

Norma de
Competencia
**Instalador
eléctrico de
planta
NC III**

Sector construcciones



Cámara Argentina de la Construcción



UOCRA

Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina



Instituto de Estadísticas y Registro de la Industria de la Construcción

DATOS GENERALES DE LA OCUPACIÓN	
INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA. NIVEL DE COMPETENCIA III	
1. ÁREA DE COMPETENCIAS	Construcciones
2. SUB-ÁREA DE COMPETENCIA	Instalaciones de electricidad en plantas industriales
3. ÁREAS OCUPACIONALES	Se desempeña en los siguientes ámbitos de producción: Plantas industriales Ampliaciones y/o refacciones. Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de instalaciones y máquinas eléctricas
4. NORMAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Ley 19587 Higiene y Seguridad en el Trabajo. • Ley 24557 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. • Resolución ENRE 207/95 • Reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas AEA 	
5. ALCANCES Y CONDICIONES DEL ROL PROFESIONAL	
Tendrá a su cargo la ejecución y verificación de las instalaciones de electricidad en plantas industriales según la información técnica contenida en planos y croquis de trabajo. Asignará las tareas a su/s ayudante/s y preservará a lo largo del proceso de trabajo los criterios de seguridad conforme a normativa vigente	
6. RELACIONES FUNCIONALES Y JERÁRQUICAS EN EL ESPACIO DE TRABAJO	
<p>Lleva a cabo las actividades bajo supervisión de los responsables técnicos o de mantenimiento de la planta industrial y/o sus superiores.</p> <p>Interactúa con sus pares en el proceso constructivo, teniendo en cuenta eventual personal a su cargo (ayudantes).</p> <p>Actúa interdisciplinariamente con otros idóneos y técnicos de la misma u otra ocupación, eventualmente involucrados en su actividad.</p> <p>Se responsabiliza de la interpretación de las necesidades, ante sus superiores, de quienes recibe control general del responsable técnico de la planta industrial o y estrecho del supervisor.</p>	

7. COBERTURA DE LA NORMA DE COMPETENCIA
--

NACIONAL

8. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Interpretación de ordenes de trabajo.• Interpretación de planos de instalaciones• Organización de las actividades.• Solicitud de materiales y herramientas• Tendido de canalizaciones de la instalación eléctrica• Instalación de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos• Montaje de tableros eléctricos de maniobra, protección, comando y medición.• Instalación de máquinas y equipos eléctricos• Mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctricas de plantas industriales |
|--|

CONSTRUCCIONES

MAPA FUNCIONAL

Instalador eléctrico de Planta. Nivel de Competencia III

Propósito clave: Ejecutar y verificar el funcionamiento de las instalaciones y máquinas eléctricas en plantas industriales de acuerdo a los requerimientos de los supervisores de mantenimiento, planos de instalación e información técnica asociada aplicando las normas de seguridad personal, de equipos e instalaciones y medio ambiente.

UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
<p>1. Organizar los recursos y tiempos para las actividades de instalaciones eléctricas acorde a la planificación predeterminada.</p>	<p>1.1. Organizar las actividades propias y las del ayudante acorde a la planificación general. 1.2. Solicitar y recibir los materiales considerando el estado, la cantidad y el tipo según la actividad. 1.3. Solicitar y recibir herramientas, maquinas y equipos considerando su cantidad, operatividad y tipo de actividad.</p>
<p>2. Tender las canalizaciones de la instalaciones eléctricas de planta de acuerdo al plano y/o croquis aplicando la normativa vigente.</p>	<p>2.1. Tender cañerías y elementos de la instalación eléctrica de baja y de muy baja tensión de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente. 2.2. Tender bandejas portacables en instalaciones eléctrica a la vista de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente. 2.3. Tender canalizaciones subterráneas (conductores aislados con vaina de protección) de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente. 2.4. Montar blindobarras de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente</p>
<p>3. Instalar circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico aplicando la normativa vigente.</p>	<p>3.1. Cablear la instalación eléctrica de acuerdo a indicaciones de plano y/o esquemas eléctricos , aplicando la normativa vigente. 3.2. Empalmar cables subterráneos, de acuerdo a indicaciones de plano y/o esquemas eléctricos , aplicando la normativa vigente. 3.3. Tender conductores en bandejas portacables, de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos croquis, aplicando la normativa vigente. 3.4. Instalar circuitos de iluminación y tomacorrientes de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos, aplicando la normativa vigente.</p>
<p>4. Montar tableros eléctricos acuerdo al plano y /o esquema eléctrico aplicando la normativa vigente.</p>	<p>4.1. Montar los tableros principales y seccionales de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos , aplicando la normativa vigente. 4.2. Montar tableros eléctricos de comando, señalización, alarma y medición de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos, aplicando la normativa vigente.</p>
<p>5. Instalar máquinas y equipos eléctricos de la instalación de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico y aplicando la normativa vigente</p>	<p>5.1. Montar y conectar motores eléctricos monofásicos y trifásicos de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos, aplicando la normativa vigente. 5.2. Instalar circuitos eléctricos para comando de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos, aplicando la normativa vigente 5.3. Instalar sistemas de compensación de energía reactiva de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos, aplicando la normativa vigente. 5.4. Instalar sistemas de puesta a tierra de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.</p>
<p>6. Realizar mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctricas de acuerdo a las órdenes de mantenimiento aplicando la normativa.</p>	<p>6.1. Efectuar reparaciones en la instalación y artefactos eléctricos de baja tensión aplicando la normativa vigente. 6.2. Efectuar mantenimiento preventivo de motores eléctricos de acuerdo a las órdenes verbales, aplicando la normativa vigente. 6.3. Determinar fallas en instalaciones de motores eléctricos de acuerdo a las órdenes de mantenimiento y aplicando la normativa vigente. 6.4. Efectuar controles a transformadores de distribución de acuerdo a las órdenes de mantenimiento y aplicando la normativa vigente.</p>
<p>7. Acordar servicios específicos relacionados con las tareas del instalador eléctrico de planta según las actividades encomendadas</p>	<p>7.1. Convenir los propios servicios profesionales a prestar acordando las condiciones contractuales 7.2. Acordar monto y forma de liquidación de su salario según las actividades encomendadas.</p>

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA		
Título de la Unidad de Competencia: 1. Organizar los recursos y tiempos para las actividades de instalaciones eléctricas acorde a la planificación predeterminedada		
Título del Elemento de Competencia: 1.1. Organizar las actividades propias y del ayudante acorde a la planificación general.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las actividades de acuerdo a la planificación del día, respetando los tiempos previstos, las medidas de seguridad y normativa vigente. • Cotejar las indicaciones verbales o escritas, identificando diferencias y comunicando las dudas emergentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se programa las actividades interpretando las órdenes de trabajo y la información de los planos de instalaciones y esquemas eléctricos y/o croquis; verificando los requerimientos de seguridad y normativa. • Se verifica la correspondencia entre las indicaciones de plano y esquemas y la instalación eléctrica identificando las características técnicas de la instalación, máquinas eléctricas y de los componentes. <p>En caso de detectar diferencias en la lectura de los planos y esquemas eléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se comunica de manera verbal con el supervisor o el responsable del grupo comunicando las dudas emergentes. • Se ordena los datos y se prevé el orden cronológico de las actividades necesarias para la instalación eléctrica de planta, teniendo en cuenta la secuencia de trabajo. • Se asigna los tiempos de realización para las tareas listadas, comprobando la correspondencia de los tiempos calculados con los requeridos por los responsables técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades coordinadas de acuerdo a los tiempos establecidos. • Diferencias detectadas y comunicadas al responsable a cargo.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación industrial. 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. Riesgo eléctrico. • Características de la organización en la que desempeña su trabajo. Características y alcances generales de su ocupación. • Comunicación verbal y escrita: interpretación de planos eléctricos. Identificación de componentes y características generales de la instalación. Interpretación de ordenes de trabajo. Memoria técnica • Cronograma de trabajo, tiempos críticos. • Procedimientos para el control de tiempos de ejecución planificados por terceros. • Técnicas para la identificación y/o resolución de problemas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Características específicas según la envergadura de la obra eléctrica y de la planta industrial. • Noción del proyecto específico.

Campo de aplicación

Mayor incidencia de empleo en:

- Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico de baja tensión y que pueden contar con una o más alimentaciones en media tensión.
- En los sectores de oficinas y otros ambientes no industriales.
- Empresas que realizan obras de montaje, instalación o mantenimiento de industrias y unidades de actividades varias.
- Microemprendimientos
- Mantenimiento eléctrico en micro y pequeñas empresas.
- Reparaciones en viviendas, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se entrega al postulante el plano de trabajo (planta y vista/ escala 1:20) y se le da la orden de trabajo para la instalación de motor eléctrico.

Sobre la base de estas indicaciones se le pide que se tome 10 minutos para identificar:

- La distribución de las cañerías, cajas, tableros y bandejas portacables.
- La ubicación del motor eléctrico a instalar.
- La ubicación de los dispositivos de seguridad.

Una vez leído el plano o croquis e identificados sus elementos esenciales se le solicita que defina:

- Las actividades a realizar indicando secuencia y tiempos de cada una.
- Cantidad, tipos y plazos de materiales y herramientas que necesitará.
- Cantidad de ayudantes que necesitará.

A partir de estas definiciones deberá confeccionar el cronograma de actividades y el listado de herramientas y materiales asignando tiempos y cantidades suponiendo que la realización de dichas actividades en la obra tenga como plazo máximo 30 días.

Aspectos a considerar:

- Interpretación del plano.
- Identificación de la ubicación de los componentes de la instalación.
- Confección del listado de actividades conforme a la secuencia del proceso de trabajo
- Fundamentación de las decisiones adoptadas
- Confección del listado de materiales y herramientas acorde a la actividad.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA

Título de la Unidad de Competencia: 1. Organizar los recursos y tiempos para las actividades de instalaciones eléctricas acorde a la planificación predeterminada.

