

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

VISTO: la Nota MTESS - MEC - UTI/N° 03/2023, de fecha 02 de octubre de 2023, con Mesa de Entrada Institucional N° 8583/23 en fecha 03 de octubre de 2023, presentado por el Señor Alfredo Mongelós, en su carácter de Coordinador General de la Unidad Técnica Interministerial (UTI), por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS); a través de la cual solicita la aprobación, mediante resolución, del perfil profesional de «Operaciones básicas de instalación eléctrica» y sus módulos formativos asociados, correspondientes a la familia profesional de Electricidad y Electrónica (ELEL) del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales (CNPP); y

CONSIDERANDO:

Que, el perfil profesional de «Operaciones básicas de instalación eléctrica» y sus módulos formativos asociados, han sido diseñados con base en las Guías Metodológicas para: 1) la Definición de Perfiles Profesionales; y, 2) el Diseño de Módulos Formativos asociados a Perfiles Profesionales del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales, ambas aprobadas mediante la Resolución Ministerial MTESS N° 1483/2020 de fecha 20 de octubre de 2020, como materiales de gestión que contribuyen al logro de las iniciativas estratégicas planteadas para el fortalecimiento de la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) en todos los niveles de cualificación.-----

Que, por Resolución MTESS N° 732/17 de fecha 18 de octubre de 2017, se ha aprobado la estructura de los instrumentos a ser utilizados en la Identificación de los Perfiles Profesionales y el Diseño de los Módulos Formativos asociados para la construcción del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales.-----

Que, existe la necesidad de fortalecer el sistema integrado para la gestión de la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP), en coordinación con el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) y el sector productivo, para avanzar en la construcción de un Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales que responda a las necesidades del mercado laboral.-----

Que, el citado perfil profesional de «Operaciones básicas de instalación eléctrica» y sus módulos formativos asociados, correspondientes a la familia profesional de Electricidad y Electrónica (ELEL) del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales (CNPP), ha sido debidamente analizado y validado conforme a requerimientos del sector productivo, con base en las Guías Metodológicas para la Definición de Perfiles Profesionales y el Diseño de Módulos Formativos asociados, en el marco de la construcción del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales.-----



Mariana García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mariana Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Que, la Ley N° 5115/13 "Que crea el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social" en su Artículo 3° "OBJETIVOS" dispone: *"Son objetivos principales del Ministerio, en el ámbito de su competencia entre otros, los siguientes: (...) 4. Formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales en las materias socio-laborales, derechos fundamentales en el ámbito laboral incorporando la perspectiva de género, seguridad y salud en el trabajo, difusión de la normativa, información laboral y del mercado de trabajo, diálogo social, en los conflictos y relaciones de trabajo, seguridad social, inspección del trabajo, promoción del empleo, intermediación laboral, formación profesional y capacitación para el trabajo, normalización y certificación de competencias laborales, autoempleo, reconversión laboral y migración laboral".*-----

Que, el Decreto N° 5.442/2016, de fecha 17 de junio de 2016, reglamentó la Ley N° 1652/2000 de fecha 26 de diciembre de 2000, que creó el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral, y en su artículo 8° establece: *"...tendrá las siguientes funciones: a) Planificar los programas públicos de capacitación; b) establecer las normas de aprobación, mediante la expedición de acreditaciones, de las instituciones de capacitación y acreditarlas conforme con las disposiciones del Título II del presente Decreto; c) Establecer las normas de reconocimiento de los cursos elegibles para impartirse en el sistema, y velar por su aplicación; entre otras..."*-----

Que, por su parte la Ley N° 1265/1987 "QUE MODIFICA LA LEY N° 253/71 "QUE CREA EL SERVICIO NACIONAL DE PROMOCIÓN PROFESIONAL", establece en su Art. 2°: *"... El SNPP tendrá como finalidad promover y desarrollar la formación profesional de los trabajadores, en todos los niveles y sectores de la economía, atendiendo fundamentalmente a la política ocupacional del Gobierno y al proceso de desarrollo nacional..."*. Y el Art. 3° establece que: *"Para lograr su finalidad, el SNPP tiene las siguientes atribuciones: a) Organizar y coordinar un sistema nacional de formación profesional y gerencial, de todos los sectores de la actividad económica, de conformidad con la política general del Gobierno"*-----

Que, la Ley N° 5749/17 "Que establece la Carta Orgánica del Ministerio de Educación y Ciencias", en su artículo 28 dispone que *"La Unidad Técnica Interministerial será la responsable de instalar y mantener actualizado el Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales"*. Del mismo modo, el artículo 29 establece como una de las funciones de la Unidad Técnica Interministerial *"...d) Desarrollar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales"*.-----



Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Que, la Ley N° 5115/13, en su artículo 11 "Funciones Generales", establece que la Máxima Autoridad Institucional en las áreas de trabajo, empleo y seguridad social, ejercerá las siguientes funciones y atribuciones generales: inc. 7 "*Adoptar medidas de administración, coordinación, supervisión y control necesarias para asegurar el cumplimiento de las funciones de su competencia*".-----

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones;

LA MINISTRA DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

RESUELVE:

Art. 1° APROBAR el perfil profesional de «Operaciones básicas de instalación eléctrica» y sus módulos formativos asociados, correspondientes a la familia profesional de Electricidad y Electrónica (ELEL) del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales (CNPP); conforme al Anexo que forma parte de la presente Resolución.-----

Art. 2° DISPONER que la Unidad Técnica Interministerial proceda a:

- Arbitrar los mecanismos necesarios para la utilización e implementación efectiva de los Perfiles Profesionales y sus Módulos Formativos asociados, aprobados por la presente Resolución, en forma conjunta con su par del Ministerio de Educación y Ciencias (MEC).-----
- Encomendar la revisión y actualización - conforme a requerimientos del sector productivo- de los Perfiles Profesionales y sus Módulos Formativos asociados, aprobados mediante la presente resolución.-----
- Coordinar el acompañamiento, monitoreo y seguimiento de la efectiva implementación de los Perfiles Profesionales y los Módulos Formativos asociados al mismo, aprobados por la presente resolución.-----

Art. 3° COMUNICAR a quienes corresponda y cumplido archivar.-----



Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra

Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

ANEXO I

**FAMILIA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL)**

PERFIL PROFESIONAL
Operaciones básicas de instalación eléctrica

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 1 (uno)



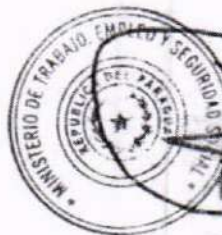
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Agosto, 2023



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	Operaciones básicas de instalación eléctrica	Nivel de competencia	1 (uno)
Familia Profesional	Electricidad y electrónica	Código del perfil	ELEL0084_1
Competencia General	Asistir al técnico electricista en la preparación e instalación de los sistemas eléctricos domiciliarios, comerciales y de infraestructuras en baja tensión de acuerdo con los reglamentos y normas técnicas vigentes, contribuyendo con el desarrollo nacional y cuidado del medio ambiente.		
Ocupaciones y puestos de trabajo		Código CPO	
Ayudante de electricistas de obras de trabajo		S/C	
Ayudante de electricista de construcciones; Ayudante de electricista de edificios/montaje.			
Ayudante de montadores de equipos eléctricos.		S/C	
Ayudante de montador de aparatos y equipos eléctricos			
Auxiliar en seguridad en montaje de instalaciones eléctricas en baja tensión.		S/C	
Sectores Productivos y tipo de organizaciones en los que se integra		Código CNAEP	
Instalación de máquinas y equipos		332	
La instalación de equipo que forma una parte integral de edificios y estructuras similares, tales como el cableado eléctrico, entre otros clasificada como construcción.		432	
Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones de construcción.			
Incluye actividades de instalación que complementan el funcionamiento de un edificio como tal, incluso instalación de sistemas eléctricos, los dispositivos y cableado eléctrico, los sistemas de iluminación, la iluminación de calles y señales eléctricas, la conexión de equipos eléctricos y electrodomésticos, entre otros.			
Unidades de competencia		Código CPO	Código de la Unidad de Competencia
Preparar medios, equipos y terreno para el desarrollo de las instalaciones eléctricas iniciales e internas.		S/C	UC0194_1
Realizar el trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.		S/C	UC0195_1
Asistir en la ejecución de las instalaciones eléctricas en baja tensión.		S/C	UC0196_1
Cumplir protocolos de seguridad y salud laboral.		S/C	UC0197_1



