



Certificación de Competencias

Instalador electricista domiciliario

N° de registro: 2179464

Norma de competencia



Cámara Argentina de la
Construcción



Unión Obrera de la Construcción
de la República Argentina



Instituto de Estadísticas y Registro de
la Industria de la Construcción



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social



Sistema Nacional de Certificación de Competencias y Formación Continua

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social ha convertido como uno de los pilares de sus políticas activas de empleo la generación de un Sistema Nacional de Certificación de Competencias y Formación Continua. Para el logro de este objetivo ha desarrollado los Consejos Sectoriales, que son espacios de diálogo tripartito entre empresarios, sindicatos y Estado sobre los temas vinculados a:

- La descripción de los puestos y ocupaciones en base a normas de competencia
- al desarrollo de la formación basada en competencia
- al desarrollo de los procesos de reconocimiento de la experiencia laboral de trabajadores y trabajadoras
- la identificación y fortalecimiento de la calidad de gestión de instituciones de la Red de Formación Continua
- al desarrollo de mecanismos de incentivo financiero para las acciones de formación y certificación de trabajadores como es Crédito Fiscal
- la promoción de la finalización de estudios obligatorios de trabajadores y trabajadoras
- los mecanismos que promuevan la inclusión de jóvenes en procesos de formación, certificación y prácticas calificantes.

En el marco de los Consejos Sectoriales, se han desarrollado con la activa participación de los representantes de los trabajadores y de los empleadores y con la asistencia del Estado las normas de competencia laboral, que expresan la demanda que en términos de criterios, desempeños, resultados y conocimiento tienen los trabajadores. Estamos presentando en este documento una descripción actualizada de las exigencias que tienen los puestos de trabajo y las ocupaciones, de forma de orientar a trabajadores, empresarios y organizaciones sindicales en los procesos de formación y reconocimiento de la experiencia laboral.

La norma de competencia laboral es un elemento central del Sistema Nacional de Certificación de Competencias y Formación Continua en la medida que permite ordenar la oferta de cursos, mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje y orientar la formación y actualización de sus docentes, garantizando que los ciudadanos y ciudadanas de nuestro país accedan en igualdad de condiciones a una formación de calidad sectorialmente legitimada.

Certificación de Competencias

Instalador electricista domiciliario

N° de registro: 2179464

Norma de competencia

Construcción.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social -MTEySS- brinda asistencia técnica y metodológica a los actores representativos de los sectores de actividad para el desarrollo y validación de las Normas de Competencia Laboral. Las cámaras y sindicatos se responsabilizan por los contenidos técnicos generados para su elaboración. Dichas Normas de Competencia Laboral son registradas por el MTEySS en su Registro de Instituciones de Capacitación y Empleo -REGICE-, una vez validadas por todas las partes intervinientes en su desarrollo.

Datos generales de la ocupación

Instalador electricista domiciliario

ÁREA DE COMPETENCIAS

- Construcciones.

SUB-ÁREA DE COMPETENCIA

- Instalaciones eléctricas.

ÁREAS OCUPACIONALES

- Se desempeña en los siguientes ámbitos de producción:
 - Obras edilicias.
 - Ampliaciones y/o refacciones.

NORMAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD

- Ley 19587 de higiene y seguridad en el trabajo.
- Ley 24557 de riesgos del trabajo.
- Decreto 170/96 reglamentario de la Ley 24557.
- Decreto 334/96 reglamentario de la Ley 24557.
- Decreto 559/96 reglamentario de la Ley 24557.
- Decreto 911/96 reglamentario de la Ley 19587.
- Decreto 1338/96 modificatorio de la Ley 19587 y del decreto 351/79.
- Resolución SRT 231/96.
- Resolución SRT 050/97.
- Resolución SRT 051/97.
- Resolución SRT 070/97.
- Resolución SRT 035/98.
- Circular SP 01/98.
- C.C.T. 76/75.
- Ley 22.250.

- Decreto 1309/96.

ALCANCES Y CONDICIONES DEL ROL PROFESIONAL

- Tendrá a su cargo la ejecución y verificación de las instalaciones eléctricas en inmuebles: edificios uní y multifamiliares y locales comerciales, administrando su actividad al calcular materiales, insumos y herramientas.

RELACIONES FUNCIONALES Y JERÁRQUICAS EN EL ESPACIO SOCIAL DE TRABAJO

- Lleva a cabo las actividades en forma autónoma o bajo supervisión del responsable de obra.
- Interactúa con sus pares en el proceso constructivo, teniendo en cuenta eventual personal a su cargo (ayudantes).
- Actúa interdisciplinariamente con otros idóneos y técnicos de la misma u otra ocupación, eventualmente involucrados en su actividad.
- Se responsabiliza de la interpretación de las necesidades, ante sus superiores, de quienes recibe

control general del responsable de la obra y estrecho del capataz.

COBERTURA DE LA NORMA DE COMPETENCIA

- Nacional.

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Interpretación de consignas orales y/o escritas.
- Organización de los recursos y tiempos acorde a planificación.
- Solicitud de los elementos, materiales, máquinas y equipos para la concreción de las actividades.
- Asignación y control de tareas encomendadas a ayudantes a cargo.
- Tendido de canalizaciones en instalaciones eléctricas de baja y muy baja tensión
- Tendido de conductores en instalaciones de baja y muy baja tensión.
- Montaje y conexión de componentes
- Verificación de la instalación.

Mapa funcional

Instalador electricista domiciliario

Propósito clave: ejecutar y controlar la instalación eléctrica en inmuebles, de acuerdo a la orden de trabajo, respetando las requerimientos de seguridad y calidad de trabajo establecidas por el sector.

Unidad 1

ORGANIZAR LOS RECURSOS Y TIEMPOS PARA LAS ACTIVIDADES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ACORDE A LA PLANIFICACIÓN PREDETERMINADA.

- 1.1 Organizar las actividades propias y las del ayudante considerando la planificación de la obra eléctrica.
- 1.2 Solicitar y controlar los materiales considerando el estado, la cantidad y el tipo según la actividad.
- 1.3 Solicitar y controlar herramientas, maquinas y equipos considerando su cantidad, operatividad y tipo según la actividad.

Unidad 2

TENDER LAS CANALIZACIONES DE LA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MUY BAJA TENSIÓN DE ACUERDO AL PLANO Y/O CROQUIS.