Título del Elemento de Competencia: 1.2. Solicitar y recibir los materiales considerando el estado, la cantidad y el tipo según la actividad.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Solicitar y recibir los materiales en cantidad y tipo según la actividad.• Almacenar los materiales recibidos considerando la preservación ambiental y la viabilidad y seguridad en la circulación.• Manipular los materiales en forma segura, evitando daños, golpes y lesiones.	<ul style="list-style-type: none">• Se solicita la provisión de materiales e insumos al responsable del depósito de acuerdo a las actividades asignadas.• Se recibe los materiales e insumos verificando las condiciones de los embalajes y el cumplimiento con la cantidad y el estado solicitado.• 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 considerando la protección ante agentes externos.• Se verifica con dos días de anticipación el consumo proyectado de los materiales necesarios para la realización de las tareas previstas, evitando el desabastecimiento.	<ul style="list-style-type: none">• Materiales solicitados y recibidos en cantidad y tipo de acuerdo a las actividades pautadas.• Materiales almacenados y protegidos de agentes externos.• Materiales manipulados en forma segura.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las normas de calidad de los procesos y productos. • Características técnicas y nociones de costo de insumos o materiales. • Comunicación verbal y escrita. Interpretación de los componentes de los materiales e insumos descritos en su embalaje. • Cronograma de trabajo y tiempos críticos. • Rendimiento, usos adecuados, tipos y características de los materiales para las instalaciones y máquinas eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Características específicas según la envergadura de la obra eléctrica y de la planta industrial. • Noción del proyecto específico. • Rendimiento de los materiales, según sus características. • Calidad de los materiales según fabricante.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico de baja tensión y que pueden contar con una o más alimentaciones en media tensión. • En los sectores de oficinas y otros ambientes no industriales. • Empresas que realizan obras de montaje, instalación o mantenimiento de industrias y unidades de actividades varias. • Microemprendimientos • Mantenimiento eléctrico en micro y pequeñas empresas. • Reparaciones en viviendas, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 	
Guías de evaluación	
<p>Situación de evaluación: Se entrega al postulante el plano de trabajo (planta y vista/ escala 1:20) y se le da la orden de trabajo para la instalación de motor eléctrico. Sobre la base de estas indicaciones se le pide que se tome 10 minutos para identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La distribución de las cañerías, cajas, tableros y bandejas portacables. • La ubicación del motor eléctrico a instalar. • La ubicación de los dispositivos de seguridad. <p>Una vez leído el plano o croquis e identificados sus elementos esenciales se le solicita que defina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades a realizar indicando secuencia y tiempos de cada una. • Cantidad, tipos y plazos de materiales y herramientas que necesitará. • Cantidad de ayudantes que necesitará. <p>A partir de estas definiciones deberá confeccionar el cronograma de actividades y el listado de herramientas y materiales asignando tiempos y cantidades suponiendo que la realización de dichas actividades en la obra tenga como plazo máximo 30 días.</p> <p>Aspectos a considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación del plano. • Identificación de la ubicación de los componentes de la instalación. • Confección del listado de actividades conforme a la secuencia del proceso de trabajo • Fundamentación de las decisiones adoptadas. • Confección del listado de materiales y herramientas acorde a la actividad. 	

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA NIVEL DE COMPETENCIA III.		
Título de la Unidad de Competencia 1: Organizar los recursos y tiempos para las actividades de instalaciones eléctricas acorde a la planificación predeterminedada.		
Título del Elemento de Competencia 1.3. Solicitar y recibir herramientas, maquinas y equipos considerando su cantidad, operatividad y tipo de actividad.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> Solicitar y recibir las máquinas, equipos y herramientas de acuerdo a su cantidad y características técnicas considerando la planificación predeterminedada y el tipo de actividad. Manipular el herramental en forma segura, evitando daños, golpes y lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Se solicita la provisión de las máquinas, equipos, herramientas, accesorios, y elementos de medición y control considerando las actividades planificadas. Se verifica diariamente el estado, cantidad y funcionamiento de las máquinas, equipos y herramientas, de acuerdo al uso derivado. Se efectúa el mantenimiento y limpieza del espacio de trabajo, las herramientas, máquinas y equipos, evitando demoras en la concreción de las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas y herramientas solicitadas y controladas en cantidad, tipo según la planificación. Herramientas, máquinas, equipos y espacio de trabajo, limpios y en buen estado
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> Comunicación verbal y escrita. Interpretación de ordenes de trabajo Funcionamiento de las máquinas. Aplicación de las normas de seguridad, personal y contra terceros, referidas a los procesos de trabajo y en el uso de equipamientos propios de la actividad Usos adecuados, tipos y características de las herramientas, equipos y máquinas para el montaje e instalación eléctricos. Características técnicas, y productividad de las máquinas, herramientas, equipos, insumos o materiales, instrumentos de medición y control y accesorios. Cronograma de trabajo y tiempos críticos. 		<ul style="list-style-type: none"> Características específicas según la envergadura de la obra eléctrica y de la planta industrial. Noción del proyecto específico. Características técnicas de maquinas y equipos según fabricante. Contextualización de sus actividades en relación con la instalación de la planta y la estructura de la empresa.
Campo de aplicación		
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico de baja tensión y que pueden contar con una o más alimentaciones en media tensión. En los sectores de oficinas y otros ambientes no industriales. Empresas que realizan obras de montaje, instalación o mantenimiento de industrias y unidades de actividades varias. Microemprendimientos. Mantenimiento eléctrico en micro y pequeñas empresas. Reparaciones en viviendas, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 		

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se entrega al postulante el plano de trabajo (planta y vista/ escala 1:20) y se le da la orden de trabajo para la instalación de motor eléctrico.

Sobre la base de estas indicaciones se le pide que se tome 10 minutos para identificar:

- La distribución de las cañerías, cajas, tableros y bandejas portacables.
- La ubicación del motor eléctrico a instalar.
- La ubicación de los dispositivos de seguridad.

Una vez leído el plano o croquis e identificados sus elementos esenciales se le solicita que defina:

- Las actividades a realizar indicando secuencia y tiempos de cada una.
- Cantidad, tipos y plazos de materiales y herramientas que necesitará.
- Cantidad de ayudantes que necesitará.

A partir de estas definiciones deberá confeccionar el cronograma de actividades y el listado de herramientas y materiales asignando tiempos y cantidades suponiendo que la realización de dichas actividades en la obra tenga como plazo máximo 30 días.

Aspectos a considerar:

- Interpretación del plano.
- Identificación de la ubicación de los componentes de la instalación.
- Confección del listado de actividades conforme a la secuencia del proceso de trabajo
- Fundamentación de las decisiones adoptadas
- Confección del listado de materiales y herramientas acorde a la actividad

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA**Título de la Unidad de Competencia: 2. Tender las canalizaciones de la instalaciones eléctricas de planta de acuerdo al plano y/o croquis, aplicando la normativa vigente.****Título del Elemento de Competencia: 2.1. Tender cañerías y elementos de la instalación eléctrica de baja y de muy baja tensión de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente.**

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Graficar la instalación considerando el croquis y/o plano, la ubicación de las cañerías y sus componentes.• Preparar, tender y montar cañerías y componentes considerando las indicaciones del croquis y/o plano aplicando la normativa vigente.• Verificar las cañerías considerando el aspecto general y las uniones de los componentes aplicando las medidas de seguridad laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de la planta y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo y el plano, identificando las actividades encomendadas• Se gráfica la ubicación de las cañerías y los componentes de las instalaciones eléctricas, según el plano.• Se solicita al ayudante la realización del canaleteo en los recorridos trazados, de acuerdo a las características de las cañerías y elementos a instalar, teniendo en cuenta la normativa vigente, y aplicando las normas de seguridad laboral.• Se prepara las cañerías a colocar, ajustando las medidas de las mismas, según el canaleteo y la posición de los componentes graficada.• Se verifica el aspecto general de las cañerías observando ausencia rebabas y filos cortantes que provocarían daños a los cables que se instalarán en su interior.• Se montan las cañerías y componentes de la instalación eléctrica (diferentes tipos de cajas), fijándolas provisoriamente al entrepiso o cubierta por medio de grampas o tornillos y a la canaleta por medio de clavos o ganchos y "punteos" de mezcla.• Se verifica que las uniones entre los diferentes componentes (caños y caja) se encuentren ajustados, asegurando la continuidad eléctrica de las canalizaciones metálicas, aplicando las normas de seguridad e higiene laboral• Se fija los componentes y los caños de la instalación eléctrica a la estructura, aplicando las normas de seguridad laboral referidas a la manipulación de elementos cortantes• Se cierra la canaleta completando con material , restituyendo la terminación del muro.• Se solicita al ayudante la limpieza de las herramientas y equipos evaluando las condiciones de uso.	<ul style="list-style-type: none">• Instalación graficada conforme 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 componente

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • 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.MEL.A.). Perpendicularidad , horizontalidad, pendientes y ángulos. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de canalizaciones eléctricas. Descripción técnica de los caños, cajas y accesorios para la realización de instalaciones eléctricas Tipos y características de los conductores aislados según norma colocados en cañerías. Técnicas para el corte y roscado de caños. Altura y ubicación de las cajas y gabinetes. Muros, tipos, clases y características de cada uno. • 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 • Materiales aglomerantes, características, usos y proporciones. • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de caños, cajas y accesorios metálicos. • Clasificación de los circuitos o líneas. Grados de electrificación. Cantidad de circuitos. Puntos mínimos de utilización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Usos adecuados y características de los materiales para el montaje de canalizaciones de instalaciones eléctricas, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico de baja tensión y que pueden contar con una o más alimentaciones en media tensión. • En los sectores de oficinas y otros ambientes no industriales. • Empresas que realizan obras de montaje, instalación o mantenimiento de industrias y unidades de actividades varias. • Microemprendimientos. • Mantenimiento eléctrico en micro y pequeñas empresas. • Reparaciones en viviendas, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación¹:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para el tendido de cañerías y bandejas portacables. El postulante deberá:

- Trazar del recorrido de la instalación eléctrica.
- Abrir las canaletas.
- Tender las cañerías y coloca los demás componentes de la instalación

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo
- Interpretación de planos de la instalación
- Trazado del recorrido conforme al plano y normativa vigente.
- Utilización de adecuada de instrumentos de medición y control.
- Apertura de canaletas conforme al trazado
- Manipulación segura de herramientas de trabajo
- Tendido de cañerías y componentes conforme a las disposiciones reglamentarias
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Limpieza y orden en el espacio de trabajo.

¹ En caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida al tendido de canalizaciones de las instalaciones eléctricas de planta.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA		
Título de la Unidad de Competencia: 2. Tender las canalizaciones de la instalaciones eléctricas de planta de acuerdo al plano y/o croquis aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 2.2. Tender bandejas portables en instalaciones eléctrica a la vista de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Graficar la ubicación de las bandejas considerando el croquis y/o plano y los componentes de la instalación aplicando las medidas de seguridad y normativa vigente. • Preparar, tender y montar bandejas considerando las indicaciones del croquis y/o plano, el trazado, la continuidad eléctrica y fijación de los componentes de la instalación aplicando la normativa vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta y/o sus superiores para recibir el plano y la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas. • Se gráfica sobre la superficie sobre la que irán montadas, la ubicación de las bandejas y componentes de las instalaciones eléctricas, según el plano de instalaciones correspondientes. • Se prepara las bandejas a colocar, ajustando las medidas de las mismas, de acuerdo a las marcaciones realizadas y aplicando las normas de seguridad e higiene laboral. • Se monta las bandejas, considerando la fijación a la pared o cubierta • Se verifica el ajuste entre las uniones de los diferentes componentes asegurando la vinculación mecánica y la continuidad eléctrica de las mismas. • Se unen las bandejas a cajas de pase, tableros, canalizaciones, utilizando los dispositivos adecuados. • Se tienden las bandejas portables considerando los tiempos estándar de obra asignados para la actividad. • Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de bandejas graficada conforme a las indicaciones de plano y croquis. • Bandejas tendidas y montadas de acuerdo al plano, conforme a la normativa vigente.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • 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 usuales 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.). Perpendicularidad , horizontalidad, pendientes y ángulos. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de bandejas portacables. Tipos, clases y características de bandejas portacables (escalera, perforada, de alambre, perfil C, accesorios y soportes de montaje) para la realización de instalaciones eléctricas. Tipos y características de los cables aislados según norma a ser montados en bandejas. • 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 • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas (Reglas de instalación). Distancias de montaje. Altura de montaje. Distancias mínimas. • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de bandejas, cajas y accesorios metálicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Usos adecuados y características de los materiales para el montaje de bandejas portacables, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. • Microemprendimientos: • Refacciones en locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación²:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para el tendido de cañerías y bandejas portacables. El postulante deberá:

- Trazar del recorrido de la instalación eléctrica.
- Abrir las canaletas.
- Tender las cañerías y coloca los demás componentes de la instalación

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo
- Interpretación de planos de la instalación
- Trazado del recorrido conforme al plano y normativa vigente.
- Utilización de adecuada de instrumentos de medición y control.
- Apertura de canaletas conforme al trazado
- Manipulación segura de herramientas de trabajo
- Tendido de cañerías y componentes conforme a las disposiciones reglamentarias
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Limpieza y orden en el espacio de trabajo.