Mariana García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mariana Recalde de Giacomi
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC1. Preparar medios, equipos y terreno para el desarrollo de las instalaciones eléctricas iniciales e internas.		
Código	UC0194_1	Nivel de cualificación	1 (uno)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Verificar los requerimientos especificados en el diseño del proyecto para la instalación de la pilastra y el sistema de puesta a tierra y ductos internos de la instalación de acuerdo con los procedimientos de la operación y normativa eléctrica legal vigente.	C.D.1.1. Reconocer simbologías en planos eléctricos desarrollados a mano alzada o sistemas informáticos.		
	C.D.1.2. Interpretar los requerimientos estructurales para la realización de la pilastra, el sistema de puesta a tierra y línea principal, considerando el reglamento y la normativa técnica vigente.		
	C.D.1.3. Identificar las herramientas y materiales necesarios para cada etapa de la construcción desde la pilastra para la acometida hasta la instalación interna de acuerdo con el proyecto y con los requerimientos estructurales de la normativa eléctrica vigente.		
EC2. Clasificar los equipos, materiales y herramientas para su uso de acuerdo con los procedimientos establecidos por el responsable de obra agilizando el tiempo establecido para la realización del proyecto.	C.D.2.1. Seleccionar los equipos, materiales y herramientas a ser utilizadas de acuerdo con los procedimientos establecidos por el responsable de obra.		
	C.D.2.2. Asistir en el transporte de los equipos, materiales y herramientas a ser utilizadas en cada dependencia, habitación o piso, según el proyecto y de acuerdo con los procedimientos establecidos por el responsable de obra.		
	C.D.2.3. Ordenar los materiales, equipos y herramientas según su prioridad de uso, de acuerdo con los procedimientos y con el cronograma establecidos por el responsable de obra.		
EC3. Preparar las condiciones del entorno para la instalación de los sistemas eléctricos de acuerdo con los procedimientos de instalación y normativa eléctrica legal vigente.	C.D.3.1. Despejar y acondicionar el área de trabajo para la realización de la acometida y trazado para la canalización según el diseño del proyecto de acuerdo con los procedimientos establecidos por el responsable de obra y respetando el cronograma de obra.		
	C.D.3.2. Señalar las zonas de trabajo, cumpliendo los protocolos normativos de seguridad requeridos.		
	C.D.3.3. Realizar los controles en la zona de intervención, protegiendo la instalación en los lugares indicados, dejándola preparada para los trabajos posteriores.		



Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Racalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Contexto de aplicación
Medios y materiales
- Zapatón de seguridad. - Chaleco reflectivo. - Antiparras. - Casco. - Navaja de electricistas. - Montacargas manual. - Carretillas. - Escaleras. - Arnés. - Conos señalizadores. - Cintas y/o cadenas de señalización. - Carteles de señalización. - Elementos para la construcción (mazos, balde y cuchara de albañil, rastrillo entre otros) - Elementos de limpieza.
Información
Planos del proyecto de instalaciones eléctricas impresos. Despieces y esquemas. Órdenes de trabajo. Ficha técnica de intervención (tipo de tuberías y accesorios PVC y metálicas, tipo de unión, tipo de cajas, tipo de instalación, tipo de mampostería, tipo de tendido empotrado, suspendido, sobrepuesto, tipo de ducto PVC, canaletas, bandejas, técnicas para unir tuberías. Normas de calidad. Catálogos de productos. Normativas: Reglamento de baja tensión de ANDE.-Norma Paraguaya de instalaciones de Baja Tensión (NP 2 028 96). Ley N° 5668/2016 "De verificación y el control de la calidad y seguridad de los productos eléctricos en instalaciones eléctricas". Decreto N° 9285/2018. "Por el cual se reglamenta la Ley N° 5668/2016. Legislación sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
Principales resultados de trabajo
- Simbología utilizada en los planos del proyecto de instalaciones eléctricas domiciliarias destinadas a viviendas comercios o pequeñas industrias en baja tensión, identificada. - Interpretadas las especificaciones estructurales y constructivas del proyecto eléctrico. - Regulaciones y normativas técnicas vigentes, aplicadas. - Equipos y materiales utilizados en el proyecto, preparados. - Área de trabajo para la realización del trazado, despejada y acondicionada. - Zonas de trabajo señalizadas.



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC2. Realizar el trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.		
Código	UC0195_1	Nivel de cualificación	1 (uno)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Acopiar el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje de apoyos en redes eléctricas aéreas, expuesta y/o subterráneas, en las condiciones de seguridad establecidas y siguiendo la documentación técnica.	C.D.1.1. Ubicar el material, herramientas y equipo en el medio de transporte, según dimensiones y peso de estos, asegurando la carga en los puntos que indique el fabricante.		
	C.D.1.2. Asegurar el material y equipo en el medio de transporte de forma que no se deslicen durante el desplazamiento al tajo o (zona de trabajo) o campa (almacén intermedio), utilizando eslingas adecuadas al tipo de material a transportar.		
	C.D.1.3. Proteger las aristas vivas de los apoyos o de cualquier material a transportar para evitar el deterioro de los elementos de fijación durante el transporte.		
	C.D.1.4. Ubicar el material, herramientas y equipo en los lugares indicados visualizando que no existan anomalías, utilizando los medios idóneos (palancas, plumas, entre otros) y verificando que se corresponde con el lugar indicado para la tarea a realizar.		
EC2. Realizar operaciones de montaje de acometida los ductos embutidos en mampostería, subterráneo, aéreo, adosado además de cajas de conexión y tableros, siguiendo la documentación técnica y el trazado realizado.	C.D.2.1. Apoyar en el trabajo de la instalación de la acometida del sistema eléctrico según el diseño del proyecto, en conjunto con el técnico encargado de la instalación y de acuerdo con los procedimientos y el cronograma de obra establecido.		
	C.D.2.2. Asistir en el trabajo del trazado del ranurado (picado de pared) y/o bandejado (colocación de bandejas) del sistema eléctrico para la colocación de electrodutos (caños corrugados) y/o electro canales según el diseño del proyecto, realizándolo en conjunto con el técnico encargado de la instalación y de acuerdo con los procedimientos y al cronograma de obra establecido.		
	C.D.2.3. Realizar el ranurado de pared, las perforaciones para la instalación de cajas de conexión y tableros según su tipo, de acuerdo con lo especificado en el diseño del proyecto y en el trazado, siguiendo los procedimientos y el cronograma establecido por el responsable de obra.		



