización de la información.
- Integrar las técnicas de trabajo, la información, la utilización de insumos y equipamiento, los criterios de calidad y de producción y los aspectos de seguridad e higiene en las actividades de montaje de instalaciones eléctricas.
- Desarrollar como actitud el gesto profesional adecuado al objetivo de la operación y al herramental, maquinaria, material y otros recursos empleados.
- Seleccionar máquinas, herramientas e insumos, instrumentos de medición y control, elementos de protección personal y técnicas de trabajo para los procesos constructivos de montaje de instalaciones eléctricas, con los criterios de calidad y productividad requeridos.

⁴ Tomado de la Res CFE Nº 108/10 Anexo 12

- Aplicar las normas de seguridad específicas, tanto en las tareas propias del montaje de instalaciones eléctricas como en el contexto general de la obra, en cuanto a su seguridad personal y de terceros, manteniendo las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo.
- Aplicar criterios de calidad en los procesos y productos relacionados con el montaje de instalaciones eléctricas, tendiendo a generar propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, técnicas constructivas y organización del trabajo.
- Establecer relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, con otros equipos de instalaciones eléctricas o de otros rubros de la obra, que intervengan con sus actividades.
- Transmitir información técnica de manera verbal, sobre el desarrollo de las actividades de montaje de instalaciones eléctricas que le fueron encomendadas
- Gestionar y administrar los recursos (materiales, insumos y herramientas a su cargo y auxiliares a su cargo) necesarios para el avance de los trabajos de montaje de instalaciones eléctricas, según las condiciones establecidas por los responsables de las tareas encomendadas.
- Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.
- Integrar e interpretar mediciones de magnitudes eléctricas a controlar de acuerdo a las indicaciones de las normas y/o reglamentaciones, en lo referente a circuitos de medición y protocolos de ensayo, registrando los resultados en informes escritos.

Contenidos de la enseñanza relacionados con las capacidades profesionales-competencias

- Características de una obra constructiva. Rubros de la obra. Alcances generales de su ocupación. Contextualización de la instalación eléctrica según la envergadura de la obra y empresa constructora. Características de los obradores y depósitos según la envergadura de la obra.
- Dibujo técnico para la interpretación de documentaciones gráficas de instalaciones eléctricas. Planos generales y eléctricos. Unidades de medida. Escalas. Sistemas y métodos de representación. Sistemas de acotamiento. Unidades eléctricas.
- Lectura e interpretación de planos de instalaciones eléctricas. Esquemas eléctricos multifilares, unifilares y funcionales.

- Descripción y utilización de materiales e insumos habituales en instalaciones eléctricas. Descripción de los elementos constructivos de la instalación eléctrica. Descripción técnica de los elementos componentes de construcciones accesorias. Materiales. Razones técnicas de las metodologías de trabajo a aplicar. Resolución SICyM N° 92/98, Sello de Seguridad Eléctrica y normativa asociada.
- Descripción y utilización de equipos, máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control habituales en instalaciones eléctricas. Herramientas manuales y eléctricas. Mantenimiento básico de herramientas y equipos.
- Medios auxiliares (escaleras, andamios simples de madera y metálicos); características y utilización de cada uno. Normas de seguridad relacionadas.
- Materiales eléctricos e insumos utilizados en instalaciones eléctricas. Tipos y características.
- Técnicas constructivas aplicables a la ejecución de canalizaciones en las instalaciones eléctricas. Normativa vigente. Tipos de materiales utilizados. Cuidados a tener en cuenta según el tipo de material utilizado.
- Caños, cajas y accesorios utilizados en instalaciones eléctricas. Tipos, clases y características. Metálicos y termoplásticos. Usos adecuados. Reglas de instalación. Normas asociadas.
- Bandejas portacables. Tipos, clases y características. Usos adecuados y reglas de instalación. Normas asociadas.
- Noción de corriente continua y alterna. Valores característicos. Conceptos de generación, transformación y distribución de la energía eléctrica.
- Materiales conductores y aisladores. Resistencia de aislación. Clase térmica de los aislantes.
- Conceptos básicos de parámetros eléctricos. Resistencia. Inductancia Capacidad. Impedancia.
- Conductores eléctricos. Tipos, secciones reglamentarias, clases y características. Selección y reglas de instalación. Reglamentaciones y normas asociadas. Normas asociadas.
- Tableros eléctricos. Líneas seccionales. Circuitos. Tipos y características. Normas asociadas.
- Elementos de maniobra y protección de las instalaciones eléctricas. Fusibles: tipos y curvas características. Interruptores automáticos: curvas características, valores comerciales. Normas asociadas.