² En caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida al tendido de canalizaciones de las instalaciones eléctricas de planta.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA**Título de la Unidad de Competencia: 2. Tender las canalizaciones de la instalaciones eléctricas de planta de acuerdo al plano y/o croquis y aplicando la normativa vigente.****Título del Elemento de Competencia: 2.3. Tender canalizaciones subterráneas (conductores aislados con vaina de protección) de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente.**

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Marcar la traza sobre el terreno de acuerdo al croquis y/o plano, aplicando la normativa vigente• Tender canalizaciones considerando la selección de los cables, las características de la instalación (con o sin conductos), la protección de los componentes acorde al plano aplicando la normativa vigentes	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de planta y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo y el plano, identificando las actividades encomendadas.• 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.• Se realiza el marcado de la traza sobre el terreno donde se va a realizar la excavación para el alojamiento de los conductores de acuerdo a las orden de trabajo o del croquis y/o plano de instalación.• Se prepara el fondo de la zanja considerando el tipo de tendido: directamente enterrado o en conducto <p>En caso de ser conductos y cajas de inspección</p> <ul style="list-style-type: none">• Se realiza la colocación de los conductos y cajas de inspección en la zanja según lo indicado en el croquis y/o plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias.• Se realiza el tendido de los conductores según lo indicado en el croquis y/o plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias.• Se realiza el cableado aplicando los criterios de calidad y economía. <p>En caso de ser sin conductos</p> <ul style="list-style-type: none">• Se realiza el tendido de 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 con criterios de calidad y economía.• Se realiza la protección contra el deterioro mecánico del conductor aplicando la normativa vigente. <ul style="list-style-type: none">• Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.	<ul style="list-style-type: none">• Traza marcada en correspondencia con el plano y normativa vigente.• Canalizaciones tendidas de acuerdo a las características de la instalación conforme a la normativa vigente.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • 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.MEL.A.). Perpendicularidad , horizontalidad, pendientes y ángulos. • Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos. Unidades de longitud, superficie, volumen y peso (SI.ME.L.A.). Perpendicularidad, horizontalidad, pendientes y ángulos. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de canalizaciones eléctricas. • Tipos, clases y características de conductores aislados con vaina de protección (subterráneos) para la realización de instalaciones eléctricas. Normas IRAM 2178, IRAM 62266. • Técnicas para el tendido de conductores subterráneos directamente enterrado, distancias y formas de protección contra deterioro mecánico. • Tendido de conductores en conductos. Tipos de conductos, distancias y protección. • Talud natural de tierras. • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de conductores con armadura metálica. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. • Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las el tendido de conductores subterráneos. • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas (Reglas de instalación. Locales especiales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Usos adecuados y características de los materiales para el tendido de conductores subterráneos. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. • Microemprendimientos: • Construcción en viviendas unifamiliares. • Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación³:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para el tendido de cañerías y bandejas portacables. El postulante deberá:

- Trazar del recorrido de la instalación eléctrica.
- Abrir las canaletas.
- Tender las cañerías y coloca los demás componentes de la instalación

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo
- Interpretación de planos de la instalación
- Trazado del recorrido conforme al plano y normativa vigente.
- Utilización de adecuada de instrumentos de medición y control.
- Apertura de canaletas conforme al trazado
- Manipulación segura de herramientas de trabajo
- Tendido de cañerías y componentes conforme a las disposiciones reglamentarias
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Limpieza y orden en el espacio de trabajo.

³ En caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida al tendido de canalizaciones de las instalaciones eléctricas de planta.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA**Título de la Unidad de Competencia: 2. Tender las canalizaciones de la instalaciones eléctricas de planta de acuerdo al plano y/o croquis y aplicando la normativa vigente.****Título del Elemento de Competencia: 2.4. Montar blindobarras de acuerdo a indicaciones de plano y/o croquis aplicando la normativa vigente.**

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Marcar la ubicación de los soportes de acuerdo al croquis y/o plano y aplicando la normativa vigente.• Preparar, tender y montar blindobarras considerando las indicaciones del croquis y/o plano, la selección de los componentes, la ubicación, y el soporte de la estructura aplicando la normativa vigente.• Verificar la instalación cotejando el estado de la uniones entre tramos para asegurar la continuidad eléctrica aplicando las medidas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de la planta y/o sus superiores para recibir el plano y la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas.• Se marca la ubicación de los soportes y componentes de las blindobarras, según las especificaciones que resulten del croquis y/o plano de instalaciones correspondientes.• Se selecciona el tipo de blindobarra correspondiente según lo indicado en el plano de instalaciones pertinentes y a las disposiciones reglamentarias de los Organismos reguladores que intervienen• Se fijan los zunchos soportes de la blindobarra contemplando la altura, forma y disposición indicadas por la dirección técnica y/o el supervisor.• Se montan las blindobarras conductoras en los soportes teniendo en cuenta cada tramo debe estar soportado por un zuncho, verificando que las tapas de conexión queden en lugar visible y de fácil acceso para el posterior conexionado de los seccionadores.• Se verifica las uniones entre tramos de las blindobarras asegurando la unión eléctrica,• Se verifica que las uniones no estén flojas ni presenten posibilidad de cortocircuito entre fases, aplicando las medidas de seguridad laboral.• Se efectúan las derivaciones de las blindobarras mediante terminales o bornes apropiados con la línea de acometida, evitando el contacto con materiales que produzcan corrosión electroquímica• Se ejecuta el montaje de las blindobarras en los tiempos estándar de obra asignados para la actividad.• Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.	<ul style="list-style-type: none">• Ubicación de los soportes trazada conforme al plano y normativa vigente.• Blindobarras tendidas y montadas según plano y reglamentación.• Instalación verificada conforme a las medidas de seguridad.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • 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.MEL.A.). Perpendicularidad , horizontalidad, pendientes y ángulos. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de bindobarras. • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de conductores con armadura metálica. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. • Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las el tendido de conductores subterráneos. • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas (Reglas de instalación. Locales especiales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Usos adecuados y características de los materiales para el montaje de blindobarras. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de industrias. • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. • Microemprendimientos. • Refacciones en industrias 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación⁴:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para el tendido de cañerías y bandejas portacables. El postulante deberá:

- Trazar del recorrido de la instalación eléctrica.
- Abrir las canaletas.
- Tender las cañerías y coloca los demás componentes de la instalación

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo
- Interpretación de planos de la instalación
- Trazado del recorrido conforme al plano y normativa vigente.
- Utilización de adecuada de instrumentos de medición y control.
- Apertura de canaletas conforme al trazado
- Manipulación segura de herramientas de trabajo
- Tendido de cañerías y componentes conforme a las disposiciones reglamentarias
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Limpieza y orden en el espacio de trabajo.

⁴ En caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida al tendido de canalizaciones de las instalaciones eléctricas de planta.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.

Título de la Unidad de Competencia: 3. Instalar circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico aplicando la normativa vigente.

Título del Elemento de Competencia: 3.1. Cablear la instalación eléctrica de acuerdo a indicaciones de plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Tender y conectar cables considerando la selección y estado y verificación de los componentes, acorde la reglamentación y las medidas de seguridad.• Probar la instalación verificando la continuidad eléctrica acorde a normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de planta y/o sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes.• Se verifica el estado de la instalación controlando la ausencia de restos de materiales en el interior de los componentes y las cañerías de la instalación eléctrica.• Se selecciona el tipo de cable correspondiente según lo indicado en el plano de instalaciones y/o esquema eléctrico pertinentes cumpliendo con las disposiciones reglamentarias de los organismos reguladores.• Se realiza el tendido de los cables correspondientes de acuerdo a lo indicado en la documentación técnica pertinente.• Se verifica la ausencia de daños producidos en el cable según su aislación.• Se conecta el conductor de protección eléctrica al borne dispuesto en cada caja y tablero aplicando las medidas de seguridad laboral.• Se prueba la instalación verificando la continuidad eléctrica de la instalación, con los instrumentos de medición y control adecuados.• Se limpian las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso.	<ul style="list-style-type: none">• Cables tendidos, conectados y verificados conforme a reglamentación y medidas de seguridad.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la obra. Características y alcances generales de su ocupación. • Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. • Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen. (SI.MEL.A.). Manejo de nociones de perpendicularidad , horizontalidad, pendientes y ángulos. • Constitución de la materia. Teoría atómica. Noción de Corriente continua y corriente Alterna. Valores Característicos. Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Potencia: activa, aparente y reactiva. Determinación de la demanda. • Esquemas eléctricos multifilares y unifilares. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de tendido de conductores en instalaciones eléctricas. Normas para el tendido de cables aislados. • Materiales conductores y aisladores. Descripción técnica de los tipos y características de los conductores eléctricos. Conductores normas IRAM NM 247-3 (ex 2183), IRAM 62267. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de las masas de la instalación. Conductor de protección eléctrica. • Prescripciones para cuartos de baño, locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. • Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). • Reglas de instalación. • Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos de tendido de conductores eléctricos. • Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las el tendido de conductores subterráneos. • Tipos de materiales eléctricos a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Usos adecuados y características de los materiales eléctricos para el tendido de conductores eléctricos. • 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.
- Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico.
- Microemprendimientos.

Guías de evaluación

Situación de evaluación⁵:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para la instalación de circuitos monofásicos y trifásicos. El postulante deberá:

1. Seleccionar y tender los cables de acuerdo a las características de la instalación
2. Preparar y empalmar los conductores subterráneos.
3. Cablear las bandejas
4. Verificar el estado de la instalación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de la orden de trabajo.
- Interpretación del plano
- Selección de los cables conforme a las características de la instalación.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas
- Empalme de cables subterráneos conforme a normativa vigente.
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Cableado de bandejas conforme al plano y normativa vigente.
- Manipulación segura de herramientas.
- Verificación de la instalación conforme a las disposiciones reglamentarias.