- 2.1 Tender cañerías y elementos de la instalación eléctrica de baja y de muy baja tensión, en muros, pisos, entrepisos o cubiertas aplicando la normativa vigente.
- 2.2 Tender bandejas portacables en instalaciones eléctrica de baja tensión a la vista aplicando la normativa vigente.
- 2.3 Tender canalizaciones subterráneas (conductores aislados con vaina de protección) aplicando la normativa vigente.

Unidad 3

TENDER CONDUCTORES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MUY BAJA TENSIÓN DE ACUERDO AL PLANO Y/O CROQUIS.

- 3.1 Cablear la instalación eléctrica de baja tensión, aplicando la normativa vigente.
- 3.2 Cablear la instalación eléctrica de muy baja tensión, aplicando la normativa vigente.
- 3.3 Instalar conductores aislados con vaina de protección en bandejas portacables, aplicando la normativa vigente.

Unidad 4

MONTAR Y CONECTAR LOS COMPONENTES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MUY BAJA TENSIÓN DE ACUERDO AL PLANO Y /O CROQUIS.

- 4.1 Montar y conectar componentes de la instalación eléctrica de baja tensión aplicando la normativa vigente.
- 4.2 Montar y conectar componentes de la instalación eléctrica de muy baja tensión aplicando la normativa vigente.
- 4.3 Preparar, montar y conectar artefactos y equipos de la instalación eléctrica de baja tensión aplicando la normativa vigente.
- 4.4 Montar los tableros principales y secundarios aplicando la normativa vigente.
- 4.5 Instalar la toma de tierra aplicando la normativa vigente.

Unidad 5

VERIFICAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ACUERDO AL PLANO Y /O CROQUIS Y APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

- 5.1 Controlar conexiones entre los componentes eléctricos o partes de una instalación eléctrica aplicando normativa vigente.
- 5.2 Medir indicadores de funcionamiento de una instalación eléctrica de baja tensión aplicando normativa vigente.

Unidad 6

COMPRENDER CONDICIONES DE TRABAJO SEGÚN LAS ACTIVIDADES ENCOMENDADAS.

- 6.1 Solicitar equipamiento de seguridad de acuerdo con la normativa vigente.

Unidades de Competencia

Unidad 1

ORGANIZAR LOS RECURSOS Y TIEMPOS PARA LAS ACTIVIDADES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS ACORDE A LA PLANIFICACIÓN PREDETERMINADA.

Elemento 1.1

ORGANIZAR LAS ACTIVIDADES PROPIAS Y LAS DEL AYUDANTE CONSIDERANDO LA PLANIFICACIÓN DE LA OBRA ELÉCTRICA.

Criterios de desempeño

- Coordinar las actividades de acuerdo a la planificación del día, respetando los tiempos previstos, las medidas de seguridad y normativa vigente.

Evidencias de desempeño

- Se programa las actividades interpretando la información de los planos de instalaciones y/o croquis verificando el cumplimiento con las disposiciones reglamentarias de los organismos de control.
- Se verifica la correspondencia entre las indicaciones de plano y la obra identificando las características técnicas de la instalación y sus componentes.
- Se ordenan los datos y se define el orden cronológico de las actividades según las características de la instalación.
- Se asignan los tiempos de realización para las tareas listadas, comprobando la correspondencia de los tiempos calculados con los requeridos por los responsables de la obra.

Evidencias de producto

- Actividades coordinadas de acuerdo a los tiempos establecidos.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características de la organización en la que desempeña su trabajo. Características y alcances generales de su ocupación. Nivel de autonomía y responsabilidad.
- Aplicación de normas de prevención y protección contra incendios; y evacuación de las personas. Aplicación de normas de seguridad e higiene y medio ambiente aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Normativa específica en instalaciones eléctrica domiciliarias.
- Comunicación verbal y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos de instalaciones eléctricas: identificación de componentes y características de la instalación.
- Cronograma de trabajo, tiempos críticos. Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros.

Conocimiento circunstancial

- Características específicas según la envergadura de la obra y de la empresa constructora.
- Noción del proyecto específico.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará al candidato que confeccione un cronograma de actividades, materiales y herramientas que necesitará especificando el tipo y la cantidad.
- El evaluador deberá considerar:
 - Interpretación de la orden de trabajo.

- Interpretación de planos y/o croquis.
- La correspondencia entre la actividad programada y el listado de herramientas, insumos y materiales confeccionado por el candidato.
- La cantidad adecuada de materiales e insumos en función de la actividad.
- El tipo de herramientas solicitadas según la actividad.
- La fundamentación de las decisiones adoptadas.

Elemento 1.2

SOLICITAR Y CONTROLAR LOS MATERIALES CONSIDERANDO EL ESTADO, LA CANTIDAD Y EL TIPO SEGÚN LA ACTIVIDAD.

Criterios de desempeño

- Solicitar y controlar los materiales en cantidad y tipo según la actividad programada, manteniendo el abastecimiento a lo largo de la actividad.
- Almacenar los materiales recibidos considerando la preservación ambiental, la viabilidad y seguridad en la circulación.
- Manipular los materiales en forma segura, evitando daños, golpes y lesiones.

Evidencias de desempeño

- Se solicita la provisión de materiales e insumos al responsable del obrador considerando las actividades asignadas.
- Se recibe los materiales e insumos verificando las condiciones de embalaje y el cumplimiento con la cantidad y tipo solicitados.
- Se traslada los materiales recibidos previendo daños y lesiones al momento de su manipulación manteniendo la libre circulación del espacio de trabajo.
- Se almacena los materiales manteniéndolos protegidos de la exposición del agua y agentes externos procurando no tener retrasos en los tiempos de ejecución previstos con anterioridad.
- Se procede a la limpieza general del espacio de trabajo y las herramientas, máquinas y equipos posibilitando la secuenciación de actividades.

Evidencias de producto

- Materiales solicitados y controlados en cantidad y tipo según la actividad programada.
- Materiales almacenados y manipulados en forma segura.

Evidencias de conocimiento*Conocimiento fundamental*

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características de la organización en la que desempeña su trabajo. Características y alcances generales de su ocupación. Nivel de autonomía y responsabilidad.
- Aplicación de normas de prevención y protección contra incendios; y evacuación de las personas. Aplicación de normas de seguridad e higiene y medio ambiente referidas a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Normativa específica en instalaciones eléctricas domiciliarias.
- Comunicación verbal y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos de instalaciones eléctricas: identificación de componentes y características de la instalación. Interpretación de los componentes de los materiales e insumos descriptos en su embalaje.
- Cronograma de trabajo, tiempos críticos. Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros.