- Parámetros de Riesgo Eléctrico. Tipos de contactos (contactos directos e indirectos). Tensiones máximas de contacto. Sistemas de protección contra contactos directos e indirectos. Protección por aislación, alejamiento, o por medio de obstáculos de las partes con tensión.
- Interruptor diferencial. Tipos y características. Valores nominales, selección. Normas asociadas.
- Sistemas de puesta a tierra. Tipos y características. Materiales empleados. Normas asociadas.
- Interruptores de efecto y tomacorrientes. Tipos, clases y características. Normas asociadas.
- Lámparas. Clasificación. Usos y Conexionado.
- Artefactos eléctricos. Tipos y características. Fallas en equipos de iluminación.
- Instrumentos eléctricos. Tipos y aplicación. Errores típicos. Lectura e interpretación de mediciones eléctricas.
- Medición de tensión, corriente, resistencia y continuidad. Medición de Potencias. Medición de puesta a tierra.
- Diferencias de procedimiento para trabajos de montaje con y sin tensión.
- Clases de aislaciones. Grado de protección (IP). Resistencia de aislación, medición, valores admitidos. Clase térmica. Ensayos de materiales eléctricos. Normas asociadas.
- Clasificación de materiales e insumos habituales en las instalaciones eléctricas. Criterios para el acopio de los mismos.
- Control de calidad de productos, procesos constructivos y servicios brindados. Distintos métodos de control de calidad. Detección de problemas y determinación de sus causas. Metodología para la resolución de problemas.
- Utilización de la terminología específica de la industria de la construcción.
- Organización del trabajo de instalaciones eléctricas en inmuebles. Cronograma de trabajo. Tareas críticas. Unidades de trabajo de la mano de obra y medidas de tiempo. Cálculo de materiales e insumos necesarios. Tiempos estándares de las actividades relacionadas con las instalaciones eléctricas.
- Conformación de equipos de trabajo. Distribución de tareas y asignación de roles según las capacidades individuales y el contexto de la obra. Coordinación y cooperación con otros rubros o actores dentro de una obra.

- Condiciones contractuales. Seguros de riesgo de trabajo. Derechos del trabajador. Obligaciones impositivas. Aportes patronales obligatorios. Costos de mano de obra por actividad, por jornal y mensual. Formas y plazos de pago. Formularios de ingreso laboral. Libreta de cese laboral.
- Presentación de antecedentes de trabajo.
- 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 y prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico. Orden y limpieza integral de la obra.

El docente agrupará en módulos y ubicará en los 2 niveles las capacidades profesionales/competencias y contenidos vinculados detallados anteriormente.

Los mismos serán organizados en un cuadro como el que se observa a continuación.

NIVEL	MÓDULO	CAPACIDADES PROFESIONALES/COMPETENCIAS GENERALES	CONTENIDOS

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

El presente diseño se enmarca en el enfoque de **formación por capacidades profesionales-competencias** que responde a la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre educación y trabajo, que tiene como eje una formación de calidad vinculada con las necesidades de los individuos y con las necesidades del sector productivo. Este se presenta como una alternativa para responder desde el punto de vista formativo a las necesidades derivadas de las transformaciones del mundo del trabajo.