⁵ En el caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida a la instalación de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.

Título de la Unidad de Competencia: 3. Instalar circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico y aplicando la normativa vigente.

Título del Elemento de Competencia: 3.2. Empalmar cables subterráneos, de acuerdo a indicaciones de plano y/o esquemas eléctricos y aplicando la normativa vigente.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Preparar el conductor a empalmar teniendo en cuenta la selección de los elementos y herramientas según las actividades, respetando las disposiciones reglamentarias.• Empalmar conductores subterráneos considerando la derivación de los elementos y la aislación de los componentes aplicando la normativa vigente.• Probar la instalación verificando la continuidad eléctrica acorde a normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo y el plano, identificando las actividades encomendadas.• Se selecciona el tipo de herramienta correspondiente según el tipo de actividad a efectuar sobre el conductor conforme a las disposiciones reglamentarias de los Organismos reguladores.• Se prepara el conductor y se pela y corta su aislación en forma escalonada según las normas y especificaciones técnicas.• Se colocan los elementos de empalme en cada aislación y se deriva de a uno sobre la fase que corresponda según las normas y especificaciones técnicas.• Se cierra el empalme y termocontrae según las normas y especificaciones técnicas.• Se realizan los empalmes y derivaciones en cajas de conexión según las normas y a las disposiciones reglamentarias.• Se rellenan las cajas de conexión con un material aislante y no higroscópico según las disposiciones de los organismos reguladores. <p>En caso de utilizar cables armados:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se verifica la continuidad eléctrica de la vaina metálica según las características de la instalación. <p>En caso de detectar fallas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se realizan las reparaciones correspondientes, cambiando los tramos de cables que así lo requieran.	<ul style="list-style-type: none">• Conductores empalmados conforme a reglamentación.• Instalación verificada conforme a normativa vigente.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen • Esquemas eléctricos multifilares y unifilares. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para empalmar conductores subterráneos. • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). • Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos. Unidades de longitud, superficie, volumen y peso (SI.ME.L.A.). Perpendicularidad, horizontalidad, pendientes y ángulos. Utilización de instrumentos de medición y control • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de la pantalla metálica y masas de la instalación. Conductor de protección eléctrica. • Prescripciones para cuartos de baño, locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. • Reglas de instalación • Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos de empalmar cables subterráneos. Descripción técnica de los tipos y características de los empalmes. Identificación de la sección de los conductores. Tipos de empalmes a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. Usos adecuados y características de los elementos para empalmes, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo. Elementos termocontraíbles 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. • Microemprendimientos: • Construcción en viviendas unifamiliares. • Refacciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación⁶:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para la instalación de circuitos monofásicos y trifásicos. El postulante deberá:

1. Seleccionar y tender los cables de acuerdo a las características de la instalación
2. Preparar y empalmar los conductores subterráneos.
3. Cablear las bandejas
4. Verificar el estado de la instalación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de la orden de trabajo.
- Interpretación del plano
- Selección de los cables conforme a las características de la instalación.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas
- Empalme de cables subterráneos conforme a normativa vigente.
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Cableado de bandejas conforme al plano y normativa vigente.
- Manipulación segura de herramientas.
- Verificación de la instalación conforme a las disposiciones reglamentarias.

⁶ En el caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida a la instalación de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA		
Título de la Unidad de Competencia: 3. Instalar circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico y aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 3.3. Tender conductores en bandejas portacables, de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar bandejas y seleccionar cables de acuerdo a indicaciones de croquis y/o plano. • Tender y conectar conductores teniendo en cuenta la posición según el plano y la protección de los componentes conforme a normativa vigente. • Probar la instalación eléctrica verificando la continuidad de la energía y el estado de los cables respetando las disposiciones reglamentarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de planta y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo y el plano, identificando las actividades encomendadas. • Se controla el estado de las bandejas verificando la ausencia de restos de materiales en su 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. • Se realiza el tendido de los cables dentro de las bandejas conservando su posición 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, aplicando la normativa vigente. • Se verifica el estado de los cable controlando la ausencia de daño con relación a su aislación y la vaina de protección. • Se prueba la instalación para verificar la continuidad eléctrica, utilizando los instrumentos de medición y control. • 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. • Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bandejas verificadas y cables seleccionados acorde al plano. • Cables tendidos y conectados según normativa. • Instalación eléctrica probada en correspondencia con las disposiciones reglamentarias.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción técnica de los tipos de conductores eléctricos. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. Tipos de bandejas portacables a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos elementos. Usos adecuados y características de los conductores eléctricos, para su mejor selección en cuanto a calidad y costo. Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos de tendido de conductores eléctricos en bandejas. Identificación de la sección de los conductores. Usos adecuados y características de los conductores aislados con vaina de protección. Determinación de la sección de un conductor. • Descripción técnica de los tipos y características de los conductores con vaina de protección. Normas IRAM 2178 IRAM 6266. Conductor de PE. • Tipos de materiales eléctricos a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. • Normas para el tendido de cables aislados con vaina de protección. • Constitución de la materia. Teoría atómica. Noción de Corriente continua y corriente Alterna. Valores Característicos. Materiales conductores y aisladores. Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.).Potencia: activa, aparente y reactiva. Determinación de la demanda • Esquemas eléctricos multifilares y unifilares. • Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos. • Unidades de longitud, superficie, volumen, peso y eléctricas (SI.ME.L.A.) • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de las masas de la instalación. Conductor de protección eléctrica. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación.Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). Reglas de instalación. • Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen • Prescripciones para cuartos de baño, locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Usos adecuados y características de los materiales eléctricos para el tendido de conductores eléctricos. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. • Microemprendimientos. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación⁷:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para la instalación de circuitos monofásicos y trifásicos. El postulante deberá:

1. Seleccionar y tender los cables de acuerdo a las características de la instalación
2. Preparar y empalmar los conductores subterráneos.
3. Cablear las bandejas
4. Verificar el estado de la instalación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de la orden de trabajo.
- Interpretación del plano
- Selección de los cables conforme a las características de la instalación.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas
- Empalme de cables subterráneos conforme a normativa vigente.
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Cableado de bandejas conforme al plano y normativa vigente.
- Manipulación segura de herramientas.
- Verificación de la instalación conforme a las disposiciones reglamentarias

⁷ En el caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida a la instalación de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.

Título de la Unidad de Competencia: 3. Instalar circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico y aplicando la normativa vigente.

Título del Elemento de Competencia: 3.4. Instalar circuitos de iluminación y tomacorrientes de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos y aplicando la normativa vigente.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Conectar y montar componentes contemplando su selección según la información interpretada, la fijación y sujeción de los componentes aplicando las disposiciones reglamentarias.• Probar la instalación eléctrica verificando al ausencia de fallas aplicando las medidas de seguridad laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de planta y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo y el plano identificando las actividades encomendadas.• Se selecciona los tipos de componentes eléctricos a instalar de acuerdo a las especificaciones de los planos de instalaciones específicos, respetando las disposiciones reglamentarias referidas a la utilización de materiales e insumos.• Se arma los módulos eléctricos en los soportes: interruptores, tomacorrientes, etc. según lo indicado en el plano de instalaciones eléctricas correspondiente, verificando que los componentes queden fijados firmemente.• Se conectan los componentes de la instalación eléctrica a los cables correspondientes, reconociendo en dicha conexión el circuito planteado en el plano de instalaciones correspondiente, verificando que las conexiones se encuentran firmemente sujetas a los terminales y que no quedan filamentos de cable expuestos• Se monta 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 prueba la instalación utilizando los instrumentos de medición y control y las técnicas adecuadas para cada caso.• Se detecta 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.	<ul style="list-style-type: none">• Componentes conectados y montados conforme a normativa.• Instalación probada conforme a las medidas de seguridad laboral.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación. Cronograma de trabajo, tiempos críticos. • Código de colores. Características de los componentes eléctricos. Tipos de interruptores y tomacorrientes. Tipos de artefactos y luminarias. Circuitos de conexión de iluminación y tomas. • Normas para el montaje y conexión de componentes y equipos eléctricos. Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Potencia: activa, aparente y reactiva. • Definición de líneas. Líneas de Circuitos. Grados de electrificación. Puntos mínimos de utilización. Cálculo de la demanda. • Esquemas eléctricos multifilares y unifilares. • Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos. • Unidades de longitud, superficie, volumen y eléctricas (SI.ME.L.A.) • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación de circuitos de iluminación y tomas. • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de las masas de la instalación. Conductor de protección eléctrica. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). Reglas de instalación. • Prescripciones para cuartos de baño, locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. • Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Utilización de instrumentos de medición y control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Usos adecuados y características de los materiales eléctricos para la instalación de circuitos eléctricos. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas constructoras de distinta envergadura que realizan obras de construcción de viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. • Microemprendimientos 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación⁸:

Se le dan al postulante la orden de trabajo y un plano para la instalación de circuitos monofásicos y trifásicos. El postulante deberá:

1. Seleccionar y tender los cables de acuerdo a las características de la instalación
2. Preparar y empalmar los conductores subterráneos.
3. Cablear las bandejas
4. Verificar el estado de la instalación.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de la orden de trabajo.
- Interpretación del plano
- Selección de los cables conforme a las características de la instalación.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas
- Empalme de cables subterráneos conforme a normativa vigente.
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Cableado de bandejas conforme al plano y normativa vigente.
- Manipulación segura de herramientas.
- Verificación de la instalación conforme a las disposiciones reglamentarias