Conocimiento circunstancial

- Características específicas según la envergadura de la obra y de la empresa constructora.
- Noción del proyecto específico.
- Rendimiento de los materiales, según sus características.
- Calidad de los materiales según fabricante.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en:
 - Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
 - Micro emprendimientos.

Guías de evaluación*Situación de evaluación:*

- El evaluador solicitará al candidato que confeccione un cronograma de actividades, materiales y herramientas que necesitará especificando el tipo y la cantidad.
- El evaluador deberá considerar:
 - Interpretación de la orden de trabajo.
 - Interpretación de planos y/o croquis.
 - La correspondencia entre la actividad programada y el listado de herramientas, insumos y materiales confeccionado por el candidato.
 - La cantidad adecuada de materiales e insumos en función de la actividad.
 - El tipo de herramientas solicitadas según la actividad.
 - La fundamentación de las decisiones adoptadas.
- La situación de evaluación presentada puede generarse en situación real de trabajo o en un centro evaluador.

Elemento 1.3**SOLICITAR Y CONTROLAR HERRAMIENTAS, MAQUINAS Y EQUIPOS CONSIDERANDO SU CANTIDAD, OPERATIVIDAD Y TIPO SEGÚN LA ACTIVIDAD.****Criterios de desempeño**

- Solicitar y controlar máquinas, herramientas y equipos en cantidad, tipo y operatividad en función del uso derivado.
- Manipular el herramental en forma segura, evitando daños, golpes y lesiones.

Evidencias de desempeño

- Se solicita la provisión de las máquinas, equipos, herramientas, accesorios, y elementos de medición y control necesarios para la concreción de las actividades.
- Se verifica diariamente el estado, cantidad y funcionamiento de las máquinas, equipos y herramientas, en relación al uso derivado.

- Se informa al responsable a cargo en caso de mal funcionamiento previendo la reposición de aquellas que sean necesarias.
- Se efectúa el mantenimiento y limpieza del espacio de trabajo, las herramientas, máquinas y equipos posibilitando el desarrollo de las actividades posteriores.

Evidencias de producto

- Máquinas, equipos y herramientas en cantidad, tipo y operatividad conforme uso derivado.
- Herramientas, máquinas, equipos manipulados en forma segura.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características de la organización en la que desempeña su trabajo. Características y alcances generales de su ocupación. Nivel de autonomía y responsabilidad.
- Aplicación de normas de prevención y protección contra incendios; y evacuación de las personas. Aplicación de normas de seguridad e higiene y medio ambiente aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Normativa específica en instalaciones eléctricas domiciliarias.
- Comunicación verbal y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos de instalaciones eléctricas: identificación de componentes y características de la instalación. Interpretación de los componentes de los materiales e insumos descriptos en su embalaje.
- Cronograma de trabajo, tiempos críticos. Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros.
- Características técnicas, y productividad de las máquinas, herramientas, equipos, insumos o materiales, instrumentos de medición y control y accesorios.

Conocimiento circunstancial

- Características específicas según la envergadura de la obra y de la empresa constructora.
- Noción del proyecto específico.
- Características técnicas de máquinas y equipos según fabricante.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en:
 - Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
 - Micro emprendimientos.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará al candidato que confeccione un cronograma de actividades, materiales y herramientas que necesitará especificando el tipo y la cantidad.
- El evaluador deberá considerar:
 - Interpretación de la orden de trabajo.
 - Interpretación de planos y/o croquis.
 - La correspondencia entre la actividad programada y el listado de herramientas, insumos y materiales confeccionado por el candidato.
 - La cantidad adecuada de materiales e insumos en función de la actividad.
 - El tipo de herramientas solicitadas según la actividad.
 - La fundamentación de las decisiones adoptadas.
- La situación de evaluación presentada puede generarse en situación real de trabajo o en un centro de formación profesional.

Unidad 2

TENDER LAS CANALIZACIONES DE LA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MUY BAJA TENSIÓN DE ACUERDO AL PLANO Y/O CROQUIS.

Elemento 2.1

TENDER CAÑERÍAS Y ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA Y DE MUY BAJA TENSIÓN, EN MUROS, PISOS, ENTREPISOS O CUBIERTAS APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Graficar la instalación considerando el croquis y/o plano, la ubicación de las cañerías y componentes aplicando las medidas de seguridad y normativa vigente.
- Preparar, tender y montar cañerías y componentes de la instalación considerando las indicaciones del croquis y/o plano aplicando la normativa vigente.
- Verificar el estado de las cañerías y elementos observando el aspecto general, la fijación y el ajuste de los componentes aplicando las medidas de seguridad laboral.

Evidencias de desempeño

- Se gráfica la ubicación de las cañerías y los componentes de las instalaciones, según las especificaciones del plano de instalaciones y proyecto eléctrico.
- Se solicita al ayudante la realización del canaleteo en los recorridos trazados, de acuerdo a las características de las cañerías a instalar, controlando la adopción de medidas de seguridad.
- Se preparan las cañerías a colocar, ajustando las medidas de las mismas, de acuerdo al canaleteo realizado y a la posición de los componentes graficada.
- Se verifica el estado de las cañerías previstas para el montaje detectando la presencia de rebabas ni filos cortantes.
- Se montan las cañerías y componentes de la instalación eléctricas (diferentes tipos de cajas), fijándolas provisoriamente al entrepiso o cubierta y a la canaleta.

- Se verifica el ajuste entre las uniones entre los diferentes componentes asegurando la continuidad eléctrica de las canalizaciones metálicas, aplicando las medidas de seguridad laboral.
- Se fijan los componentes y los caños de la instalación eléctrica a la estructura provisoria o definitiva según corresponda, respetando las disposiciones reglamentarias de los organismos de control.
- Se tienden las cañerías en los tiempos estipulados, respetando la normativa vigente.
- Se cierra la canaleta completando con material, restituyendo la terminación que el muro.
- Se solicita al ayudante la limpieza de las herramientas y equipos evaluando las condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Instalación graficada conforme a normativa vigente, de acuerdo a al plano y/o croquis.
- Cañerías y componentes montados de acuerdo al croquis y/o plano y normativa vigente.
- Cañerías verificadas en aspecto general, ajuste y fijación de componentes.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Técnicas para el trazado de replanteo: escalas usual de representación visual. Aplicación de nociones de dibujo técnico. Figuras y cuerpos geométricos. Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen (SI.ME.L.A.).
- Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de canalizaciones eléctricas. Reglas de instalación.
- Normas de seguridad e higiene referidas a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.

- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.
- Características técnicas, de las máquinas, herramientas, equipos, instrumentos de medición y control y accesorios, para la mejor selección.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al tendido de cañerías eléctricas para evaluar al candidato. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Trazado del recorrido de la instalación eléctrica en función del plano.
- Tendido de cañerías y bandejas según normativa vigente.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de herramientas y materiales.

Elemento 2.2

TENDER BANDEJAS PORTACABLES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN A LA VISTA APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Graficar la instalación considerando el croquis y/o plano, la ubicación de las cañerías y componentes aplicando las medidas de seguridad y normativa vigente.
- Preparar, tender y montar bandejas considerando las indicaciones del croquis y/o plano aplicando la normativa vigente.

Evidencias de desempeño

- Se gráfica sobre la superficie la ubicación de los componentes de las instalaciones eléctricas, según plano de instalaciones y proyecto eléctrico.
- Se preparan las bandejas a colocar, ajustando las medidas de las mismas, de acuerdo a las marcas realizadas y aplicando las normas de seguridad e higiene laboral.
- Se montan las bandejas, fijándolas a la pared o cubierta, verificando que las uniones entre los diferentes componentes se encuentren ajustados para asegurar la vinculación mecánica y la continuidad eléctrica de las mismas.
- Se unen las bandejas a cajas de pase, tableros, canalizaciones, mediante dispositivos adecuados respetando la normativa vigente.
- Se tienden las bandejas portacables en los tiempos establecidos aplicando las medidas de seguridad laboral.
- Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Instalación graficada conforme a normativa vigente, de acuerdo a al plano y/o croquis.
- Bandejas montados de acuerdo al croquis y/o plano y normativa vigente.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Ca-

racterísticas y alcances generales de su ocupación.

- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Técnicas para el trazado de replanteo: escalas usual de representación visual. Aplicación de nociones de dibujo técnico. Figuras y cuerpos geométricos. Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen (SI.MEL.A.).
- Fundamentos técnicos para el tendido de bandejas. Descripción técnica de los caños, cajas y accesorios para la realización de instalaciones eléctricas. Reglas de instalación.
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.
- Usos adecuados y características de los materiales de bandejas, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.
- Relación de los usos adecuados y características de los diferentes insumos para las construcciones de las instalaciones eléctricas, de acuerdo al tipo de obra requerida.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares,

locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al tendido de cañerías eléctricas para evaluar al candidato. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Trazado del recorrido de la instalación eléctrica en función del plano.
- Tendido de cañerías y bandejas según normativa vigente.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de herramientas y materiales.

Elemento 2.3

TENDER CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS (CONDUCTORES AISLADOS CON VAINA DE PROTECCIÓN) APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Graficar los recorridos de los conductos o cableado considerando el tipo de tendido según planos y/o croquis, aplicando las medidas de seguridad y normativa vigente.
- Tender conductos o cables de acuerdo al plano y/o croquis considerando el tipo de tendido, la protección de los componentes y la aplicación de medidas de seguridad y normativa vigente.

Evidencias de desempeño

- Se selecciona el tipo de cable correspondiente según lo indicado en el plano de instalaciones y a las disposiciones reglamentarias de los organismos reguladores intervinientes.

- Se grafican los recorridos de los conductos o el cableado de acuerdo a las indicaciones del croquis y/o plano de instalación.
- Se solicita al ayudante la apertura de la zanjas controlando sus actividades.
- Se prepara el fondo de la zanja considerando el tipo de tendido.
- Se tienden los conductos (cañerías metálicas cincadas, caños de fibrocemento de PVC rígido tipo pesado) según lo indicado en el croquis y/o plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias.
- En caso de ser sin conductos:
 - Se tiende los cables directamente enterrados según lo indicado en el croquis y/o plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias.
 - Se realiza el cableado aplicando criterios de calidad y economía.
 - Se realiza la protección contra el deterioro mecánico del conductor, aplicando permanentemente las normas de seguridad laboral.

Evidencias de producto

- Trazado según plano y normativa vigente.
- Conductos y cables tendidos según planos, conforme a las medidas de seguridad y normativa vigente.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Técnicas para el trazado de replanteo: escalas usual de representación visual. Aplicación de nociones de dibujo técnico. Figuras y cuerpos geométricos. Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básicas y unidades de superficie y volumen (SI.MEL.A.).
- Fundamentos técnicos para el tendido de conductos subterráneos. Descripción técnica de los caños, cajas y accesorios para la realización de instalaciones eléctricas. Tipos de tendidos.
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los

procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Normas de señalamiento de apertura de zanjas. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.

- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.
- Usos adecuados y características de los materiales de bandejas, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al tendido de cañerías eléctricas para evaluar al candidato. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspecto a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.

- Trazado del recorrido de la instalación eléctrica en función del plano.
- Tendido de cañerías y bandejas según normativa vigente.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de herramientas y materiales.

Unidad 3

TENDER CONDUCTORES EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MUY BAJA TENSIÓN DE ACUERDO AL PLANO Y/O CROQUIS.

Elemento 3.1

CABLEAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Verificar cañerías y seleccionar los cables de acuerdo a indicaciones de croquis y/o plano, aplicando la normativa vigente.
- Tender y conectar cables de acuerdo a la información de planos, aplicando la normativa vigente.
- Verificar el estado de la instalación cotejando la continuidad eléctrica y el cumplimiento con las disposiciones reglamentarias.

Evidencias de desempeño

- Se verifica el estado de los componentes y cañerías de la instalación eléctrica controlando la ausencia de materiales al interior.
- Se selecciona el tipo de cable correspondiente según lo indicado en el plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias de los organismos reguladores intervinientes
- Se tienden los cables correspondientes de acuerdo a lo indicado en la documentación técnica pertinente.
- Se verifica la ausencia de daños producidos en el cable con relación a su aislación, aplicando las medidas de seguridad correspondientes.
- Se conecta el conductor de protección eléctrica al borne dispuesto a tal efecto en cada caja y tablero, considerando las disposiciones reglamentarias
- En caso de detectar fallas, se realiza las reparaciones correspondientes, cambiando los tramos de cables que así lo requieran.