María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC2. Realizar el trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.		
Código	UC0195_1	Nivel de cualificación	1 (uno)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
	C.D.2.4. Colocar los caños corrugados y/o ductos según su tipo especificado en el diseño del proyecto, siguiendo el trazado realizándolo en conjunto con el técnico encargado de la instalación, respetando el doblado en las curvas de acuerdo con las especificaciones técnicas del material utilizado y siguiendo los procedimientos, el cronograma de obra establecido y la normativa vigente.		
	C.D.2.5. Asegurar las distancias entre los recorridos de los ductos de acuerdo con lo especificado en el proyecto y siguiendo los procedimientos, el cronograma de obra establecido y la normativa vigente.		
	C.D.2.6. Realizar las marcas y cortes en los caños corrugados para la conexión de estos con las cajas de conexiones, de acuerdo con las especificaciones técnicas de los materiales, respetando los procedimientos y el cronograma de obra establecidos bajo la supervisión del responsable de obra.		
EC3. Asegurar la funcionalidad, firmeza y estética del acabado de mampostería y las condiciones del entorno de la instalación de los ductos eléctricos.	C.D.3.1. Confirmar la funcionalidad y firmeza del revocado en mampostería del ranurado para los ductos eléctricos realizados, la sujeción de las cajas de conexión y tableros, entre otros, siguiendo los procedimientos y respetando el cronograma de obra establecido por el responsable de obra.		
	C.D.3.2. Cuidar la estética de las terminaciones en mampostería realizadas sobre el ranurado de pared para el recorrido de los caños corrugados, nivelado de cajas de conexión y tableros instalados, respetando el cronograma de obra establecido por el responsable de obra.		
	C.D.3.3. Realizar la limpieza del área de trabajo siguiendo los procedimientos y el cronograma de obra establecido por el responsable de obra.		



Ing. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Contexto de aplicación
Medios y materiales
- Zapatos de seguridad - Guantes - Antiparras - Cinturón de seguridad - Arnés de seguridad - Legionario para casco - Protectores auditivos - Cinta de peligro - Bloqueador solar - Esmeril circular - Sierra circular - Taladro - Rotomartillo - Martillo, combo - Picota - Alicata cortante, alicata universal, alicata de punta - Atornilladores de cruz, paleta, perilleros, - Cíncel - Punto - Crisol - Escala de tijera - Linterna - Juego de dados - Pistola de calor, soplete y balón de gas - Brocas para madera, metal, concreto - Pelacables - Elementos para la construcción (mazos, balde y cuchara de albañil, rastrillo, Liana, plana, galocha, batea o recipiente para mezcla o yeso) - Tuberías metálicas - Tuberías de PVC - Tuberías de TPR - Caños Corrugados. - Pernos - Alambres o conductores eléctricos - Lija o lima - Alambres o conductores. - Escalera - Yeso o mezcla - Cajas - Soquetes - Lápiz y papel - Elementos de limpieza.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



MP-000203

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Información

- Funcionamiento y uso de equipos, herramientas y materiales que se pueden utilizar en una instalación eléctrica.
- Nociones básicas de lectura de planos.
- Procedimientos para el trazado de sistema eléctrico en superficie.
- Manuales de equipos, herramientas y materiales que se pueden utilizar en una instalación eléctrica.
- Folletos de tuberías (metálicas, PVC, TPR, escalerillas porta conductores), sus características y uso.
- Listado de tipos y colores de conductores eléctricos según su sección.

Principales resultados de trabajo

- Acopiado el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje de apoyos en redes eléctricas aéreas y/o subterráneas.
- Canalizaciones y montaje de ductos eléctricos, realizadas.
- Funcionalidad y firmeza del revocado en mampostería del ranurado, aseguradas.
- Cuidada la estética de las terminaciones en mampostería realizadas sobre el ranurado de pared.
- Limpieza del área de trabajo, efectuada.
- Cumplimiento de los procedimientos establecidos por el responsable de obra.



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC3. Asistir en la ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión.		
Código	UC0196_1	Nivel de cualificación	1 (uno)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Preparar los trabajos de lanzamiento del conductor bajo la supervisión del responsable de obra y de acuerdo con los procedimientos y el cronograma de obra establecidos.	C.D.1.1. Medir las distancias y cantidad de conductores eléctricos a ser utilizados según su sección de acuerdo con el diseño del proyecto y con el trazado realizado, siguiendo los procedimientos y el cronograma establecido por el responsable de obra.		
	C.D.1.2. Cortar los tramos de los conductores eléctricos a ser colocados dentro del ducto realizado, según el diseño del proyecto y el trazado realizado, siguiendo los procedimientos y el cronograma de obra establecido por el responsable de obra.		
	C.D.1.3. Asegurar que las distancias y cruzamientos con otras instalaciones, comprobando que los radios de curvatura estén de acuerdo con el diseño del proyecto.		
EC2. Asistir en la instalación de cableado en sistemas eléctricos, de acuerdo con procedimientos de la operación y normativas de seguridad vigente.	C.D.2.1. Lanzar los conductores eléctricos dentro de los caños corrugados y/o ductos utilizados según el diseño del proyecto y el trazado, realizándolo en conjunto con el técnico encargado de la instalación, cuidando de no dañar la aislación de estos y respetando el doblado en las curvas de acuerdo con las especificaciones técnicas del material utilizado, siguiendo los procedimientos, el cronograma de obra establecido y la normativa vigente.		
	C.D.2.2. Asegurar las distancias entre los recorridos de los conductores dejando los excedentes necesarios para la instalación de los artefactos y equipamientos eléctricos por parte del técnico electricista, siguiendo los procedimientos, el cronograma de obra establecido y la normativa vigente.		
	C.D.2.3. Realizar las marcas y cortes en los conductores para la conexión de los equipamientos de acuerdo con las especificaciones técnicas de los materiales, respetando los procedimientos y cronograma de obra establecidos y bajo la supervisión del responsable de obra.		
	C.D.2.4. Realizar los empalmes y derivaciones de los conductores en las cajas de conexiones utilizando terminales y manguitos de empalme pre aislados, utilizando las herramientas y los equipos adecuados.		
EC3. Asistir en la instalación de los artefactos eléctricos y en la puesta en marcha de la	C.D.3.1. Apoyar al técnico electricista en la instalación mecánica de los artefactos y equipamientos eléctricos con implementos y herramientas, asegurando la sujeción de estos		



María García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC3. Asistir en la ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión.		
Código	UC0196_1	Nivel de cualificación	1 (uno)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
instalación, de acuerdo con los procedimientos de la operación y la normativa de seguridad vigente.	y cuidando el acabado estético, respetando los procedimientos y el cronograma de obra establecidos.		
	C.D.3.2. Ayudar en la conexión de los artefactos y sistemas de protección de la instalación eléctrica cumpliendo la normativa legal vigente.		
	C.D.3.3. Colaborar en las pruebas de funcionamiento del sistema eléctrico a la red de acuerdo con los protocolos vigentes.		
	C.D.3.4. Participar en los ensayos homologados del sistema eléctrico de acuerdo con los protocolos vigentes.		

Contexto de aplicación
Medios y materiales
- Herramientas manuales para trabajos eléctricos y mecánicos (alicates, destornilladores, pelacables, tenazas de presión de terminales, entre otros). - Herramientas con aislamiento eléctrico. - Máquinas para trabajos de mecanizado (Taladora, punzonadora y remachadora, entre otros). - Instrumentos de medida (medidor de aislamiento, multímetro, amperímetro, teluro metro entre otros). - Medios de montaje (escaleras, andamios entre otros) - Herramientas informáticas. - Equipos y elementos de protección para desarrollo de trabajo.
Información
- Proyecto de instalaciones eléctricas. - Despieces y esquemas. - Manual de usuario. - Manual de servicio técnico - Ficha técnica de intervención. - Manuales de procedimientos. - Normativas eléctricas: Reglamento de baja tensión de ANDE- - Norma Paraguaya de instalaciones de Baja Tensión (NP 2028 96). Ley N° 5668/2016 "De verificación y el control de la calidad y seguridad de los productos eléctricos en instalaciones eléctricas". Decreto N° 9265/2018 "Por el cual se reglamenta la Ley N° 5668/2016.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Marica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Principales resultados de trabajo

- Asistencia en la verificación de las condiciones de la construcción para desarrollar la acometida y el ducteado de la instalación, efectuada.
- Ayuda en la verificación de los recursos físicos, técnicos y logísticos para el desarrollo de la instalación eléctrica, efectuada.
- Asistencia en las instalaciones eléctricas domiciliarias y estructuras destinadas a viviendas, comercios o pequeñas industrias en baja tensión desde la acometida hasta el último punto de consumo, montadas e instaladas.
- Colocado del ducteado
- Colabora en la instalación de los equipos, artefactos y medios de distribución de energía eléctrica, realizada.
- Apoya en la comprobación de funcionamiento de los equipos y artefactos eléctricos instalados, tableros y elementos de control, efectuada.


Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


Dña. Gloria Recalde De Giacomi
Ministra MTESS



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC4. Cumplir protocolos de seguridad y salud laboral.		
Código	UC0197_1	Nivel de cualificación	1 (uno)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Identificar los posibles riesgos existentes durante la realización de actividades en las instalaciones de trabajo de las empresas del sector.	C.D.1.1. Interpretar "in situ" los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad que pueden producirse en la planta o en obra, al observar las condiciones existentes, previo al desarrollo de la actividad laboral y relacionados con:		
	- Equipos y materiales peligrosos (combustibles, sustancias altamente reactivas, tóxicas, sistemas de alta presión, etc.). - Interrelaciones peligrosas entre equipos y sustancias (iniciación y propagación de fuegos y explosiones, sistemas de control y paro). - Factores ambientales (vibraciones, ruidos, humedad, temperaturas externas, luminosidad, descargas eléctricas). - Procedimientos de operación, pruebas, mantenimiento y emergencias (errores humanos, distribución de equipos, accesibilidad, protección personal). - Instalaciones (almacenamientos, equipos de pruebas, formación). - Equipos de seguridad (sistemas de protección, redundancias, sistemas contra incendios, equipos de protección personal).		
	C.D.1.2. Distinguir los diferentes tipos de señalizaciones de riesgos, atendiendo a los colores y símbolos normalizados.		
	C.D.1.3. Detectar los orígenes de contaminación sonora para su corrección, con la utilización de tabiques aislantes acústicos y máquinas diseñadas para disminuir vibraciones y ruidos.		
	C.D.1.4. Registrar los riesgos identificados, las posibles causas y las consecuencias potenciales en los formatos establecidos por medios manuales y/o informáticos.		
EC2. Aplicar medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones	C.D.1.5. Comunicar los riesgos identificados al responsable inmediato en la obra o en la planta, de acuerdo con los protocolos establecidos.		
	C.D.2.1 Aplicar las cinco reglas de oro al trabajar en instalaciones con tensión, teniendo en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes.		



Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC4. Cumplir protocolos de seguridad y salud laboral.		
Código	UC0197_1	Nivel de cualificación	1 (uno)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
realizadas en instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad y salud laboral de las empresas del sector.	C.D.2.2. Utilizar los equipos de protección adecuados en cada actuación, verificando su integridad y aplicando los protocolos establecidos y normativa vigente.		
	C.D.2.3. Manipular y almacenar los productos y materiales inflamables, evitando la cercanía de equipos con llama y chispas eléctricas, así como una deficiente ventilación y temperatura elevada en el almacén.		
	C.D.2.4. Verificar los circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria, garantizando la calidad del aire de las instalaciones y evitando las concentraciones no admisibles de gases peligrosos.		
	C.D.2.5. Comprobar las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y luminosidad en las instalaciones, procurando el uso de la luz natural.		
	C.D.2.6. Evidenciar el estado de las instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes defectuosos, entre otros, así como el aislamiento de estos a la tierra para asegurar su integridad, características y acondicionamiento previo a la utilización.		
	C.D.2.7. Aplicar técnicas de cuidado, manejo y almacenamiento de los equipos de seguridad, a fin de preservar sus características y vida útil.		
EC3. Aplicar en caso de accidentes técnicas de primeros auxilios y de combate a incendios, de acuerdo con los protocolos establecidos.	C.D.3.1 Identificar el tipo de accidente ocurrido para adoptar las medidas de acuerdo con los protocolos vigentes.		
	C.D.3.2 Aplicar, en caso necesario, las técnicas de primeros auxilios (fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras, hemorragias, luxaciones, entre otros) en los accidentes surgidos en el desempeño del trabajo de acuerdo con los protocolos establecidos.		
	C.D.3.3 Realizar, en caso necesario, maniobras de reanimación cardio pulmonar, de acuerdo con los protocolos establecidos.		
	C.D.3.4 Utilizar los equipos portátiles de extinción de incendio de acuerdo con el tipo de fuego, en función de la causa y origen del incendio.		



María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde de Giacomi
Ministra MTESS

ES COPIA DEL ORIGINAL

María Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Contexto de aplicación

Medios y materiales

- Equipos de protección individual: guantes, zapatón de seguridad, lente especial, ropa de trabajo de material especial, casco, pantallas de soldadura, protecciones auditivas, manguitos, delantal, etc.
- Equipos contra incendios: extintores para diferentes tipos de fuegos, bocas de incendio, hidrantes, rociadores, ventiladores industriales, etc.
- Elementos de seguridad en las máquinas y equipos: protecciones, alarmas, pasos de emergencia, etc.
- Equipos de protección colectiva: las requeridas según el proceso de trabajo (eléctrico, mecanizado, soldadura, montaje, instalación, mantenimiento, etc.)
- Tratamiento, almacenaje y manipulación de residuos originados en la empresa, relacionados con lubricantes, refrigerantes, combustibles, grasas, lubricantes/refrigerantes industriales, etc.
- Protocolos de actuación de bioseguridad.
- Equipos básicos de primeros auxilios (bolso o mochila de primeros auxilios, vendajes y cabestrillos, apósitos, esparadrapo, mantas, férulas rígidas, tijera de corte pesado, tabla espinal, collarines cervicales, esfigmomanómetro o tensiómetro, estetoscopio, desinfectante, solución fisiológica normal, guantes de látex tamaño G, mascarilla de RPC, tapa bocas, sueros antiofídicos).
- Otros materiales:
Detector de tensión, cono de señalización y cinta demarcatoria, carteles de no operar y peligro con tensión, productos asépticos, desinfectantes, otros productos de bioseguridad, etc.
- Planilla de análisis preliminar de riesgo.

Información

Normativas: Ley N° 42/1990 "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes por su incumplimiento". Ley N° 3956/2009 "Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay". Ley N° 294/1993 "Evaluación de impacto ambiental". Ley N° 3107/ 2006 Reglamenta la importación, fabricación, ensamblado, tránsito, transporte, depósito y comercialización de pilas y baterías primarias, comunes de carbono-zinc y alcalinas de manganeso, nocivas para la salud humana y el ambiente. Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo para Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). Convenio de BASILEA "Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación". Lineamientos para la gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Manual de seguridad e higiene y medicina del trabajo. Decreto N° 14.390/1.992 "Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo". Ley N° 213/1.993 "Establece el Código del Trabajo" - Título V: De la Seguridad, Higiene y Comodidad en el Trabajo. Ley N° 5.804/2016 "Establece el Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales" - Capítulo V. NBR 35 Trabajo en altura con escalera, Decreto N° 14.390/1992 "Por el cual se aprueba el Reglamento General



Gabriela García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Información
Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo". Norma de Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo - NFTA 70E. Resolución MSPBS N° 846/2015 "Por la cual se aprueba el método general de evaluación de riesgos laborales". Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales: ruidos, vibraciones, gases de la combustión producidos, gases de soldeo, etc. Planes de prevención y extinción de incendios. Planes de emergencia y evacuación de la empresa. Técnicas de primeros auxilios. Normativa de seguridad medioambiental. Normas de gestión medioambiental. Reglamento sobre el uso de sustancias agotadoras de ozono. Normas internacionales de refrigeración y aire acondicionado, según PNUMA/Protocolo de Montreal. Normativa interna de las empresas en sus protocolos de seguridad laboral. Protocolos de bioseguridad. Información de apoyo para la actuación en emergencia.
Principales resultados de trabajo
– Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicadas. – Técnicas de primeros auxilios en los accidentes de su entorno laboral aplicadas. – Actuaciones para minimizar o eliminar agresiones medioambientales. – Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes. – Medidas de sostenibilidad aplicadas. – Medidas de bioseguridad aplicadas. – Medidas de prevención y protección de riesgos laborales en todas las situaciones de trabajo adoptadas. – Buenas prácticas en el uso, almacenamiento y manipulación de materiales, según normatividad ambiental. – Buenas prácticas en el uso de gases y refrigerantes, según el protocolo de Montreal.