⁸ En el caso de evaluar en obra, el evaluador deberá seleccionar una actividad que considere crítica referida a la instalación de circuitos eléctricos monofásicos y trifásicos.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.		
Título de la Unidad de Competencia: 4. Montar tableros eléctricos de maniobra, protección, comando y medición de acuerdo al plano y /o esquema eléctrico aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 4.1. Montar los tableros principales y seccionales de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar tableros principales y secundarios contemplando la ubicación acorde al plano, el grado de protección según el tipo de local, el nivel de iluminación y altura requerida conforme a las disposiciones reglamentarias. • Montar componentes e instalar protecciones según el esquema eléctrico del tableros aplicando la normativa vigente. • Probar tableros eléctricos identificando posibles fallas utilizando instrumentos de medición y control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir el plano y la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas. • Se ubica los tableros principales de acuerdo a las especificaciones técnicas, teniendo en cuenta el centro de cargas de la instalación eléctrica, según lo indicado en el plano de instalaciones y las disposiciones reglamentarias. • Se selecciona el grado de protección considerando el tipo de local: seco, húmedo, etc. • Se instala los tableros secundarios en un lugar de fácil localización con buen nivel de iluminación y altura, facilitando el accionamiento de los dispositivos de maniobra, protección y comando. • Se verifica que no queden partes bajo tensión accesibles desde el exterior aplicando las medidas de seguridad laboral. • Se monta los componentes eléctricos sobre soportes o perfiles según la información técnica interpretada. • Se instala por cada tablero principal la protección de la línea, por medio de interruptor manual y fusible o interruptor automático, y en caso de ser necesario un interruptor diferencial de 300 mA según lo dispuesto en normativa vigente. • Se instala por cada tablero secundario: un interruptor diferencial y por cada línea de circuito un interruptor manual y fusible, o interruptor automático conforme a normativa vigente. • Se monta los instrumentos de medición, relevadores y transformadores de medición de acuerdo al plano de la instalación eléctrica y/o los esquemas funcionales correspondientes • Se monta los elementos (cable canal, etc.) por donde se canalizará la instalación del tablero conforme al plano • Se ejecuta el cableado de la instalación eléctrica del tablero de acuerdo a las indicaciones del supervisor y/o los esquemas eléctricos correspondientes. • Se monta los juegos de barras de acuerdo al esquema eléctrico del tablero y a las indicaciones del supervisor. • Se verifica la puesta a tierra de las masas del tablero. • Se prueba la instalación identificando posibles fallas. <p>En caso de detectar fallas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ejecuta las reparaciones en los tableros identificando el tipo de falla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tableros principales y secundarios instalados con la protección y ubicación dispuesta en plano según normativa vigente. • Componentes montados y protecciones eléctricas instaladas conforme al esquema eléctrico. • Tablero probado sin fallas.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación.; • Tiempos requeridos y fundamentos técnicos para la ejecución de los trabajos de montaje de tableros eléctricos. Tipos y características de los tableros eléctricos. Ubicación y altura de montaje. Código de colores. • Tipos de materiales eléctricos a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. • Normas para el montaje de tableros eléctricos. • Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Potencia: activa, aparente y reactiva. Determinación de la demanda • Determinación de la sección de un conductor. Nociones de distribución de Energía Eléctrica. Definición de líneas. Tablero Principal y Seccional. Ubicación y Construcción. • Esquemas eléctricos multifilares, unifilares y funcionales. • Características de los aparatos de maniobra y protección eléctrica. Selección de protecciones. Fusibles. Interruptor automático, curvas de actuación. Interruptor diferencial. Coordinación de protecciones. Barras y conductos de barras. Funciones de una salida. • Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos. • Unidades de longitud, superficie y eléctricas (SI.ME.L.A.) • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de las masas de la instalación eléctrica. Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). Reglas de instalación. Prescripciones para cuartos de baño, locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. • Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos y/o croquis. Utilización de instrumentos de medición y control. Aplicación de operaciones matemáticas básica y unidades de superficie y volumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Usos adecuados y características de los materiales eléctricos para el montaje de tableros eléctricos. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje eléctrico. • Microemprendimientos 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se dan al postulante la orden de trabajo para la realización de la instalación de un motor eléctrico en un espacio de 4m², donde deberá ubicar tablero principal y secundario con sus respectivos dispositivos de seguridad.

De acuerdo al caso presentado, se le brindan los planos necesarios (planta y vista Esc. 1:20), los materiales para la ejecución de dicha tarea. El postulante deberá en un lapso de 3 hs.:

- Presentar el material en pared para determinar cortes y ancho de junta
 - Instalar tablero principal y secundario, con sus dispositivos de seguridad.
 - Instalar motor eléctrico con su tablero de comando.
 - Realizar las conexiones necesarias para el funcionamiento.
 - Verificar el correcto funcionamiento del equipo.
- Al finalizar deberá dejar el espacio de trabajo en condiciones para el uso del motor instalado.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación del plano.
- Presentación del material según plano.
- Instalación de tablero principal y secundario conforme a la disposiciones reglamentarias.
- Selección de dispositivos de seguridad de acuerdo a las características del local.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Instalación del motor eléctrico y conexiones conforme al plano y normativa.
- Verificación del funcionamiento del equipo según medidas de seguridad y normativa
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Limpieza y orden dentro del espacio de trabajo.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.		
Título de la Unidad de Competencia: 4. Montar tableros eléctricos de acuerdo al plano y /o esquema eléctrico aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 4.2. Montar tableros eléctricos de comando, señalización, alarma y medición de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar tableros considerando la ubicación, altura, las distancias entre los elementos, el grado de protección y el nivel de iluminación conforme a normativa vigente. • Montar y conectar los componentes considerando la ubicación dispuesta en plano respetando la normativa vigente. • Probar el tablero y la instalación de comando verificando el funcionamiento y acople de los elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo y el plano identificando las actividades encomendadas. • Se ubica los tableros de comando, señalización, alarma y medición considerando las especificaciones técnicas, teniendo en cuenta que la distancia a los elementos a comandar no produzca caídas de tensión que impidan el normal funcionamiento de los equipos eléctricos. • Se selecciona el grado de protección considerando el tipo de local: seco, húmedo, polvoriento, etc. • Se instala los tableros en un lugar de fácil localización con buen nivel de iluminación y a una altura, fijada por el responsable técnico y/o supervisor, que facilitando el accionamiento de los dispositivos de comando • Se verifica que no queden partes bajo tensión accesibles desde el exterior respetando las medidas de seguridad laboral. • Se monta los componentes eléctricos sobre soportes o perfiles conforme a normativa vigente. • Se monta los elementos contemplando la ubicación por donde se canalizará la instalación del tablero. • Se ejecuta el cableado de la instalación eléctrica del tablero de acuerdo a la orden de trabajo, verificando la puesta a tierra de las masas del tablero. • Se monta y conecta los componentes, aplicando las técnicas apropiadas. • Se verifica mediante el sistema de prueba del tablero el funcionamiento de todos los indicadores luminosos, identificando posibles fallas. • Se prueba la instalación de comando y el correcto acople de los contactores detectando posibles fallas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tableros ubicados y montados en ubicación, grado de protección e iluminación según el plano conforme a normativa vigente. • Componentes montados y conectados conforme al plano y normativa. • Tableros e instalación probados sin fallas.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación. • Tiempos requeridos y fundamentos técnicos para la ejecución de los trabajos de montaje de tableros eléctricos. Funciones de una salida. Esquemas eléctricos multifilares, unifilares y funcionales. Asociación de aparatos. Características de los aparatos de comando, señalización, alarma y medición eléctricos. Tipos, características y categoría de empleo de contactores. Esquemas de mando. Relés térmicos. Relés de medición y control. Tipos y características de los tableros eléctricos. Ubicación y altura de montaje. • Tipos de materiales eléctricos a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. • Temporizadores. • Guardamotores. Aplicaciones: Inversor de giro. Arranque Estrella -Triángulo. • Tipos y características de instrumentos eléctricos. • Circuitos de conexión de instrumentos. • Operaciones matemáticas básicas, regla de tres simple, reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos. • Unidades de longitud, superficie y eléctricas (SI.ME.L.A.) • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de las masas de la instalación eléctrica. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). Prescripciones para locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. • Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos: identificación de la simbología de la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Usos adecuados y características de los materiales eléctricos para el montaje de tableros eléctricos. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje eléctrico. • Microemprendimientos: • Refacciones en locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se dan al postulante la orden de trabajo para la realización de la instalación de un motor eléctrico en un espacio de 4m², donde deberá ubicar tablero principal y secundario con sus respectivos dispositivos de seguridad.

De acuerdo al caso presentado, se le brindan los planos necesarios (planta y vista Esc. 1:20), los materiales para la ejecución de dicha tarea. El postulante deberá en un lapso de 3 hs.:

- Presentar el material en pared para determinar cortes y ancho de junta
 - Instalar tablero principal y secundario, con sus dispositivos de seguridad.
 - Instalar motor eléctrico con su tablero de comando.
 - Realizar las conexiones necesarias para el funcionamiento.
 - Verificar el correcto funcionamiento del equipo.
- Al finalizar deberá dejar el espacio de trabajo en condiciones para el uso del motor instalado.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación del plano.
- Presentación del material según plano.
- Instalación de tablero principal y secundario conforme a la disposiciones reglamentarias.
- Selección de dispositivos de seguridad de acuerdo a las características del local.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Instalación del motor eléctrico y conexiones conforme al plano y normativa.
- Verificación del funcionamiento del equipo según medidas de seguridad y normativa
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Limpieza y orden dentro del espacio de trabajo.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.

Título de la Unidad de Competencia: 5. Instalar máquinas y equipos eléctricos de la instalación de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico y aplicando la normativa vigente.

Título del Elemento de Competencia 5.1. Montar y conectar motores eléctricos monofásicos y trifásicos de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos y aplicando la normativa vigente.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Montar motores verificando la correspondencia con el plano, el tipo de local y los niveles de tensión y esquemas de conexión conforme a normativa vigente. • Efectuar la puesta en marcha del motor y verificando los parámetros de funcionamiento de acuerdo a especificaciones técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta para recibir la orden de trabajo y el plano, identificando las actividades. • Se coteja las especificaciones de la chapa de características nominales del motor en cuanto al grado de protección mecánica verificando la correspondencia con las especificaciones técnica, el tipo de local y las tareas a desarrollar. • Se verifica que las especificaciones de la chapa de características nominales del motor permita el tipo de sistema de arranque teniendo en cuenta las características de la instalación. • Se coteja las especificaciones de la chapa de características nominales del motor verificando la correspondencia con los niveles de tensión y esquemas de conexión con los que deberá trabajar. • Se realizan las mediciones de continuidad de los bobinados y la resistencia de aislamiento de los mismos, utilizando los instrumentos de medición y control. • Se comprueba el estado la fundación donde será colocado el motor, detectando ausencia de vibraciones, de acuerdo la naturaleza del suelo en el local de montaje o de la resistencia de los pisos. • Se realizan las tareas de montaje del motor eléctrico verificando el perfecto alineado con la máquina accionada. • Se comprueba el estado de los bornes de conexionado verificando el ajuste, que no presenten falsos contactos ni posibilidad de cortocircuitos entre los mismos. • Se comprueba que la tapa de conexiones permita el cumplimiento del grado de protección mecánica considerando el tipo de tarea. • Se inspecciona la correcta operación mecánica de los aparatos de maniobra y protección respetando las medidas de seguridad laboral. • Se verifica el sistema de comando contemplando el funcionamiento con la secuencia y orden preestablecidos. • Se verifica el accionamiento controlando la ausencia de inconvenientes • Se controla el correcto conexionado de la puesta a tierra conforme a normativa vigente. • Se habilita la alimentación de fuerza motriz respetando las disposiciones reglamentarios • Se pone en marcha el motor verificando el sentido de giro, los tiempos de arranque y la corriente a plena carga • Se detecta 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. <p>En caso de detectar fallas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ejecuta las reparaciones en las instalaciones identificando el tipo de falla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motor eléctrico instalado y montado conforme a normativa • Motor y equipo eléctrico apto para su funcionamiento

Evidencias de conocimiento

Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación. • Tiempos requeridos y técnicas constructivas para la ejecución de los trabajos de montaje de motores eléctricos. • Operaciones matemáticas básicas. Clasificación de números. Operaciones básicas con números. Notaciones numéricas. Razones y proporciones. Igualdades y desigualdades. Resolución de ecuaciones de primer grado. Conceptos de trigonometría y números complejos. Unidades de longitud, superficie, volumen y eléctricas (SI.ME.L.A.). Reducción de unidades. • Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales. • Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. • Interpretación de esquemas de potencia y comando de motores eléctricos. Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Potencia: activa, aparente y reactiva. • Tipos, clases y características de motores eléctricos. Reglamentación y normas asociadas. Elementos de maniobra y protección térmica de motores eléctricos. Fusibles: tipos y curvas características. Interruptores automáticos: curvas características, valores comerciales. • Contactores. Relés térmicos. • Guardamotores. Circuitos de conexión de motores eléctricos. • Inversor de giro. Arranque a tensión reducida. Estrella -Triángulo. Normas asociadas. • Selectividad. Ensayos. Tipos de fundaciones para el montaje de máquinas equipos eléctricos. • Tipos de acoplamientos. Accionamientos • Expresión oral y escrita: interpretación de Órdenes de trabajo. Lectura e interpretación de planos de instalaciones eléctricas. • Precauciones para asegurar la continuidad eléctrica de las masas de la instalación. Conductor de protección eléctrica. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. • Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). • Prescripciones para locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Usos adecuados y características de los materiales eléctricos. • Noción del proyecto específico.