Evidencias de producto

- Cañerías verificadas y cables seleccionados conforme a croquis y normativa vigente.

- Cables tendidos conforme al plano y normativa vigente.
- Instalación verificada conforme a las disposiciones reglamentarias.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Esquemas unifilares.
- Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básicas y unidades de superficie y volumen (SI.MEL.A.).
- Aplicación de leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff).
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.
- Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.
- Fundamentos técnicos para el cableado de la instalación eléctrica de baja tensión. Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. Usos adecuados y características de los conductores eléctricos, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al tendido de conductores en instalaciones eléctricas para evaluar al candidato. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Selección de conductores según la instalación.
- Montado y conexión de componentes en correspondencia con las disposiciones reglamentarias.
- Verificación de la instalación.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de herramientas y materiales.

Elemento 3.2

CABLEAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MUY BAJA TENSIÓN APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Verificar cañerías y componentes cotejando la ausencia de materiales y cumplimiento con las disposiciones reglamentarias.
- Tender y conectar cables de considerando la se-

lección de los componentes según las características de la instalación, las medidas dispuestas en plano y las disposiciones reglamentarias.

- Verificar el estado de la instalación comprobando el funcionamiento y el estado de los componentes.

Evidencias de desempeño

- Se verifica el estado de la cañería cotejando la ausencia de restos de materiales en el interior.
- Se selecciona el tipo de cable correspondiente según lo indicado en el plano de instalaciones y las disposiciones reglamentarias de los organismos de control.
- Se selecciona el tipo de cable correspondiente para instalaciones en forma de U, según lo indicado en el plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias de los organismos de control.
- Se tienden de los cables correspondientes de acuerdo a lo indicado en la documentación técnica.
- Se verifica la ausencia de daños producidos en el cable con relación a su protección aplicando las medidas de seguridad correspondientes.
- En caso de detectar fallas, se realiza las reparaciones correspondientes, cambiando los tramos de cables que así lo requieran

Evidencias de producto

- Cañerías verificadas en cumplimiento con las disposiciones reglamentarias.
- Cables tendidos y conectados conforme al plano y disposiciones reglamentarias.
- Instalación eléctrica verificada.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Esquemas unifilares.

- Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básicas y unidades de superficie y volumen (SI.MEL.A.).
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.
- Fundamentos técnicos para el cableado de la instalación eléctrica de baja tensión. Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. Usos adecuados y características de los conductores eléctricos, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al tendido de conductores en instalaciones eléctricas para evaluar al candidato. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar :

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Selección de conductores según la instalación
- Montado y conexión de componentes en correspondencia con las disposiciones reglamentarias
- Verificación de la instalación
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de herramientas y materiales.

Elemento 3.3

INSTALAR CONDUCTORES AISLADOS CON VAINA DE PROTECCIÓN EN BANDEJAS PORTACABLES, APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Verificar el estado de las bandejas controlando la ausencia de materiales nocivos y el cumplimiento con las disposiciones reglamentarias.
- Tender y conectar cables considerando la selección de los componentes según las características de la instalación, la información del plano y la aplicación de normativa vigente.
- Verificar el estado de la instalación controlando su funcionamiento, manipulando los instrumentos de medición.

Evidencias de desempeño

- Se verifica el estado de las bandejas controlando la ausencia de restos de materiales en el interior.
- Se selecciona el tipo de cable correspondiente según lo indicado en el plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias de los organismos reguladores intervinientes.
- Se tienden los cables dentro de las bandejas de tal forma que conserven su posición y adecuamiento a lo largo del recorrido de acuerdo a lo indicado en la documentación técnica pertinente.
- Se conecta el conductor de protección con todas las partes metálicas asegurando la continuidad eléctrica en toda su extensión.

- Se identifican los cables pertenecientes a cada línea de circuito, respetando las disposiciones reglamentarias.
- Se verifica el estado de la instalación controlando la ausencia de daños producidos en el cable con relación a su aislación y la vaina de protección
- Se prueba la instalación para verificando la continuidad eléctrica, con los instrumentos de medición y control adecuados.
- En caso de detectar fallas, se ejecuta las reparaciones en las instalaciones aplicando las medidas de seguridad correspondientes.

Evidencias de producto

- Bandejas verificadas y conforme a normativa vigente.
- Cables tendidos, conectados y verificados conforme al plano y disposiciones reglamentarias.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Esquemas unifilares.
- Fundamentos técnicos para el cableado de la instalación eléctrica de baja tensión. Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. Usos adecuados y características de los conductores eléctricos, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo.
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.

- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.
- Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen (SI.MEL.A.).

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al tendido de conductores en instalaciones eléctricas para evaluar al candidato. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Selección de conductores según la instalación.
- Montado y conexión de componentes en correspondencia con las disposiciones reglamentarias
- Verificación de la instalación
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de herramientas y materiales.

Unidad 4

MONTAR Y CONECTAR LOS COMPONENTES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA Y MUY BAJA TENSIÓN DE ACUERDO AL PLANO Y /O CROQUIS.

Elemento 4.1

MONTAR Y CONECTAR COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, DE ACUERDO AL PLANO Y/O CROQUIS Y APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Montar y conectar los componentes de la instalación considerando el plano, la selección, fijación, sujeción y aspecto general de los elementos respetando las disposiciones reglamentarias.
- Verificar la instalación controlando su funcionamiento y la ausencia de fallas.

Evidencias de desempeño

- Se seleccionan los tipos de componentes a instalar de acuerdo a las especificaciones de los planos de instalaciones específicos y con criterio de calidad que fijen las normas pertinentes a la clase de materiales a utilizar
- Se arman los componentes eléctricos en el bastidor: interruptor de efecto, tomacorrientes, etc. según lo indicado en el plano de instalaciones correspondiente, verificando que los componentes queden fijados al soporte firmemente.
- Se conectan los componentes de la instalación eléctrica a los cables correspondientes, según el circuito planteado en el plano, verificando la sujeción de las conexiones a los terminales y ausencia de filamentos de cable expuestos.
- Se montan los componentes de la instalación eléctrica a las cajas previstas en el tendido de la instalación, asegurando una firme sujeción entre los componentes, y se coloca la terminación del componente de la instalación.
- Se montan y conectan los componentes de la instalación eléctrica aplicando las técnicas adecuadas para la actividad, en los tiempos standard

de obra asignados para la actividad, considerando su actividad dentro del contexto general de la obra.