Actividad conjunta entre el Ministerio de Educación y Ciencias y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social a través de la Unidad Técnica Interministerial del Consejo Nacional de Educación y Trabajo (CNET), para la construcción del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales (CNPP).

Toda la información suministrada en el presente documento podrá ser utilizada mencionando la fuente.

FICHA DE AUTORIDADES

Santiago Peña Palacios

Presidente de la República del Paraguay



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

MEC

Luis Fernando Ramírez Silva
Ministro de Educación y Ciencias



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

MTESS

Mónica Isabel Recalde De Giacomi
Ministra de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

María Gloria Pereira de Jacquet
Viceministra de Educación Básica

César Augusto Segovia Villasanti
Viceministro de Trabajo

Nelson Federico Mora Peralta
Viceministro de Educación Superior y Ciencias

Verónica Diana López Benítez
Viceministra de Empleo y Seguridad Social

Zulma Morales Fernández
Coordinadora General
Unidad Técnica Interministerial
Consejo Nacional de Educación y Trabajo

Alfredo Mongelós González
Coordinador General
Unidad Técnica Interministerial
Consejo Nacional de Educación y Trabajo

FICHA TÉCNICA

Familia Profesional: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL).
Perfil Profesional: Operaciones básicas de instalación eléctrica.
Nivel de cualificación: 1 (uno)
Código del Perfil: EEL0084_1

Grupo de Trabajo de Identificación de Perfiles Profesionales.

Juan Aldo Rolón, Unidad Técnica Interministerial-CNET
Sara Mareco, SINAFOCAL - MTESS
Juan Carlos López, SNPP/MTESS
Sara Segovia, SNPP- MTESS

Expertos ocupacionales consultados

Eligio César González Gómez, Asociación de Electricistas del Paraguay (ELECTRON)
Ponciano Marín Chávez, SILGE INGENIERIA
Hugo Fernando Silguero Burgel, SILGE Ingeniería
Victor Hugo Bogarín Martínez, Colegio Técnico Nacional

Revisión Metodológica (validación interna)

MEC

Marcelo Lezcano Benítez, Dirección de Currículum
Aldo Rolón Martí, Unidad Técnica Interministerial-CNET
Emilia Rotela de Acosta, Unidad Técnica Interministerial-CNET
Tania Quintana de Giangiacomo, Unidad Técnica Interministerial-CNET
Mónica Lezcano de Ruíz Díaz, Supervisión de Apoyo Técnico Pedagógico, Área 11-06 Central

MTESS

Lis Nery Fátima Loncharich Ochoa, Servicio Nacional de Promoción Profesional



Abg. Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Proyecto: Impulsando la Calidad Educativa en Paraguay – Componente 3 EFTP Y SNCP, con la Cooperación de la UE – OEI

Lourdes Britos, Consultora FmP EEL – Elaboradora.

Berta Jiménez Gancedo, Consultora - Asesoramiento, coordinación y revisión metodológica.

Mario Patiño, Especialista de la Línea 3: Ampliación del CNPP

Paula Greciet, Coordinadora Pedagógica – Componente 3 – EFTP Y SNCP

Participantes Mesa Sectorial:

Ana Carolina Martínez Ortellado, Col. Técnico Nacional de Asunción

Benito Ramón Portillo Torres, COPACO S.A.

Eligio César González Gómez, Asociación de Electricistas del Paraguay (ELECTRON)

Gabriela Noemí Bordón Duarte, SEMESA

Hugo Silguero Silguero Burgel, SILGE Ingeniería

Miguel Victorino Mármol Robertti, Federación de Asociaciones de Electricistas del Paraguay (FAEP)

Oscar Alcides Molas Genez, CEDM Villeta

Ponciano Marín Chávez, FAEP

Raúl Arnaldo Giménez Caballero, SEMESA

Ribeiro Fernando, ISEM S.A

Tatiane Bianeck, SEMESA

Tyto Martins Bianeck, SEMESA

Víctor Hugo Bogarín Martínez, Consultora VHBM

Fecha de validación final con el sector productivo: Reunión virtual de validación de fecha de 17 de noviembre de 2022. Acta N° 07/2022.

Equipo Normativo

Pedro González, Dirección Jurídica SINAFOCAL-MTESS

Rosana Soloaga, Dirección General de Asesoría Jurídica MTESS

Tania Quintana, Unidad Técnica Interministerial – MEC

Tamara Medina, Dirección General de Asesoría Jurídica- MEC

Beatriz León, Unidad Técnica Interministerial – MEC

Marta Barrios, Dirección General de Educación Permanente de Personas Jóvenes y Adultas - MEC.

Fecha de cierre del documento del Equipo Normativo: 08-08-2023

**Asunción, Paraguay
2023**



Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

ANEXO II

**FAMILIA PROFESIONAL
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL)**

**MÓDULOS FORMATIVOS CORRESPONDIENTES AL
PERFIL PROFESIONAL**

Operaciones básicas de instalación eléctrica

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 1 (UNO)



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Dg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Agosto, 2023



Dg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULOS FORMATIVOS

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

PERFIL PROFESIONAL: OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 1 (Uno)

UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS

UNIDADES DE COMPETENCIA	Código de la Unidad de Competencia
Preparar medios, equipos y terreno para el desarrollo de las instalaciones eléctricas iniciales e internas en estructuras.	UC0194_1
Realizar el trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.	UC0195_1
Asistir en la ejecución de las instalaciones eléctricas en baja tensión.	UC0196_1
Cumplir protocolos de seguridad y salud laboral.	UC0197_1

MÓDULOS FORMATIVOS	Carga Horaria	Código del Módulo Formativo
Preparación de medios, equipos y terreno de instalaciones eléctricas de baja tensión.	90	MF0173_1
Trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.	60	MF0174_1
Asistencia en la ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión	100	MF0175_1
Seguridad y salud laboral.	60	MF0176_1



Abg. María Gabriela Veloso
Secretaría General



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. María Gabriela Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

ASOCIACIÓN ENTRE UNIDADES DE COMPETENCIA Y MÓDULOS FORMATIVOS

Unidades de Competencia	Módulos Formativos	Carga Horaria
UC0194_1 Preparar medios, equipos y terreno para el desarrollo de las instalaciones eléctricas iniciales e internas en estructuras.	MF0173_1 Preparación de medios, equipos y terreno.	90
UC0195_1 Trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.	MF0174_1 Trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.	60
UC0196_1 Asistir en la ejecución de las instalaciones eléctricas en baja tensión.	MF0175_1 Asistencia para ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión.	100
UC0197_1 Implementar protocolos de seguridad, salud laboral.	MF0176_1 Seguridad y salud laboral.	60