Campo de aplicación

Mayor incidencia de empleo en:

- Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje eléctrico.

Microemprendimientos:

Montaje de motores eléctricos en locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se dan al postulante la orden de trabajo para la realización de la instalación de un motor eléctrico en un espacio de 4m², donde deberá ubicar tablero principal y secundario con sus respectivos dispositivos de seguridad.

De acuerdo al caso presentado, se le brindan los planos necesarios (planta y vista Esc. 1:20), los materiales para la ejecución de dicha tarea. Deberá en un lapso de 3 hs.:

- Presentar el material en pared para determinar cortes y ancho de junta
- Instalar tablero principal y secundario, con sus dispositivos de seguridad.
- Instalar motor eléctrico con su tablero de comando.
- Realizar las conexiones necesarias para el funcionamiento.
- Verificar el correcto funcionamiento del equipo.

Al finalizar deberá dejar el espacio de trabajo en condiciones para el uso del motor instalado.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación del plano.
- Presentación del material según plano.
- Instalación de tablero principal y secundario conforme a la disposiciones reglamentarias.
- Selección de dispositivos de seguridad de acuerdo a las características del local.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Instalación del motor eléctrico y conexiones conforme al plano y normativa.
- Verificación del funcionamiento del equipo según medidas de seguridad y normativa
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Limpieza y orden dentro del espacio de trabajo.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.

Título de la Unidad de Competencia: 5. Instalar máquinas y equipos eléctricos de la instalación de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico aplicando la normativa vigente.

Título del Elemento de Competencia: 5.2. Instalar circuitos eléctricos para comando de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Montar y conectar componentes de la instalación de comando considerando las especificaciones del croquis y/o plano de instalación, la calidad de los materiales, la fijación y sujeción de las conexiones.• Probar la instalación de comando utilizando los instrumentos de medición y control aplicando las medidas de seguridad laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo y el plano, identificando las actividades encomendadas.• Se selecciona los tipos de componentes a instalar de acuerdo a las especificaciones de los planos de instalaciones específicos y ordenes de trabajo; con criterio de calidad que fijen las normas pertinentes a la clase de materiales a utilizar.• Se arma los componentes, según lo indicado en el plano de instalaciones correspondiente, verificando que permanezcan fijados al soporte.• Se conecta los componentes de la instalación eléctrica con los cables correspondientes, reconociendo en dicha conexión el circuito planteado en el plano, verificando que las conexiones se encuentran firmemente sujetadas a los terminales y que no quedan filamentos de cable expuestos• Se arma el equipo eléctrico fijando a la estructura del mismo los componentes necesarios para su funcionamiento• Se monta el equipo en la posición indicada verificando que las condiciones de sujeción garanticen el apropiado anclaje a la misma de manera tal de evitar su caída y/o mal funcionamiento• Se conecta los componentes eléctricos del elemento de comando entre sí, utilizando la sección y calidad de cables correspondientes.• Se tiende los cables verificando que las conexiones se encuentran firmemente sujetadas a los terminales y borneras, y que no quedan filamentos de cable expuestos• Se prueba la instalación verificando el funcionamiento del equipo eléctrico, aplicando las normas de seguridad laboral.• Se prueba la instalación utilizando los instrumentos de medición y control. <p>En caso de detectar fallas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se ejecuta las reparaciones en las instalaciones donde se detectaron las fallas.	<ul style="list-style-type: none">• Componentes montados y conectados conforme al plano.• Instalación verificada conforme a las medidas de seguridad laboral.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación. • Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos de instalar circuitos para comando. • Tipos y características nominales de los componentes eléctricos de comando. Tipos, clases y características de contactores y reles. Reglamentación y normas asociadas. Tipos, clases y características de motores eléctricos. Reglamentación y normas asociadas. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. • Interpretación de esquemas de potencia y comando de motores eléctricos. • Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Potencia: activa, aparente y reactiva. Circuitos de conexión de motores eléctricos. Comando de un circuito desde varios puntos. Comando central de varios circuitos. Comando programado de un circuito. Temporizar encendido de un circuito. Señalizar estado y presencia. • Apertura de emergencia a distancia. Apertura de un circuito por falta de tensión. Detectores electrónicos. • Arranque, protección y comando de motores. Medición de variables eléctricas. • Expresión oral y escrita, comunicación oral. Órdenes de trabajo. Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Potencia: activa, aparente y reactiva. • Lectura de la documentación, planos de instalaciones eléctrica, de las planillas de locales, de memoria técnica. Esquemas eléctricos multifilares y unifilares. • Operaciones matemáticas básicas. Clasificación de números. Operaciones básicas con números. Notaciones numéricas. Razones y proporciones. • Igualdades y desigualdades. Resolución de ecuaciones de primer grado. Conceptos de trigonometría y números complejos. • Unidades de longitud, superficie, volumen y eléctricas (SI.ME.L.A.). Reducción de unidades. Escalas y terminología usuales de representación para planos eléctricos • Relación de la simbología con el hecho de instalar circuitos eléctricos. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. • Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). • Prescripciones para cuartos de baño, locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Noción del proyecto específico.

Campo de aplicación

Mayor incidencia de empleo en:

- Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje eléctrico.

Microemprendimientos:

Instalación de circuitos en locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se dan al postulante la orden de trabajo para la realización de la instalación de un motor eléctrico en un espacio de 4m², donde deberá ubicar tablero principal y secundario con sus respectivos dispositivos de seguridad.

De acuerdo al caso presentado, se le brindan los planos necesarios (planta y vista Esc. 1:20), los materiales para la ejecución de dicha tarea. Deberá en un lapso de 3 hs.:

- Presentar el material en pared para determinar cortes y ancho de junta
- Instalar tablero principal y secundario, con sus dispositivos de seguridad.
- Instalar motor eléctrico con su tablero de comando.
- Realizar las conexiones necesarias para el funcionamiento.
- Verificar el correcto funcionamiento del equipo.

Al finalizar deberá dejar el espacio de trabajo en condiciones para el uso del motor instalado.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación del plano.
- Presentación del material según plano.
- Instalación de tablero principal y secundario conforme a la disposiciones reglamentarias.
- Selección de dispositivos de seguridad de acuerdo a las características del local.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Instalación del motor eléctrico y conexiones conforme al plano y normativa.
- Verificación del funcionamiento del equipo según medidas de seguridad y normativa
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Limpieza y orden dentro del espacio de trabajo.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.		
Título de la Unidad de Competencia: 5. Instalar máquinas y equipos eléctricos de la instalación de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 5.3. Instalar sistemas de compensación de energía reactiva de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar sistemas de compensación considerando el valor y factor de las potencias, la fijación, la posición definida en planos y sujeción de los componentes aplicando las medidas de seguridad laboral y normativa vigente. • Verificar la compensación de energía reactiva de acuerdo a la normativa vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores identificando las actividades encomendadas. • Se determina el valor de potencia reactiva (VAR) de los capacitores según los consumos inductivos (VA) y el factor de potencia ($\cos \phi$) a compensar. • Se arma el equipo eléctrico de compensación fijando a la estructura del mismo los componentes necesarios para su funcionamiento. • Se conecta el banco de compensación a las barras colectoras de la distribución principal de baja tensión y a los puntos de concentración de cargas dentro de la instalación verificando la sujeción de las conexiones a los terminales y borneras. • Se prueba el equipo eléctrico verificando su funcionamiento aplicando las normas de seguridad laboral. • Se monta el equipo en la posición indicada verificando que las condiciones de sujeción garantizando el apropiado anclaje a la misma para evitar su caída y/o mal funcionamiento • 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. <p>En caso de detectar fallas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ejecuta las reparaciones en las instalaciones identificando el tipo de fallas. • Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de compensación instalados y verificados conforme al plano, normativa y medidas de seguridad asociadas.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación. • Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos de instalación de sistemas de compensación de energía. • Operaciones matemáticas básicas. Clasificación de números. Operaciones básicas con números. Notaciones numéricas. Razones y proporciones. Igualdades y desigualdades. Resolución de ecuaciones de primer grado. Números Complejos. Vectores. Suma algebraica de vectores. Propiedades del triángulo. Trigonometría (nociones de cálculo con Seno, coseno tangente). Manejo de unidades de longitud, superficie y eléctricas (SI.ME.L.A.). Reducción de unidades. • Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. • Expresión oral y escrita, comunicación oral para su comunicación con otros trabajadores y superiores. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación de equipos de compensación de energía en instalaciones eléctricas de planta. • Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). Noción de Corriente continua y Alterna. Valores característicos. Generación de Energía Eléctrica. • Materiales conductores y aisladores. • Capacidad. Inductancia. Reactancia. Impedancia. Circuito Resistencia-Inductancia (RL) serie. Circuito Resistencia - Capacitancia (RC) serie. Circuito Resistencia-Inductancia Capacitancia (RLC) serie. Circuito Resistencia- Inductancia (RL) paralelo. Circuito Resistencia-Capacitancia (RC) paralelo. Circuito Resistencia - Inductancia - Capacitancia (RLC) paralelo. Potencia eléctrica activa, aparente y reactiva. • Tipos, clases y características de compensación de energía eléctrica. • Capacitores eléctricos. Reglamentación y normas asociadas. • Características nominales de los aparatos de maniobra, protección y comando de capacitores. • Comunicación oral y escrita: Interpretación de ordenes de trabajo. Lectura de la documentación, planos de instalaciones eléctrica, de memoria técnica. • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. Riesgo eléctrico. • Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. • Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. • Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). • Prescripciones para locales húmedos, locales mojados, locales polvorientos, locales con vapores corrosivos, locales de ambientes peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Noción del proyecto específico.

Campo de aplicación

Mayor incidencia de empleo en:

- Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje eléctrico.
- Microemprendimientos.