- Se prueba la instalación utilizando los instrumentos de medición y control y las técnicas adecuadas para cada caso.
- Se detectan las fallas en instalaciones nuevas o existentes aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema.
- En caso de detectar fallas:
 - Se ejecutan las reparaciones en las instalaciones donde se detectaron las fallas.
 - Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Componentes montados, conectados y verificados según el plano y disposiciones reglamentarias.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Esquemas unifilares.
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.
- Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen (SI.MEL.A.).

- Aplicación los fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación, montaje y conexión de los componentes de la instalación. Características nominales de los aparatos de maniobra y protección. Características técnicas, de las máquinas, herramientas, equipos, instrumentos de medición y control y accesorios, para la mejor selección. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales.
- Lectura de planos de esquemas de tableros de maniobra y protección, de la documentación, planos de instalaciones eléctrica, de las planillas de locales, de memoria técnica. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas, relacionándolos con las magnitudes que se trasladarán a obra. Unidades de longitud y superficie (S.I.M.E.L.A.).
- Descripción técnica de los tipos de interruptores, tomacorrientes y elementos de maniobra.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al montaje y conexión de componentes en instalaciones eléctricas de muy baja tensión. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará

durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Verificación de la pertinencia de los componentes en la instalación eléctrica.
- Montado y conexión de componentes según la información del plano
- Verificación final.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Aplicación de normativa vigente.
- Manipulación segura de máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control.

Elemento 4.2

MONTAR Y CONECTAR COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MUY BAJA TENSIÓN, DE ACUERDO AL PLANO Y/O CROQUIS Y APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Montar y conectar componentes de muy baja tensión considerando la selección, fijación y sujeción de los componentes, la información contenida en plano respetando la normativa vigente.
- Verificar la instalación controlando su funcionamiento y ausencia de fallas aplicando las medidas de seguridad laboral.

Evidencias de desempeño

- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo identificando las actividades encomendadas.
- Se seleccionan los tipos de componentes a instalar de acuerdo a las especificaciones de los planos de instalaciones específicos y las normas pertinentes a la clase de materiales a utilizar.
- Se arman los componentes, según lo indicado en el plano de instalaciones correspondiente, verificando la fijación a los soportes.

- Se conectan los componentes de la instalación eléctrica con los cables correspondientes, reconociendo el circuito planteado en el plano de instalaciones correspondiente, verificando la sujeción de las conexiones a las terminales y que no quedan filamentos de cable expuestos
- Se montan los componentes de la instalación eléctrica a las cajas previstas en el tendido de la instalación, asegurando una firme sujeción entre los componentes.
- Se prueba la instalación utilizando los instrumentos de medición y control y las técnicas adecuadas para cada caso.
- Se detectan las fallas en instalaciones nuevas o existentes aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema.
- En caso de detectar fallas:
 - Se ejecutan las reparaciones en las instalaciones identificando el tipo de fallas.
 - Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Componentes de la instalación montados, conectados y verificados conforme al plano y disposiciones reglamentarias.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Escalas y terminologías usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Esquemas unifilares.
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.

- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.
- Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen (SI.ME.L.A.).
- Aplicación los fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación, montaje y conexión de los componentes de la instalación. Características nominales de los aparatos de maniobra y protección. Características técnicas, de las máquinas, herramientas, equipos, instrumentos de medición y control y accesorios, para la mejor selección. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al montaje y conexión de componentes en instalaciones eléctricas de muy baja tensión. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.

- Verificación de la pertinencia de los componentes en la instalación eléctrica.
- Montado y conexión de componentes según la información del plano.
- Verificación final.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Aplicación de normativa vigente.
- Manipulación segura de máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control.

Elemento 4.3

PREPARAR, MONTAR Y CONECTAR ARTEFACTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Conectar y montar los artefactos considerando el tipo y conexión de los cables, la posición del equipo respetando el plano y disposiciones reglamentarias.
- Verificar el funcionamiento del artefacto y la instalación controlando el cumplimiento con las normas de seguridad laboral y reglamentación.

Evidencias de desempeño

- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas.
- Se arma el equipo de iluminación fijando a la estructura del equipo los componentes necesarios para su funcionamiento.
- Se conectan los componentes del equipo de iluminación entre sí, utilizando la sección y calidad de cables.
- Se tienden los cables, verificando que las conexiones se encuentran firmemente sujetadas a los terminales y que no quedan filamentos de cable expuestos.
- Se verifica el funcionamiento del artefacto, aplicando las normas de seguridad laboral referidas a las actividades de fluido eléctrico, aislaciones, protecciones personales y de instalaciones.

- Se monta el equipo en la posición indicada verificando que las condiciones de sujeción garanticen el apropiado anclaje para evitar su caída
- Se prueba la instalación una vez conectados los artefactos, utilizando los instrumentos de medición y control y métodos adecuados.
- Se detectan las fallas en instalaciones nuevas o existentes aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema.
- En caso de detectar fallas:
 - Se ejecutan las reparaciones en las instalaciones identificando el tipo de falla.
 - Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Artefactos montados, conectados y verificados según plano y normativa vigente.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Tipos, funcionamiento y usos de artefactos para instalaciones eléctricas. Técnicas para detectar fallas en la instalación.
- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Esquemas unifilares.
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.

- Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen (SI.MEL.A.).
- Aplicación los fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación, montaje y conexión de los componentes de la instalación. Características nominales de los aparatos de maniobra y protección. Características técnicas, de las máquinas, herramientas, equipos, instrumentos de medición y control y accesorios, para la mejor selección. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales.
- Descripción técnica de los equipos de iluminación. Tipos de lámpara. Características técnicas.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al montaje y conexión de componentes en instalaciones eléctricas de muy baja tensión. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de órdenes de trabajo
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Verificación de la pertinencia de los componentes en la instalación eléctrica.

- Montado y conexión de componentes según la información del plano.
- Verificación final.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Aplicación de normativa vigente.
- Manipulación segura de máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control.

Elemento 4.4

MONTAR LOS TABLEROS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Instalar tableros principales y secundarios de acuerdo al croquis y/o plano y aplicando la normativa vigente.
- Montar componentes e instalar protecciones aplicando la normativa vigente.