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 1	
Nombre del Módulo Formativo	Preparación de medios, equipos y terreno de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Código	MF0173_1
Nivel de competencia (CNPP)	1 (uno)
Duración	90 horas
UC asociada	Preparar medios, equipos y terreno para el desarrollo de las instalaciones eléctricas iniciales e internas en estructuras de acuerdo con el diseño del proyecto.
Objetivo general	
Preparar medios, equipos y terreno para el desarrollo de las instalaciones eléctricas iniciales e internas en estructuras de acuerdo con el diseño del proyecto.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Caracterizar las instalaciones eléctricas iniciales e internas en un proyecto planteado, identificando los parámetros y características más relevantes de las mismas.	
CE 1.1. Identificar las etapas y partes de un proyecto de instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión según normativas técnicas vigentes. CE 1.2. Identificar los distintos tipos de acometida, sus partes y elementos de sujeción de acuerdo con la instalación eléctrica del proyecto planteado. CE 1.3. Describir las características constructivas y las distintas partes funcionales del sistema de puesta a tierra del proyecto planteado. CE 1.4. Identificar en el proyecto planteado los distintos tipos de líneas de alimentación en la instalación eléctrica, reconociendo el tipo de conductor utilizado en instalación aérea, expuesta y/o subterránea. CE 1.5. Identificar la ubicación de los elementos que conforman la instalación eléctrica interna del proyecto planteado, con sus partes y elementos indicando su función, y las distancias entre ellos. CE 1.6. Realizar en un supuesto práctico de análisis de una instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea sea esta inicial o interna caracterizado por su documentación técnica: - Identificación de los elementos que lo configuran - Reconocer los componentes utilizados en cada etapa de la instalación eléctrica (acometida, PT, ducteado subterráneo, expuesto, embudo, elementos de protección, luminarias, puntos, tomas entre otros), que conforman el trabajo eléctrico y cumplan los requerimientos establecidos en la documentación de este.	
RA.2. Comprender las condiciones técnicas de los planos de una instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión sea esta inicial o interna.	
CE 2.1. Identificar las escalas y medidas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas, de acuerdo con lo establecido la normativa vigente. CE 2.2. Reconocer la simbología eléctrica utilizada en los planos de instalaciones eléctricas, de acuerdo con lo establecido en el reglamento ANDE BT y las normativas vigentes.	



Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Monica Recalde De Giacomi
Asistente MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

CE 2.3. Identificar las partes dibujadas de la instalación eléctrica representadas en los planos, justificando el dimensionamiento de insumos y componentes de acuerdo con la normativa vigente.

CE 2.4. Realizar la interpretación de planos según etapas del proyecto con la rigurosidad y exactitud requerida.

RA.3. Identificar equipos, materiales, herramientas y cronogramas utilizados para el desarrollo de instalaciones eléctricas.

CE 3.1. Identificar los materiales, herramientas y equipos que se utilizan en las instalaciones eléctricas según normativas técnicas vigentes.

CE 3.2. Describir las características y usos de los diferentes tipos de materiales, herramientas y equipos utilizados en el sitio de obra para instalaciones eléctricas.

CE 3.3. Interpretar el cronograma de obra utilizado para el desarrollo de las instalaciones eléctricas.

CE 3.4. Resolver, mediante trabajo cooperativo en pequeños grupos, los casos prácticos planteados en el aula relacionados con la identificación de materiales, cronograma y manejo de herramientas:

- Análisis del caso planteado.
- Determinación de las Condiciones del sitio consiguiendo la optimización de los espacios disponibles.
- Interpretación de datos de los requerimientos necesarios.
- Reconocimiento de las características de los equipamientos eléctricos requeridos para la instalación.
- Distribución óptima de los equipamientos, teniendo en cuenta el cronograma que se debe desarrollar para la realización de la instalación eléctrica planteada.

CE 3.5. Demostrar capacidad para seguir procedimientos con rigor y responsabilidad.

RA.4. Preparar el entorno para el desarrollo de instalaciones eléctricas de baja tensión de acuerdo con la normativa legal vigente.

CE 4.1. Describir las operaciones destinadas al despeje y acondicionamiento del área de trabajo identificando los medios necesarios los tipos de controles y protecciones que deben ser utilizadas

CE 4.2 Efectuar operaciones de despeje y acondicionamiento en áreas de trabajo para el desarrollo de instalaciones eléctricas de acuerdo con lo establecido en la normativa legal vigente.

CE 4.3. Emplear los medios necesarios para la señalización de zonas de trabajo de acuerdo con la normativa legal vigente.

CE 4.4. Emplear los controles y protección de la zona de trabajo mediante la instalación de avisos e informes en los lugares indicados de acuerdo con la normativa vigente.

CE 4.5. Valorar la actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Instalaciones eléctricas iniciales e internas:

- Tipos de instalaciones eléctricas. Instalación eléctrica inicial e interna. Instalaciones eléctricas aéreas, expuesta y/o subterráneas.



Mónica Recalde De Glacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Características y funciones de la instalación eléctrica.
- Elementos que conforman la instalación eléctrica.
- Ubicación de los elementos en una instalación eléctrica.
- Etapas y partes de un proyecto de instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.
- Tipos de acometida.
- Sistema de puesta a tierra. Características constructivas y partes funcionales.
- Esquemas de conexiones eléctricas (unifilar, bifilar y multifilar).
- Criterios de selección de conductores eléctricos.
- Materiales utilizados en cada etapa del proyecto de una instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea.
- Marco legal aplicado a los proyectos e instalaciones eléctricas aéreas, expuesta y/o subterráneas.

Condiciones técnicas de los planos de instalaciones eléctricas:

- Escalas y medidas usadas en los planos.
- Simbología eléctrica.
- Planos a mano alzada y planos con programas de diseño asistido por computador. Elementos.
- Requerimientos para dimensionamiento de componentes de la instalación eléctrica:
 - o Dimensionamiento de circuitos y protecciones.
 - o Dimensionamiento de pilastras y acometida
 - o Dimensionamiento de conductores.
 - o Dimensionamiento de sistema de puesta a tierra
- Condicionantes definidas en el reglamento y las normativas técnicas vigentes.

Cronograma de obra en las instalaciones eléctricas:

- Partes de un cronograma de obras.
- Proyecto: etapas, tiempo estimado y componentes utilizados.
- Recursos materiales y humanos utilizados.

Condiciones de obra eléctrica:

- Requerimientos del sitio de obra eléctrica.
- Despeje y acondicionamiento en áreas de trabajo.
- Señalización en obra de zona de trabajo. Medios. Avisos. Informes.
- Protección en zona de obra. Equipos y medios.

Procedimentales:

Caracterización de las instalaciones eléctricas iniciales e internas:

- Manejar las características de los tipos de acometida y sus elementos.
- Representar las distintas partes funcionales del sistema de puesta a tierra de acuerdo con sus características constructivas.
- Utilizar los elementos que conforman las distintas partes de la instalación eléctrica interna.

Interpretación de planos de instalaciones eléctricas:

- Manejar las escalas y tamaños normalizados.
- Utilizar los datos estructurales especificados en el plano de proyecto.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Martín García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. Martín García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Verificación de las condiciones técnicas de la instalación eléctrica: - Realizar el listado de materiales por etapa según cronograma utilizados en la instalación eléctrica del proyecto planteado. - Elegir las herramientas y equipamientos eléctricos de acuerdo con el trabajo a desarrollar. - Manejar el cronograma de obra desarrollado.		
Preparación del entorno de obra: - Operar acciones de despeje y acondicionamiento en áreas de trabajo. - Efectuar controles y protección de la zona de trabajo. - Crear las condiciones del entorno de la obra. - Usar la señalización y protección dentro del sitio de obra.		
Actitudinales: - Precisión en la interpretación de planos. - Respeto en la aplicación de normativas técnicas. - Actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos. - Capacidad para seguir procedimientos.		
Requisitos mínimos de los participantes		
Cumplir uno de los siguientes requisitos: - Educación Escolar Básica, segundo ciclo concluido. (sexto grado) - Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas segundo ciclo concluido.		
Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación**
- Bachiller científico concluido con una formación técnica de un mínimo de 80 horas reloj; o - Bachiller técnico concluido en la especialidad requerida; o - Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o - Universitario de Grado, equivalente o superior relacionada con el módulo formativo o área de la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	2 años de experiencia laboral
Competencias pedagógicas	(*) en el área relacionada con el módulo formativo.	
	(**) en caso de que el formador no cuente con titulación.	
	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad; o - Título de profesor profesionalizante o, - Habilitación pedagógica/ Habilitación metodológica requerida por cada Administración responsable. - Formación basada en competencias (no excluyente)	



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giammi

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Requisitos básicos de infraestructura, espacios y equipamiento		
Espacios e infraestructura básica:		
<i>Espacio</i>	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula polivalente	1,5 m ² por estudiante	1,5 m ² por estudiante
Taller de electricidad/electrónica	40 m ²	60 m ²
Depósito de materiales	6 m ²	6 m ²
Infraestructuras básicas:		
– Suministro eléctrico con tomas de corrientes. – Iluminación adecuada. – Sistema de ventilación. – Sistema de aire acondicionado. – Accesibilidad universal a los espacios. – Extintores y sistemas de seguridad. – Botiquín de primeros auxilios. – Piso de material dieléctrico. (Goma) – Conexión a Internet, por cable o red wifi.		