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se dan al postulante la orden de trabajo para la realización de la instalación de un motor eléctrico en un espacio de 4m², donde deberá ubicar tablero principal y secundario con sus respectivos dispositivos de seguridad.

De acuerdo al caso presentado, se le brindan los planos necesarios (planta y vista Esc. 1:20), los materiales para la ejecución de dicha tarea. Deberá en un lapso de 3 hs.:

- Presentar el material en pared para determinar cortes y ancho de junta
- Instalar tablero principal y secundario, con sus dispositivos de seguridad.
- Instalar motor eléctrico con su tablero de comando.
- Realizar las conexiones necesarias para el funcionamiento.
- Verificar el correcto funcionamiento del equipo.

Al finalizar deberá dejar el espacio de trabajo en condiciones para el uso del motor instalado.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación del plano.
- Presentación del material según plano.
- Instalación de tablero principal y secundario conforme a la disposiciones reglamentarias.
- Selección de dispositivos de seguridad de acuerdo a las características del local.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Instalación del motor eléctrico y conexiones conforme al plano y normativa.
- Verificación del funcionamiento del equipo según medidas de seguridad y normativa
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Limpieza y orden dentro del espacio de trabajo.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.

Título de la Unidad de Competencia: 5. Instalar máquinas y equipos eléctricos de la instalación de acuerdo al plano y/o esquema eléctrico y aplicando la normativa vigente.

Título del Elemento de Competencia: 5.4. Instalar sistemas de puesta a tierra de acuerdo al plano y/o esquemas eléctricos aplicando la normativa vigente.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar toma a tierra de acuerdo a especificaciones del plano contemplando la ubicación y las distancias mínimas según medidas de seguridad y la selección de los materiales según las características de la instalación aplicando la normativa vigente. • Instalar el conductor de protección el color y sección de los cables conforme a normativa vigente y características de la instalación. • Verificar resistencia de acuerdo a la normas y reglamentaciones vigentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir las indicaciones correspondientes identificando las actividades encomendadas. • Se determina la ubicación de la toma de tierra, en un lugar próximo al tablero principal, respetando 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 (jabalinas, electrodos, placas, etc.) con materiales cuya configuración y materiales respondan a la norma IRAM respectiva. • Se vincula el conductor de protección con la toma de tierra en una caja de inspección que permita las tareas de verificación y mantenimiento • Se pone a tierra todas las masas de la instalación respetando las disposiciones reglamentarios. • Se verifica que el valor de la resistencia de puesta a tierra no supere los valores establecidos por las normas y/o reglamentaciones <p>En caso de detectar fallas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ejecuta las reparaciones en las instalaciones identificando el tipo de falla. • Se acondiciona las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma a tierra instalada conforme a medidas de seguridad y normativa vigente. • Conductor instalado según normativa vigente y características de la instalación. • Verificación realizada acorde a normativa.

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación. • Cronograma de trabajo. Tiempos requeridos para la ejecución de los trabajos de instalación de puestas a tierra. • Expresión oral y escrita, comunicación oral. Interpretación de ordenes de trabajo. Lectura de la documentación, planos de instalaciones eléctrica, de memoria técnica. Esquemas eléctricos • Operaciones matemáticas básicas. Clasificación de números. Notaciones numéricas. Razones y proporciones. Igualdades y desigualdades. Resolución de ecuaciones de primer grado. • Unidades de longitud, superficie, volumen y eléctricas (SI.ME.L.A.). Reducción de unidades. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de instalación de puestas a tierra en instalaciones eléctricas de planta. Tipos, clases y características de puestas a tierra. Reglamentación y normas asociadas. Resistencia de puesta a tierra. Medición y valor mínimo. • Conductor de protección eléctrica PE. Código de colores. Identificación de la sección de los conductores. • Leyes de la electrotecnia (ley de Ohm, Kirckoff, etc.). • Características de los dispositivos para realizar puestas a tierra (jabalinas, mallas, placas, etc.). • Tipos de materiales a utilizar y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. • Riesgo eléctrico. • Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. Normativas que intervienen en el proceso de construcción de las instalaciones eléctricas. Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (A.E.A.). • Técnicas sencillas de identificación y de resolución de problemas presentados en el desarrollo de su actividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje eléctrico. • Microemprendimientos: • Ejecución de puestas a tierra en viviendas, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se dan al postulante la orden de trabajo para la realización de la instalación de un motor eléctrico en un espacio de 4m², donde deberá ubicar tablero principal y secundario con sus respectivos dispositivos de seguridad.

De acuerdo al caso presentado, se le brindan los planos necesarios (planta y vista Esc. 1:20), los materiales para la ejecución de dicha tarea. Deberá en un lapso de 3 hs.:

- Presentar el material en pared para determinar cortes y ancho de junta
- Instalar tablero principal y secundario, con sus dispositivos de seguridad.
- Instalar motor eléctrico con su tablero de comando.
- Realizar las conexiones necesarias para el funcionamiento.
- Verificar el correcto funcionamiento del equipo.

Al finalizar deberá dejar el espacio de trabajo en condiciones para el uso del motor instalado.

Aspectos a considerar:

- Interpretación de ordenes de trabajo.
- Interpretación del plano.
- Presentación del material según plano.
- Instalación de tablero principal y secundario conforme a la disposiciones reglamentarias.
- Selección de dispositivos de seguridad de acuerdo a las características del local.
- Fundamentación de las decisiones adoptadas.
- Instalación del motor eléctrico y conexiones conforme al plano y normativa.
- Verificación del funcionamiento del equipo según medidas de seguridad y normativa
- Utilización de instrumentos de medición y control.
- Limpieza y orden dentro del espacio de trabajo.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.		
Título de la Unidad de Competencia: 6. Realizar mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctricas de acuerdo a las órdenes de mantenimiento aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 6.1. Efectuar reparaciones en la instalación y artefactos eléctricos de baja tensión aplicando normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar y verificar las conexiones identificando las fallas y las magnitudes conforme a normativa vigente . • Reparar la instalación detectando las causas de las fallas aplicando las medidas de seguridad laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas. • Se realiza la inspección visual del estado general de la instalación y artefacto eléctricos identificando las fallas encontradas • Se determina las causas que originaron la falla (sobrecarga, cortocircuito, falla a tierra) seleccionado el proceso de reparación. • Se verifica el corte efectivo de todos los polos y la ausencia de tensión en cada fase • Se efectúan las mediciones de continuidad eléctrica y aislación verificando que los valores obtenidos no estén por debajo de los especificados • Se detectan las fallas aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema. <p>En caso de detectar fallas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ejecutan las reparaciones en donde se detectaron las fallas, en caso de que la magnitud o tipo de la misma no lo permita se comunica con la dirección técnica para determinar los pasos seguir • Se acondicionan las herramientas y equipos y dejándolos en adecuadas condiciones de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación verificada y reparada conforme a normativa vigente

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales de la totalidad de la instalación eléctrica de planta. Características y alcances generales de su ocupación. • Operaciones matemáticas básicas. Manejo de unidades de longitud, superficie y eléctricas (SI.ME.L.A.). Reducción de unidades en mediciones de la instalación. • Expresión oral y escrita, comunicación oral. • Características técnicas de los artefactos y equipos eléctricos de uso en plantas industriales. Características técnicas, de las máquinas, herramientas, equipos, instrumentos de medición y control y accesorios, para la mejor selección. Tipos de materiales eléctricos a utilizar en la reparación y las distintas técnicas de trabajo a emplear relacionadas a dichos materiales • Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación .Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. • Técnicas sencillas de identificación y de resolución de fallas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. <p>Microemprendimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reparaciones en viviendas uni y multifamiliares, locales comerciales, industrias y unidades de actividades varias. • Mantenimiento eléctrico en PyMES 	
Guías de evaluación	
<p>Situación de evaluación: Se le dan al postulante la orden de trabajo para que repare una instalación eléctrica. Aspectos a considerar: Interpretación de orden de trabajo. Verificación del funcionamiento de la instalación Identificación del tipo de falla y posibles causas que la originan. Fundamentación de las decisiones adoptadas Utilización de instrumentos de medición y control. Reparación de la instalación conforme a normativa vigente.</p>	

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.		
Título de la Unidad de Competencia: 6. Realizar mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctricas de acuerdo a las órdenes de mantenimiento aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 6.2. Efectuar mantenimiento preventivo de motores eléctricos de acuerdo a las órdenes de mantenimiento aplicando la normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> Controlar el funcionamiento de motores eléctricos y verificando el estado general, la línea de alimentación y la corriente según la reglamentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir las ordenes de trabajo identificando las actividades encomendadas. Se realiza la inspección visual del estado general del motor y la cometa de la línea de alimentación identificando las fallas encontradas Se mide la corriente en régimen (de cada fase) que toma el motor contrastándola con las indicadas en la chapa de características verificando que se encuentren equilibradas Se verifica el funcionamiento normal de los accionamientos del motor de acuerdo a las especificaciones de los mismos de acuerdo a la tarea y/o las indicaciones del supervisor Se verifica el funcionamiento normal de los rodamientos aplicando la normativa vigente Se detectan las fallas en motores eléctricos aplicando la metodología y los medios más eficientes, definiendo el proceso de reparación para la resolución del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Motores controlados conforme a normativa.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> Contextualización de actividades en relación con el programa de mantenimiento preventivo y con la estructura de la empresa en la que se desarrolla. Características y alcances generales de su ocupación. Operaciones matemáticas básicas. Clasificación de números. Manejo de unidades de longitud, superficie, volumen y eléctricas (SI.ME.L.A.) en mediciones de instalación eléctricas. Reducción de unidades Comunicación oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. Lectura de planos eléctricos, de esquemas multifilares, unifilares y funcionales, de la documentación y de memoria técnica Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de mantenimiento preventivo en instalaciones eléctricas de planta. Descripción técnica de los tipos de motores eléctricos. Circuitos de medición de magnitudes eléctricas. Metodología de lectura de instrumentos eléctricos. Multímetro. Megohmetro. Pinza amperométrica. Ensayo de motores eléctricos. Rodamientos. Limpieza y lubricación. Clases de mantenimiento por niveles, por el tipo de acción Tipos de fallas. Clasificación en función del origen. Programa de mantenimiento. Proceso de reparación. Objetivo y gestión del mantenimiento. Normas de seguridad en los procesos de mantenimiento preventivo. Riesgo eléctrico. Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. 		<ul style="list-style-type: none"> Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. Noción del proyecto específico.

<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas sencillas de identificación y de resolución de problemas presentados en el desarrollo de su actividad. 	
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. <p>Microemprendimientos:</p> <p>Mantenimiento preventivo de motores eléctricos de mediana potencia.</p>	
Guías de evaluación	
<p>Situación de evaluación:</p> <p>Se le dan al postulante la orden de trabajo para que repare una instalación eléctrica.</p> <p>Aspectos a considerar:</p> <p>Interpretación de orden de trabajo.</p> <p>Verificación del funcionamiento de la instalación</p> <p>Identificación del tipo de falla y posibles causas que la originan.</p> <p>Fundamentación de las decisiones adoptadas</p> <p>Utilización de instrumentos de medición y control.</p> <p>Reparación de la instalación conforme a normativa vigente.</p>	

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.