Como toda formación profesional basada en el enfoque de competencias laborales intenta promover el aprendizaje, práctico, integral y activo. Busca como resultado cambios en la forma de actuar de las personas. En este sentido, se destaca el valor de la experiencia (propia y de otros) que adquieren significación a partir del acercamiento a situaciones vinculadas con la realidad del trabajo en el sector y del aporte de compañeros y compañeras más experimentados/as.

El enfoque de competencias también plantea particularidades en la definición de metodología de aprendizaje. Por tratarse de un enfoque que privilegia la experiencia, los conocimientos y su puesta en práctica en el ámbito laboral, se estructura en la metodología de resolución de problemas. Esta implica un proceso de indagación hacia la resolución de preguntas sobre situaciones complejas.

Implica recabar información para procesarla, aplicarla y resolver cualquier situación y por lo tanto permite la integración de contenidos. Promueve una postura activa. Estimula el pensamiento crítico y reflexivo. Favorece el intercambio con el otros /as. Este tipo de aprendizaje basado en problemas, promueve la interacción grupal considerándola uno de los ejes en la metodología de aprendizaje. La realización de trabajos en equipo y el intercambio con otros /as estimula el aprendizaje de los conocimientos y experiencia del otro /a, la capacidad de escucha. Implica también aprender a defender las propias ideas, genera vínculos afectivos que favorecen el hecho de aprender, estimula la pertenencia a un grupo. Por otro lado, cuando grupalmente se propone la resolución de problemas, el aporte de cada persona colabora en la construcción de estrategias creativas que aprovechan la sinergia grupal para potenciar la producción del aprendizaje.

La organización curricular propuesta considera la articulación entre práctica y teoría a través del **diseño de módulos**, centrados en torno a situaciones problemáticas derivadas del contexto laboral y expresadas para su tratamiento en proyectos, simulaciones, análisis de casos, actividades de mejora continua o búsqueda de soluciones apropiadas, entre otras alternativas.

El énfasis estará puesto en todo momento en el desarrollo de las capacidades, no a los contenidos como fines en sí mismos. Estos pueden ampliarse a aquellos demandados por la situación problemática que se esté resolviendo.⁵

Cuando hablamos de resolución de situaciones problemáticas hacemos referencia a aquellas que reflejen las que habitualmente deberá afrontar el carpintero y armador en su actividad laboral. Para ello resulta conveniente recurrir a la simulación de situaciones como: la observación de campo y el análisis de casos que permitan adoptar las técnicas Diseño Curricular Armador y montador de tabiques y cielorrasos de placas de roca de yeso de trabajo según las reglas del arte del oficio, las disposiciones de higiene y seguridad, las relaciones interpersonales, la calidad del trabajo, a modo de vincular la acción con la reflexión sobre la propia práctica. Desde el punto de vista de la organización de la clase, se propone combinar actividades individuales y grupales.

Las **actividades individuales** generalmente se utilizan cuando se requiere desarrollar competencias en profundidad o realizar síntesis de conocimientos.

Las **actividades grupales** pueden generarse en grupos pequeños o en debate plenario; se utilizan en general cuando se demanda comprensión, análisis y reflexión sobre la práctica y sus fundamentos, producción y propuestas de mejoras, entre otras capacidades.

Se sugiere planificar actividades formativas en función de las características de los participantes para coadyuvar al logro de los aprendizajes, adecuando el avance al desarrollo de cada persona y del propio grupo.

Las actividades se organizan, considerando los distintos momentos en la secuencia didáctica, en iniciales, de desarrollo y de cierre o finales.

Actividades de inicio: Se relacionan con todo el módulo. Su propósito es explorar los saberes previos, las expectativas e intereses de los cursantes; presentar de manera significativa el módulo; plantear la situación problemática y explicitar los objetivos y la metodología de trabajo para que los participantes sepan qué van a realizar, por qué se propone y cómo van a trabajar. Los saberes y experiencias previas de los participantes constituyen la base para promover la construcción de aprendizajes significativos, por ello todo nuevo proceso de enseñanza debe comenzar con una evaluación de dichos saberes en función de los objetivos propuestos.