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
<i>Aula polivalente</i>	– Notebook o PC (docente). – Proyector multimedia. – Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. – Sillas (una para cada estudiante). – Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador. – Escritorio y silla para el docente o instructor. – Computadores necesarios en función del número de estudiantes con conexión a Internet (puede ubicarse en el laboratorio de informática o en el aula polivalente en el caso de disponer de carro portátil). – Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. – Pizarra acrílica, pincel y borrador. Normativas: – Normas de calidad. – Reglamento de baja tensión de ANDE. – Norma Paraguaya de instalaciones de BT (NP 2028 96).



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	- Ley 5668/2016 de seguridad en instalaciones y productos eléctricos y decreto 9265/2018 su reglamentación correspondiente. - Decreto 14390. - Documentos de dibujo técnico.
Taller de electricidad/electrónica	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Sillas o banquetas (una para cada estudiante). - Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes). - Escritorio y silla para el docente o instructor. - Equipos de protección individual: guantes, zapato de seguridad, lente especial, ropa de trabajo de material especial, casco, pantallas de soldadura, protecciones auditivas, manguitos, delantal, etc. - Equipos contra incendios: extintores para diferentes tipos de fuegos, bocas de incendio, hidrantes, rociadores, ventiladores industriales, etc. - Elementos de seguridad en las máquinas y equipos: protecciones, alarmas, pasos de emergencia, etc. - Equipos de protección colectiva: las requeridas según el proceso de trabajo (eléctrico, mecanizado, soldadura, montaje, instalación, mantenimiento, etc.) conos señalizadores, cintas. - Tratamiento, almacenaje y manipulación de residuos originados, relacionados con lubricantes, refrigerantes, combustibles, grasas, lubricantes/refrigerantes industriales, etc. - Equipos básicos de primeros auxilios (bolso o mochila de primeros auxilios, vendajes y cabestrillos, apósitos, esparadrapo, mantas, férulas rígidas, tijera de corte pesado, tabla espinal, collarines cervicales, esfigmomanómetro o tensiómetro, estetoscopio, desinfectante, solución fisiológica normal, guates de látex tamaño G, mascarilla de RPC, tapa bocas, sueros antiofídicos).



Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministerio MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	- Otros materiales: detector de tensión, cono de señalización y cinta demarcatoria, carteles de no operar y peligro con tensión, productos asépticos, desinfectantes, otros productos de bioseguridad, etc. - Planilla de análisis preliminar de riesgo. - Herramientas con aislación eléctrica para 1000 voltios: destornilladores plano y cruz de diferentes dimensiones, pinzas de corte y presión, pelacables, pasacables, busca polo, navaja de electricista, cúter. - Prensa tipo morsa. - Mesada de trabajo de material dieléctrico. - Elementos para el dimensionamiento de piezas: calibre pie de rey, regla metálica centimetrada, cinta métrica, micrómetro, microscopio, lupa, escalímetro. - Instrumentos de medición básicas como multitester, pinza amperométrica. - Elementos para soldadura exotérmica, moldes, pinza y polvo para realizar las explosiones. - Escaleras dieléctricas. - Materiales para trabajo de mampostería, mazo, corta hierro, cuchara de albañil, balde de albañil, espátula para yeso.
<i>Depósito de materiales</i>	- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.


 María García Veloso
 Secretaria General
 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


 ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL.
 Abg. María García Veloso
 Secretaria General
 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


 Mónica Recalde De Giacomi
 Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 2	
Nombre del Módulo Formativo	Trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.
Código	MF0174_1
Nivel de competencia (CNPP)	1 (uno)
Duración	60 h
UC asociada	Realizar el trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.
Objetivo general	
Realizar el trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Caracterizar el trazado para el montaje de las instalaciones eléctricas aéreas, expuestas o subterráneas en un proyecto planteado, identificando los parámetros y características más relevantes de las mismas	
CE 1.1. Identificar donde se realiza el trazado de la instalación eléctrica de acuerdo con el proyecto planteado desarrollado de acuerdo con normas vigentes.	
CE 1.2. Verificar que tipo de instalación se va a realizar de acuerdo con el proyecto planteado.	
CE 1.3. Describir las características constructivas y las distintas partes funcionales del sistema de instalación del proyecto planteado.	
CE 1.4. Identificar en el proyecto planteado la ubicación de los elementos que conforman la instalación eléctrica y las distancias entre ellos.	
CE 1.5. Realizar en un supuesto práctico del trazado de una instalación aérea, expuesta y/o subterránea caracterizado por su documentación técnica:	
- Identificación de los elementos que lo configuran y relacionar los elementos reales con los símbolos que aparecen en los esquemas. - Verificación de que los componentes (ducteado subterráneo, embutido, entre otros), que conforman el sistema eléctrico, cumplan los requerimientos establecidos en la documentación de este.	
CE 1.6. Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.	
RA.2. Realizar el acopio de materiales necesarios para el montaje de redes de distribución eléctrica aéreas, expuesta y/o subterráneas en condiciones de seguridad de acuerdo con la normativa vigente.	
CE 2.1. Identificar los diferentes materiales que se utilizan habitualmente en las instalaciones eléctricas, con características técnicas acordes a normativas vigentes.	
CE 2.2. Verificar cómo está asegurado el material y equipo en el medio de transporte de forma que no se deslicen durante el desplazamiento al tajo o (zona de trabajo) o campa (almacén intermedio), utilizando eslingas adecuadas al tipo de material a transportar.	
CE 2.3. Verificar la protección de las aristas vivas de los apoyos o de cualquier material a transportar para evitar el deterioro de los elementos de fijación durante el transporte.	



María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

CE 2.4. Verificar la ubicación del material, herramientas y equipo en los lugares indicados, utilizando los medios idóneos (palancas, plumas, entre otros) y verificando que se corresponde con el lugar indicado para la tarea a realizar.

CE 2.5. Demostrar actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.

CE 2.6. Demostrar capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos realizados.

RA.3. Realizar el montaje de los ductos embutidos en mampostería y/o subterráneos, cajas de conexión y tableros, según documentación técnica y el trazado realizado.

CE 3.1. Efectuar el trazado de los ductos para el ranurado (picado de pared) y/o bandejado (colocación de bandejas) en el sitio de obra de acuerdo con los procedimientos, cronograma de obra establecido.

CE 3.2. Realizar el ranurado de pared, las perforaciones para la instalación de cajas de conexión y tableros según su tipo con ayuda de nivel de mano o burbuja, siguiendo los procedimientos y el cronograma establecido.

CE 3.3. Ejecutar la colocación de caños corrugados y/o ductos según su tipo especificado en el diseño del proyecto respetando el doblado en las curvas de acuerdo con las especificaciones técnicas del material utilizado.

CE 3.4. Reconocer la importancia del respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.

CE 3.5. Demostrar capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.

RA.4. Realizar los trabajos de mampostería y del entorno de la instalación de los ductos eléctricos asegurando la funcionalidad, firmeza y estética de estos.