Evidencias de desempeño

- Se ubican los tableros principales a una distancia fijada por acuerdo entre el constructor del edificio y la compañía distribuidora de la energía eléctrica considerando la cercanía al medidor de energía.
- Se selecciona el grado de protección de acuerdo considerando el tipo de local.
- Se instalan los tableros secundarios en un lugar de fácil localización considerando la altura, fijada por el responsable técnico, para facilitar el accionamiento de los dispositivos de maniobra y protección.
- Se verifica que no queden partes bajo tensión accesibles desde el exterior, aplicando las medidas de seguridad laboral propias y contra terceros.
- Se montan los componentes eléctricos sobre soportes o perfiles.
- Se instala por cada tablero principal la protección de la línea, utilizando el interruptor manual y fusible o interruptor automático.
- Se instala por cada tablero secundario un interruptor diferencial de 30 mA y por cada línea de circuito un interruptor manual y fusible, o interruptor automático, respetando las disposiciones reglamentarias.

- Se verifican la instalación detectando fallas en instalaciones nuevas o existentes aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema.
- En caso de detectar fallas:
 - Se ejecutan las reparaciones en las instalaciones donde se detectaron las fallas.
 - Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Tableros y componentes instalados conforme al plano y disposiciones reglamentarias.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de conductores en instalaciones eléctricas. Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Interpretación de esquemas unifilares de circuitos eléctricos. Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Potencia: activa, aparente y reactiva.
- Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación.
- Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Esquemas unifilares
- Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas y para el cuidado del medio ambiente. Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico.
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas.

- Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen (SI.ME.L.A.).
- Elementos de maniobra y protección. Tipos y características.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de actividades en relación con la obra en general y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al montaje y conexión de componentes en instalaciones eléctricas de muy baja tensión. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar :

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Verificación de la pertinencia de los componentes en la instalación eléctrica.
- Montado y conexión de componentes según la información del plano.
- Verificación final.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Aplicación de normativa vigente.
- Manipulación segura de máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control.

Elemento 4.5**INSTALAR LA TOMA DE TIERRA APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.****Criterios de desempeño**

- Instalar toma a tierra de acuerdo al plano, considerando su posición, las medidas de seguridad, el tipo de instalación y el cumplimiento con las normativa vigente.

Evidencias de desempeño

- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas.
- Se determina la ubicación de la toma de tierra, en un lugar próximo al tablero principal, debiendo respetar la distancia de seguridad con respecto a la toma de tierra de servicio de la empresa distribuidora.
- Se instala la toma de tierra utilizando los elementos apropiados para cada tipo de instalación, con materiales que cumplan con los requisitos establecidos con normas IRAM.
- Se vincula el conductor de protección con la toma de tierra en una caja de inspección previendo las tareas de verificación y mantenimiento
- Se ponen a tierra todas las masas de la instalación mediante el conductor de protección respetando lo dispuesto en las Normas IRAM.
- Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Toma a tierra instalada y verificada conforme al plano, medidas de seguridad y normativa.

Evidencias de conocimiento*Conocimiento fundamental*

- Aplicación los fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación, montaje y conexión de los componentes de la instalación.
- Tipos de puesta a tierra. Características. Electrodo y jabalinas. Características técnicas, de las máquinas, herramientas, equipos, instrumentos

de medición y control y accesorios, para la mejor selección. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales

- Comunicación oral y escrita: lectura de planos de esquemas de tableros de maniobra y protección, de la documentación, planos de instalaciones eléctrica, de las planillas de locales, de memoria técnica. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas, relacionándolos con las magnitudes que se trasladarán a obra. Aplicación de unidades de longitud y superficie (SI.ME.L.A.).
- Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos.
- Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de conductores en instalaciones eléctricas. Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Interpretación de esquemas unifilares de circuitos eléctricos. Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación, prevención y protección contra incendios y evacuación de personas, cuidado del medio ambiente
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles (A.E.A.).
- Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con las actividades de las instalaciones eléctricas, tanto en los aspectos generales de movilidad por la obra como la manipulación de las herramientas propias de su ocupación.

Conocimiento circunstancial

- Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la obra y la estructura de la empresa.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en, empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
- Construcción en viviendas unifamiliares.
- Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas al montaje y conexión de componentes en instalaciones eléctricas de muy baja tensión. A su vez, el evaluador dispondrá de una

serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación. durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Verificación de la pertinencia de los componentes en la instalación eléctrica.
- Montado y conexión de componentes según la información del plano.
- Verificación final.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Aplicación de normativa vigente.
- Manipulación segura de máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control.

Unidad 5

VERIFICAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ACUERDO AL PLANO Y/O CROQUIS Y APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Elemento 5.1

CONTROLAR CONEXIONES ENTRE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS O PARTES DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA APLICANDO NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Controlar y verificar las conexiones aplicando la normativa vigente y las medidas de seguridad referidas a la actividad.

Evidencias de desempeño

- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas.
- Se controla el conexionado de la puesta a tierra acorde a normativa vigente.
- Se asegura la existencia de conductor de protección en todos los tomacorrientes de la instalación según las medidas de seguridad.
- Se inspecciona la operación mecánica de los aparatos de maniobra y protección según las medidas de seguridad referidas a la actividad.
- Se comprueba la ejecución de los empalmes eléctricos conforme a normativa vigente.
- Se detectan las fallas en instalaciones nuevas o existentes aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema.
- En caso de detectar fallas:
 - Se ejecutan las reparaciones en las instalaciones identificando el tipo de fallas.
 - Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Conexiones controladas y verificadas según normativa vigente y medidas de seguridad asociadas.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Aplicación los fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación, montaje y conexión de los componentes de la instalación. Técnicas para su verificación según la reglamentación.
- Características nominales de los aparatos de maniobra y protección. Características técnicas, de las máquinas, herramientas, equipos, instrumentos de medición y control y accesorios, para la mejor selección. Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales
- Comunicación oral y escrita: lectura de planos de esquemas de tableros de maniobra y protección, de la documentación, planos de instalaciones eléctrica, de las planillas de locales, de memoria técnica. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas, relacionándolos con las magnitudes que se trasladarán a obra. Unidades de longitud y superficie (SI, M.E.L.A.).
- Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos.
- Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Interpretación de esquemas unifilares de circuitos eléctricos.
- Circuitos de medición de magnitudes eléctricas. Metodología de lectura de instrumentos eléctricos.
- Normas de seguridad en los procesos de medición. Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación, prevención y protección contra incendios y evacuación de personas, cuidado del medio ambiente.
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles (A.E.A.).
- Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que com-

ponen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con las actividades de las instalaciones eléctricas, tanto en los aspectos generales de movilidad por la obra como la manipulación de las herramientas propias de su ocupación.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de sus actividades según la envergadura de la obra.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas a la verificación de instalaciones eléctricas. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Verificación de los instrumentos de medición y control.
- Verificación de la instalación acorde a normativa vigente.
- Verificación de las magnitudes eléctricas.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control.