Actividades de desarrollo: Se determinan fundamentalmente por el núcleo de capacidades que se pretende desarrollar. Pueden hacer referencia a todo el módulo, o en su defecto a cada unidad o

⁵ Diseño Curricular Instalador electricista domiciliario Basado en Norma de Competencia Laboral N° de registro: 2179464. Criterios para la enseñanza. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social

bloque, si se han incluido. En esta instancia se sugiere a partir de la información diagnóstica, promover la participación activa de los participantes en la construcción de sus procesos de aprendizaje y establecer la mayor cantidad de relaciones en el material que se pretende enseñar con la finalidad de ayudar a que el participante lo asimile a sus esquemas previos y pueda reestructurar sus saberes en niveles crecientes de complejidad. En este marco, el error se valoriza como un medio para comprender el proceso de aprendizaje del cursante y una ayuda para superarlo. En el desarrollo resulta necesario integrar las dimensiones de la competencia e interrelacionar en forma equilibrada las actividades prácticas con las de reflexión, las ejemplificaciones, los debates, las explicaciones y las demostraciones adecuadamente, de modo de contribuir al logro de las capacidades requeridas.

Actividades de cierre: Se relacionan con todo el módulo. Su propósito es promover la integración y aplicación del aprendizaje (realización de una tarea, elaboración de un producto, resolución del problema). Esta actividad, si bien es la culminación del proceso de aprendizaje del módulo se puede comenzar a elaborar desde el comienzo ya que puede constituir un punto de referencia para planificar las actividades de desarrollo. En un primer momento, nos podemos interrogar ¿qué situación vamos a plantear para que los participantes puedan evidenciar el aprendizaje logrado? ⁶

Será un pilar central de todas las estrategias de enseñanza el respeto por los ritmos del aprendizaje de cada uno de los estudiantes y el acompañamiento ante situaciones que obstaculicen la trayectoria de formación del estudiante, ya sea en su permanencia o en la apropiación de contenidos. El **rol del tutor**, que trabaja junto al docente, es central en relación con estos aspectos.

La planificación de actividades formativas alternativas, formuladas a partir del conocimiento de la heterogeneidad de los cursantes, el seguimiento de la asistencia y el monitoreo de las dificultades y el consecuente acompañamiento ante las dificultades son claves dentro de la tarea del tutor.

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 la ejecución de instalaciones eléctricas domiciliarias. La EUO ofrecerá alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, proponiendo prácticas en espacios comunitarios y garantizando la realización los recursos necesarios para las mismas.

⁶ Diseño Curricular Montador Electricista Domiciliario. Criterios para la enseñanza.. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

Dichas prácticas resultan indispensables para poder evaluar las capacidades mencionadas anteriormente.

1. El tendido de cañerías eléctricas de acuerdo a órdenes de trabajo y de planos de la instalación eléctrica, según el trazado del recorrido. Tendido de cañerías y bandejas según normativa vigente.
2. El tendido de conductores de acuerdo a los planos de la instalación eléctrica, identificando los conductores según la sección. Montaje y conexión de componentes en correspondencia con las disposiciones reglamentarias. Verificación de la instalación eléctrica. Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad. Para estas prácticas se trabajará con distintos tipos de conductores eléctricos.
3. El montaje y conexión de componentes de la instalación eléctrica de baja y muy baja tensión aplicando la normativa vigente. Se realizará el montaje de artefactos y equipos eléctricos. El montaje de los tableros principales y secundarios aplicando la normativa vigente. En estas prácticas se realizará la puesta a tierra de la instalación.
4. La verificación funcional y de seguridad de la instalación eléctrica. El control de las conexiones entre los componentes eléctricos o partes de una instalación y las mediciones de continuidad, aislación y puesta a tierra.

Estas prácticas implican la utilización por parte de los participantes de documentación gráfica y escrita, equipos, herramientas, instrumentos de medición y control, 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, será del 50% del total del curso, por lo que cada encuentro consta de 1.30 hs. de teoría y 1.30 hs. de prácticas.