Título de la Unidad de Competencia: 6. Realizar mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctricas de acuerdo a las órdenes de mantenimiento aplicando la normativa vigente.

Título del Elemento de Competencia: 6.3. Determinar fallas en instalaciones de motores eléctricos de acuerdo a las órdenes de mantenimiento aplicando la normativa vigente.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none">• Efectuar mantenimiento correctivo de motores eléctricos considerando el instrumental según el tipo de medición, el procedimiento según el tipo de falla aplicando la normativa vigente	<ul style="list-style-type: none">• Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo.• Se realiza la inspección visual del estado general del motor y la acometida de la línea de alimentación identificando las fallas encontradas (actuación de la protección térmica, fusible, guardamotor, etc.)• Se determina las causas que originaron la falla (sobrecarga, cortocircuito, falla a tierra), determinando el proceso de reparación.• Se verifica el corte efectivo de todos los polos y la ausencia de tensión en cada fase, aplicando las medidas de seguridad laboral.• Se abre la tapa de conexiones y se desconectan los puentes en la bornera de conexión• Se mide con megohmetro la resistencia de aislación de los devanados con tensión de 1000 V verificando que los valores obtenidos no estén por debajo de los especificados• Se mide con multímetro la continuidad eléctrica de los devanados• Se ejecuta la reparación en la instalación donde se detectó la falla, en caso de que la magnitud o tipo de la misma no lo permita se comunica con la dirección técnica reconociendo su nivel de autonomía y de responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento correctivo ejecutado conforme a normativa

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Características y alcances generales de su ocupación. • Operaciones matemáticas básicas. Clasificación de números. Operaciones básicas con números. • Expresión oral y escrita: interpretación de ordenes de trabajo. • Manejo de unidades de longitud, superficie, volumen y eléctricas (SI.ME.L.A.). Reducción de unidades. • Características técnicas, de las herramientas, equipos, instrumentos de medición y control y accesorios, para la mejor selección. • Tipos, características nominales y usos de motores eléctricos. • Circuitos de protección. Maniobra y comando de motores eléctricos. • Bobinados. Aislaciones. Grado de protección. • Fundamentos técnicos en los procesos de trabajo específicos para realizar las actividades de localización de fallas en motores eléctricos. Descripción técnica de los tipos de motores eléctricos. Accionamientos. Ensayos de motores eléctricos. • Circuitos de medición de magnitudes eléctricas. Metodología de lectura de instrumentos eléctricos. Multímetro. Megohmetro. Pinza amperométrica. • Metodología de lectura de instrumentos. Normas de seguridad en los procesos de mantenimiento. • Cinco reglas de oro. Riesgo eléctrico. • Tipos de accidentes propios de la industria y en especial los relacionados con las instalaciones eléctricas de planta. • Normas IRAM y Resol. SICyM N°92/98, como parte de la calidad de la instalación. • Técnicas sencillas de identificación y de resolución de problemas presentados en el desarrollo de su actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación	
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico. • Microemprendimientos: • Mantenimiento de motores eléctricos de mediana potencia en domicilios, comercios y PyMES. 	

Guías de evaluación

Situación de evaluación:

Se le dan al postulante la orden de trabajo para que repare una instalación eléctrica.

Aspectos a considerar:

Interpretación de orden de trabajo.

Verificación del funcionamiento de la instalación

Identificación del tipo de falla y posibles causas que la originan.

Fundamentación de las decisiones adoptadas

Utilización de instrumentos de medición y control.

Reparación de la instalación conforme a normativa vigente.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA.		
Título de la Unidad de Competencia: 6. Realizar mantenimiento de máquinas e instalaciones eléctricas de acuerdo a las órdenes de mantenimiento aplicando la normativa vigente.		
Título del Elemento de Competencia: 6.4. Efectuar controles a transformadores de distribución de acuerdo a las órdenes aplicando la normativa vigente.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Medir el funcionamiento de transformadores de potencia utilizando el instrumental para cada medición, aplicando la normativa vigente. • Elaborar informes escritos utilizando los medios adecuados y aplicando la normativa vigente 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica con los responsables técnicos de la planta industrial y/o sus superiores para recibir la orden de trabajo, identificando las actividades encomendadas. • Se registra en forma escrita los valores de tensión y corriente de cada fase utilizando los instrumentos de medición y control • Se controla y registra en forma escrita los valores de nivel de aceite, identificando anomalías. • Se controla y registra en forma escrita los valores de temperatura indicada según los instrumentos • Se controla y registra en forma escrita el estado del secador de humedad, comunicando al responsable en caso de irregularidades • Se efectúa la inspección visual del estado de los aisladores y conductores de acometida y salida del transformador aplicando la normativa vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento medido según normativa vigente. • Informes elaborados conforme a normativa.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción técnica de los tipos de transformadores de distribución. • Control de los parámetros de funcionamiento de un transformador. Metodología de lectura de instrumentos eléctricos. Transformadores. Tipos Relación de transformación. • Números Complejos. Vectores. Suma algebraica de vectores. Propiedades del triángulo. Trigonometría (noción de cálculo con Seno, coseno tangente). Potencia: activa, aparente y reactiva. • Circuitos de medición de magnitudes eléctricas. Accesorios y equipos auxiliares. • Normas de seguridad en los procesos de mantenimiento de transformadores de distribución. Normas de seguridad e higiene aplicables a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación. • Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas. • 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 industrias y en especial los relacionados con las actividades de las instalaciones eléctricas de planta, tanto en los aspectos generales de movilidad por la planta como la manipulación de las herramientas y equipos propios de su ocupación. • Técnicas sencillas de identificación y de resolución de problemas presentados en el desarrollo de su actividad. 		<ul style="list-style-type: none"> • Planificación de sus actividades, en concordancia al contexto de la instalación eléctrica de planta y la estructura de la empresa • Características de equipos, instrumentos de medición y control y accesorios para la mejor selección. • Noción del proyecto específico.

Campo de aplicación
Mayor incidencia de empleo en: Empresas industriales de distinta envergadura en el ámbito del mantenimiento eléctrico.
Guías de evaluación
Situación de evaluación: Se le dan al postulante la orden de trabajo para que repare una instalación eléctrica. Aspectos a considerar: Interpretación de orden de trabajo. Verificación del funcionamiento de la instalación Identificación del tipo de falla y posibles causas que la originan. Fundamentación de las decisiones adoptadas Utilización de instrumentos de medición y control. Reparación de la instalación conforme a normativa vigente.

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA		
Título de la Unidad de Competencia: 7. Acordar servicios específicos relacionados con las tareas del instalador eléctrico de planta según las actividades encomendadas.		
Título del Elemento de Competencia: 7.1. Convenir los propios servicios profesionales a prestar acordando las condiciones contractuales		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Acordar condiciones laborales de acuerdo con la normativa vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se informa sobre las condiciones del contrato de trabajo con el responsables de la obra estableciendo la aplicación de medidas de seguridad en el equipamiento y a lo largo del proceso de trabajo. • Se solicita al responsable de la obra la provisión de los elementos de seguridad personal verificando 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. • Se acuerdan los derechos y las obligaciones del trabajador acorde a la categoría asignada. • Se acuerda con el responsable de la obra la extensión de la jornada laboral, definiendo hora de comienzo y de finalización diaria de las tareas. • Se presenta la Libreta de Cese Laboral, constancia de extravío o solicita su confección, para formalizar el ingreso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones acordadas según normativa vigente.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aportes patronales obligatorios. Nociones de aspectos legales para el pago de salarios y jornales. Condiciones contractuales. Formas y plazos de pago. • Expresión oral y escrita. Lectura e interpretación de contratos de trabajo. • Libreta de Fondo de Desempleo. Tramitación • Obligaciones impositivas. Obligaciones provisionales. Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras. Seguros de riesgos del trabajo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Características específicas según la envergadura de la instalación eléctrica y de la empresa. • Noción del proyecto específico.
Campo de aplicación		
Mayor incidencia de empleo en: <ul style="list-style-type: none"> • Plantas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje y mantenimiento eléctrico. 		
Guías de evaluación		
Planteada la situación de solicitud de un instalador eléctrico para desempeñarse en una planta industrial, acordar condiciones de trabajo, medio ambiente laboral, monto y forma de liquidación del salario.		

Rol ocupacional: INSTALADOR ELÉCTRICO DE PLANTA		
Título de la Unidad de Competencia: 7. Acordar servicios específicos relacionados con las tareas del instalador eléctrico de planta según las actividades encomendadas.		
Título del Elemento de Competencia: 7.2. Acordar monto y forma de liquidación de su salario según las actividades encomendadas.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> • Acordar salario de acuerdo a normativa vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se informa el valor de la hora de trabajo y de la hora extra de trabajo comunicando la percepción de adicionales por producción y terminación anticipada de los trabajos requeridos. • Se informa sobre la forma de liquidación y de percepción del salario acorde a la legislación vigente. • Se verifica la cantidad de horas trabajadas y la coincidencia con la categoría convenida según lo acordado. • Se verifica el monto de dinero recibido según lo estipulado en las condiciones contractuales pautadas y los adicionales recibidos. • Se verifica los aportes patronales según las condiciones legales, prestaciones médicas, aseguradora de riesgos del trabajo, aportes jubilatorios, etc. • Se controla los aportes obligatorios según la Ley N° 22.250. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salarios acordados de acuerdo a normativa vigente.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos legales de los contratos laborales vigentes. Condiciones contractuales. Costos de la mano de obra. Costos de las actividades que componen los distintos procesos de trabajo. Formas de registro del avance de obra. Formularios de ingreso laboral. Libreta de Fondo de Desempleo, tramitación. Obligaciones impositivas. Obligaciones provisionales. Prestaciones médicas que deben asegurarse en determinados tipos de obras. Trato con empleadores. • Características de la organización en la que desempeña su trabajo. Características y alcances generales de su ocupación. Tiempos de trabajo de las actividades relacionadas • Comunicación verbal y escrita. • Leyes reglamentarias de la actividad en cuanto a seguridad e higiene de obra .Normas aplicables en la obra en cuanto a higiene del ambiente de trabajo. Normas de prevención y protección contra incendios y evacuación de las personas. Normas específicas de seguridad aplicables a la actividad. 		<ul style="list-style-type: none"> • Aportes patronales obligatorios. • Características específicas según la envergadura de la obra y de la empresa constructora. • Formas y plazos de pago. • Lectura de la documentación. • Libreta de cese laboral. • Noción del proyecto específico. • Seguros de riesgos del trabajo.
Campo de aplicación		
<p>Mayor incidencia de empleo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantas industriales de distinta envergadura en el ámbito del montaje y mantenimiento eléctrico. 		

Guías de evaluación

Planteada la situación de solicitud de un instalador para desempeñarse en una planta industrial, acordar condiciones de trabajo, medio ambiente laboral, monto y forma de liquidación del salario.