Elemento 5.2

MEDIR INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN APLICANDO NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Medir el funcionamiento de la instalación considerando el tipo instrumental según la medición y aplicando la normativa vigente.

Evidencias de desempeño

- Se comunica con los responsables técnicos de la obra y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas.
- Se realiza la medición de continuidad de todos los cables y canalizaciones metálicas, utilizando el óhmetro.
- Se aplican permanentemente las normas y recomendaciones de seguridad e higiene en obra en lo que respecta a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.
- En caso de detectar fallas:
 - Se ejecuta las reparaciones en las instalaciones identificando las fallas con los métodos de medición adecuados.
 - Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.

Evidencias de producto

- Instalación verificada conforme a los valores estipulados por la normativa vigente.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Comunicación verbal y escrita: Lectura de planos de esquemas de tableros de maniobra y protección, de la documentación, planos de instalaciones eléctrica, de las planillas de locales, de memoria técnica. Escalas y terminología usuales de representación visual para planos eléctricos, para identificar los componentes de la instalación eléctrica, sus características y ubicación. Sistemas de acotamiento, cotas parciales y acumulativas, relacionándolos con las magnitudes que se tras-

ladarán a obra. Unidades de longitud y superficie (SI.ME.LA.).

- Técnicas para medición y verificación del funcionamiento de la instalación. Utilización de instrumentos de medición y control. Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de conductores en instalaciones eléctricas. Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Interpretación de esquemas unifilares de circuitos eléctricos.
- Circuitos de medición de magnitudes eléctricas. Metodología de lectura de instrumentos eléctricos.
- Normas de seguridad en los procesos de medición. Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación, prevención y protección contra incendios y evacuación de personas, cuidado del medio ambiente.
- Normas IRAM y resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas intervinientes en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles (A.E.A.).
- Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones eléctricas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de las obras constructivas y en especial los relacionados con las actividades de las instalaciones eléctricas, tanto en los aspectos generales de movilidad por la obra como la manipulación de las herramientas propias de su ocupación.

Conocimiento circunstancial

- Contextualización de las actividades según la envergadura de la obra.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.
- Micro emprendimientos:
 - Construcción en viviendas unifamiliares.
 - Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación

- El evaluador solicitará la planificación al responsable de obra y seleccionará una actividad/es crítica/s referidas a la verificación de instalaciones eléctricas. A su vez, el evaluador dispondrá de una serie de preguntas integradoras que formulará durante el desarrollo de la evaluación.

Aspectos a considerar

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación de planos de la instalación eléctrica.
- Verificación de los instrumentos de medición y control.
- Verificación de la instalación acorde a normativa vigente.
- Verificación de las magnitudes eléctricas.
- Adopción de medidas de seguridad durante el transcurso de la actividad.
- Manipulación segura de máquinas, herramientas e instrumentos de medición y control.

Unidad 6

COMPRENDER CONDICIONES DE TRABAJO SEGÚN LAS ACTIVIDADES ENCOMENDADAS.

Elemento 6.1

SOLICITAR EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE.

Criterios de desempeño

- Solicitar condiciones de trabajo de acuerdo con las medidas de seguridad e higiene establecidas para la actividad.

Evidencias de desempeño

- Se informa sobre las condiciones de trabajo de acuerdo con las características de la instalación eléctrica.
- Se solicita al responsable a cargo el equipamiento de seguridad conforme a las actividades encomendadas.
- Se verifica el equipamiento antes de dar inicio a las actividades controlando la calidad y estado de conservación.
- Se informa sobre los criterios de calidad, tiempos previstos para la ejecución de los trabajos, prestaciones médicas, aseguradora de riesgos del trabajo.

Evidencias de producto

- Condiciones de trabajo solicitadas según las medidas de seguridad e higiene establecidas para la actividad.

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental

- Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras. Seguros de riesgos del trabajo.
- Riesgo eléctrico.
- Elementos de seguridad personal.
- Expresión oral y escrita.
- Libreta de cese laboral.
- Cronograma de trabajo.

Conocimiento circunstancial

- Características específicas según la envergadura de la obra y de la empresa constructora.

Campo de aplicación

- Mayor incidencia de empleo en empresas constructoras de distinta envergadura que realizan instalaciones eléctricas en inmuebles.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

- Planteada la situación de solicitud de un instalador electricista domiciliario para desempeñarse en una empresa, deberá reconocer el equipamiento de seguridad.

Dirección Nacional de Orientación y Formación Profesional
Dirección de Fortalecimiento Institucional
formacioncontinua@trabajo.gob.ar
www.trabajo.gob.ar
(54-11) 4310-5628
N.L. Alem 638 (CP 1001)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Normas de Competencia Laboral

La norma de competencia laboral es el elemento central del Sistema Nacional de Formación Continua en la medida que permite certificar las competencias de los trabajadores, ordenar la oferta de cursos, mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje y orientar la formación y actualización de sus docentes, garantizando que los ciudadanos y ciudadanas de nuestro país accedan en igualdad de condiciones a una formación de calidad sectorialmente legitimada.

Expresan la demanda que les presentan a los trabajadores en términos de criterios, desempeños, resultados y conocimiento. Son una descripción actualizada de las exigencias que tienen los puestos de trabajo y las ocupaciones, de forma de orientar a trabajadores, empresarios y organizaciones sindicales en los procesos de formación y reconocimiento de la experiencia laboral.

Su legitimidad se sustenta en que se han desarrollado con la activa participación de los representantes de los trabajadores y de los empleadores, en un marco de diálogo y consenso social, con la asistencia del Estado Argentino.

- Construcción
- Norma de competencia
- Diseño curricular
- Material didáctico
- Instrumento de evaluación