MATERIALES DIDÁCTICOS:

Herramientas Manuales: Alicates (pinzas de corte diagonal o lateral), pinzas universales, pinza de punta plana, pinza de punta redonda, pinzas pelacables, pinza de identar, destornillador plano 3X75 mm, destornillador plano mediano 4X100 mm, destornillador plano grande 5X150mm; destornilladores phillips (0X60 mm, 1X80 mm, 2X 100mm), cinta pasacables, cuchillo aislado, rasgadores y martillos, soldador para estaño.

Accesorios: Andamios modulares tubulares con juego de llaves para armado y desarme; tabloncitos, caballetes, escaleras, botiquín reglamentario, tablero de obra portátil, prolongador con tomas y llave térmica, portalámparas portátil.

Instrumentos de medición y control: Lámpara de prueba, buscapolo, metros de madera, cintas métricas, calibre (para medir diámetros de conductores), amperímetro, pinza amperimétrica

Elementos de protección personal: Cascos de PVC de alto impacto, antiparras transparentes, guantes aislantes de la electricidad (1000 V), calzado de seguridad contra riesgos mecánicos, botas de goma, capas para lluvia, protectores auditivos.

Insumos: Guantes de cuero, guantes de látex, trapos, estopa, lámparas para portalámparas portátil, escobas, cepillos de cerda dura, cepillos de cerda blanda, Material de señalización (discos, vallas, cintas, banderines).

Materiales: Cables norma IRAM 2183 (1,5 - 2,5 - 4 - 6 - 10 - 16 mm²), IRAM 2178 uni, bi, tripolares (2,5 - 4 - 6 mm²), cinta aisladora, borneras, manguitos de identar, estaño, tubos y cápsulas termocontraibles, empalmes (de resina, termocontraibles), precintos.

Material didáctico: Manuales, fichas, planos, especificaciones, croquis, filminas, fotografías, ilustraciones, fotocopias, videos, cuestionarios, maquetas.

Muestras: Conductores eléctricos fabricados según normas IRAM 2183 ó 62267; IRAM 2178, 2268 ó 62266 de todo el rango de secciones posibles, unipolares y multipolares; cables preensamblados para líneas áreas exteriores.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación y acreditación se realiza por módulos en forma independiente. Asimismo, se otorga importancia a la evaluación de los procesos realizada en forma continua, como resultado de la observación y reflexión de la actividad habitual, con el propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Criterios de evaluación y acreditación

- Interpretación de la información técnica suministrada.
- Realización de las actividades en función de órdenes escritas, verbales y/o interpretación de planos.
- Selección de herramientas, equipos, insumos, y accesorios de acuerdo con las situaciones a

resolver.

- Utilización del equipamiento empleado de acuerdo a normas vigentes.
- Medición y cálculos aritméticos o geométricos requeridos para la realización de las acciones.
- Aplicación de técnicas de trabajo apropiadas para el replanteo y procesos constructivos correspondientes.
- Ejecución de los trabajos de acuerdo con las instrucciones recibidas, las normas de calidad, seguridad e higiene y los tiempos de ejecución requeridos.
- Realización de consultas oportunas.
- Expresión precisa, tanto oral como escrita, sobre las actividades realizadas.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Aplicación en todas sus actividades de las normas de seguridad y mantenimiento de las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo.
- Limpieza y orden en el uso y cuidado de las herramientas y equipos⁷.

La evaluación y acreditación se realiza por módulos en forma independiente. Asimismo, se otorga importancia a la evaluación de los procesos realizada en forma continua, como resultado de la observación y reflexión de la actividad habitual, con el propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Es importante desde este enfoque el desarrollo de capacidades de autoevaluación, como parte del proceso de apropiación de los contenidos. Y que esto hace referencia a que el sujeto pueda analizar en profundidad las situaciones de aprendizaje y vincularlas a su entorno laboral.

De ese modo logra:

- El desarrollo de capacidades de auto referencia y autorregulación del aprendizaje
- La estimulación de la apropiación de la actividad de conocer como desempeño individual.

⁷ Diseño Curricular Instalador electricista domiciliario Basado en Norma de Competencia Laboral N° de registro: 2179464. Criterios para la evaluación. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social

-La responsabilidad en la apropiación de los contenidos

-La identificación de formador/a como acompañante de los logros personales y grupales.

Esto se plantea no sólo como estrategia metodológica sino también como herramientas para el desarrollo de capacidades hacia la práctica profesional enmarcada en procesos productivos de calidad y seguridad en el ámbito laboral.

Un aspecto importante dentro de este enfoque lo constituye el tipo de evaluación empleada durante el proceso de aprendizaje.

Se proponen tres tipos de evaluaciones:

- **Evaluación diagnóstica:** se efectúa al iniciar cada unidad de aprendizaje. Constituye un instrumento que permite tener en cuenta las capacidades adquiridas por los/ as participantes a través de sus experiencias anteriores (formativas, laborales), los conocimientos y las actitudes que evidencian ante los distintos procesos de producción, el modo de interacción que se produce en las actividades grupales.
- **Evaluación del proceso de trabajo individual y grupal:** será continua. A partir de las propuestas de actividades individuales y grupales en la puesta en práctica de los módulos de formación. Considerará el desarrollo de cada módulo diferenciando momentos de inicio, desarrollo y cierre de cada módulo. De acuerdo con el desarrollo de estas actividades, habrá momentos de intercambio y evaluación individual y grupal. Se estimula también el desarrollo de actividades de autoevaluación buscando que cada participante desarrolle estrategias metacognitivas para identificar sus expectativas frente al curso, reconocer sus conocimientos previos, evaluar su desempeño en el trabajo grupal y reconocer sus logros en el aprendizaje.
- **Evaluación final o certificación:** se ajustará a las capacidades que se espera lograr al finalizar cada módulo. Pueden presentarse una instancia individual y otra grupal.

Se lleva a cabo a partir de tres tipos de instrumentos:

- **Lista de cotejo**
- **Ejercicio de integración**
- **Evaluación oral y escrita de la unidad de aprendizaje**

La instancia de evaluación individual considera sobre todo el grado de acercamiento a la problemática planteada en el módulo, de apropiación de los contenidos y de aplicación a las situaciones de trabajo cotidianas. Esta instancia será de modo oral o escrita, buscando sobre todo la aplicación de los contenidos a su situación de trabajo.

La instancia de evaluación grupal tendrá en cuenta también el grado de apropiación y aplicación de los contenidos como la dinámica grupal de resolución de problemas en conjunto o elaboración de productos y el análisis de incidentes ocurridos en el proceso productivo, tendientes a generar mejores respuesta frente a las condiciones de trabajo específicas de su sector⁷.

CRONOGRAMA DE TRABAJO:

El docente ubicará los módulos y niveles distribuidos en el siguiente cronograma de trabajo

NIVEL	MESES	ENCUENTROS (de 3 horas c/u)	MÓDULO
I	MARZO a JULIO	-1,2,3,4,5,6,7 ,8, 9, 10, 11 y 12 (mes de abril) -13,14,15,16,17,18,19,29,21,22,23 y 24 (mes de mayo) -25,26,27,28,29,30, 31, 32, 33,34,35,36 (mes de junio) - 37, 38, 39 y 40 (mes de julio)	
II	AGOSTO a DICIEMBRE	-1,2,3,4,5,6,7 ,8, 9, 10, 11 y 12 (mes de agosto) -13,14,15,16,17,18,19,29,21,22,23 y 24 (mes de septiembre) -25,26,27,28,29,30, 31, 32, 33,34,35,36 (mes de octubre) - 37, 38, 39 y 40 (mes de noviembre)	

MG. MARILEONICATTO
Prosecretaria
de Políticas Sociales
U.N.L.P.

⁷ Diseño Curricular. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social. Criterios de Evaluación.