CE 4.1 Aplicar técnicas de acabado en mampostería para el recubrimiento de ductos eléctricos realizados asegurando la correcta sujeción de estos, las cajas de conexión y tableros nivelados siguiendo los procedimientos y respetando el cronograma establecido.

CE 4.2. Controlar la estética del acabado en mampostería para el recubrimiento y fijación de los ductos además del uso de niveles de mano o burbuja para colocación de cajas de conexión y tableros, respetando los tiempos establecidos en el cronograma.

CE 4.3. Emplear los criterios de limpieza y gestión de residuos en el área de trabajo siguiendo los procedimientos y el cronograma.

CE 4.4. Demostrar respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.

CE 4.5. Demostrar actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.

CE 4.6. Valorar la capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Trazado de instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea:

- Elementos que configuran el trazado.
- Esquemas y simbología.
- Componentes del trazado: ducteado subterráneo, embutido, expuesto
- Detalles constructivos, medidas y cotas para la realización del trazado de ductos en una instalación eléctrica.

Abg. Mónica García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. Mónica García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Acopio de materiales:

- características de los materiales de construcción utilizados en el trazado y ducteado de una instalación eléctrica.
- Medios y procesos para transporte de materiales en obra.
- Medidas de protección para el manejo y transporte de materiales en obra.

Montaje de ductos eléctricos:

- Condiciones de la construcción para desarrollar el trazado del ducteado para una instalación eléctrica.
- Trazado de ductos. Curvas. Ángulos. Alturas. Distancias de los tramos, cruzamientos y radios de curvatura de los ductos de las instalaciones.
- Ranurado de pared.
- Ductos. Tipos. Características. Usos y aplicaciones.
- Criterios para su sujeción, nivelación y dimensionamiento de acuerdo con normativas vigentes.

Acabado de mampostería:

- Especificaciones, medidas y procesos para la elaboración del mortero para mampostería.
- Criterios para la identificación del tiempo de fraguado de los morteros.
- Criterios estéticos de terminaciones para trabajos en mampostería.

Procedimentales:

Caracterización del trazado de instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea:

- Identificación de los elementos que configuran el trazado.
- Requerimientos de los componentes del trazado. Normativa aplicable.
- Técnicas de lectura de planos y detalles constructivos de ducteados aéreos, expuestos y/o subterráneos.
- Relación de los símbolos de representación de los elementos que conforman el sistema con el elemento real.

Acopio de materiales:

- Técnicas de recogida de los materiales de construcción.
- Técnicas de manejo, protección y transporte de materiales utilizados en el proyecto eléctrico.
- Resolución de la logística para la reubicación de los materiales dentro del sitio de obra. Ubicación del material en la obra.

Montaje de ductos eléctricos:

- Técnicas de marcación y nivelación del trazado para los tramos de ductos eléctricos.
- Técnicas de trazado de ductos.
- Técnicas de ranurado de pared.
- Colocación de ductos, cajas y tableros.

Acabado de mampostería:

- Técnicas de elaboración de morteros para mampostería.
- Técnicas de control y cuidado del fraguado de los morteros.
- Aplicación de criterios estéticos en las terminaciones de los trabajos en mampostería.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Observación de las terminaciones de los trabajos en mampostería de acuerdo con los criterios estéticos. - Técnicas de limpieza y gestión de residuos en el área de trabajo.		
Actitudinales:		
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados. - Actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos. - Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica. - Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos realizados.		
Requisitos mínimos de los participantes		
Cumplir uno de los siguientes requisitos:		
- Educación Escolar Básica, segundo ciclo concluido. (sexto grado) - Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas segundo ciclo concluido.		
Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación**
- Bachiller científico concluido con una formación técnica de un mínimo de 80 horas reloj; o - Bachiller técnico concluido en la especialidad requerida; o - Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o - Universitario de grado, equivalente o superior relacionada con el módulo formativo o área de la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	2 años de experiencia laboral

(*) en el área relacionada con el módulo formativo.

(**) en caso de que el formador no cuente con titulación.

Competencias pedagógicas	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad; o - Título de profesor profesionalizante o, - Habilitación pedagógica/ Habilitación metodológica requerida por cada Administración responsable. - Formación basada en competencias (no excluyente)
---------------------------------	---

Requisitos básicos de infraestructura, espacios y equipamiento

Espacios e infraestructura básica:

Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula polivalente	1,5 m ² por estudiante	1,5 m ² por estudiante
Taller de electricidad/electrónica	40 m ²	60 m ²
Depósito de materiales	6 m ²	6 m ²



Abg. Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Infraestructuras básicas:

- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.
- Iluminación adecuada.
- Sistema de ventilación.
- Sistema de aire acondicionado.
- Accesibilidad universal a los espacios.
- Extintores y sistemas de seguridad.
- Conexión a Internet, por cable o red wifi.

Equipamiento de los espacios

Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
<i>Aula polivalente</i>	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Sillas (una para cada estudiante). - Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador. - Escritorio y silla para el docente o instructor. - Computadores necesarios en función del número de estudiantes con conexión a Internet (puede ubicarse en el laboratorio de informática o en el aula polivalente en el caso de disponer de carro portátil) - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Pizarra - Otros materiales: bolígrafos y portaminas, borrador, manuales de usuario - Listados de costos de materiales. - Fichas técnicas de equipos. - Manuales de servicio técnico. - Documentos de garantía. - Órdenes de trabajo. - Catálogos de productos. - <i>Normativas:</i> - Normas de calidad. - Reglamento de baja tensión de ANDE. - Norma Paraguaya de instalaciones de BT (NP 2028 96).



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. María García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. María García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	- Ley 5668/2016 de seguridad en instalaciones y productos eléctricos y decreto 9265/2018 su reglamentación correspondiente. - Decreto 14390/92
Taller de electricidad/electrónica	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Sillas o banquetas (una para cada estudiante). - Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes). - Escritorio y silla para el docente o instructor. - Equipos de protección individual: guantes, zapato de seguridad, lente especial, ropa de trabajo de material especial, casco, pantallas de soldadura, protecciones auditivas, manguitos, delantal, etc. - Equipos contra incendios: extintores para diferentes tipos de fuegos, bocas de incendio, hidrantes, rociadores, ventiladores industriales, etc. - Elementos de seguridad en las máquinas y equipos: protecciones, alarmas, pasos de emergencia, etc. - Equipos de protección colectiva: las requeridas según el proceso de trabajo (eléctrico, mecanizado, soldadura, montaje, instalación, mantenimiento, etc.), conos y cintas de señalización. - Tratamiento, almacenaje y manipulación de residuos originados, relacionados con lubricantes, refrigerantes, combustibles, grasas, lubricantes/refrigerantes industriales, etc. - Equipos básicos de primeros auxilios (bolso o mochila de primeros auxilios, vendajes y cabestrillos, apósitos, esparadrapo, mantas, férulas rígidas, tijera de corte pesado, tabla espinal, collarines cervicales, esfigmomanómetro o tensiómetro, estetoscopio, desinfectante, solución fisiológica normal, guates de látex tamaño G, mascarilla de RPC, tapa bocas, sueros antiofídicos). - Otros materiales: Detector de tensión, cono de señalización y cinta demarcatoria, carteles de no operar y peligro con tensión, productos asépticos, desinfectantes, otros productos de bioseguridad, etc. - Planilla de análisis preliminar de riesgo.



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	- Herramientas con aislación eléctrica para 1000 voltios: Destornilladores plano y cruz de diferentes dimensiones, pinzas de corte y presión, pelacables, buscapolo, navaja de electricista, cúter. - Prensa tipo morsa. - Mesada de trabajo de material dieléctrico. - Elementos para el dimensionamiento de piezas: Calibre pie de rey, regla metálica centimetrada, cinta métrica, micrómetro, microscopio, lupa, escalímetro. - Instrumentos de medición básicas como multitester, pinza amperométrica. - Elementos para soldadura exotérmica, moldes, pinza y polvo para realizar las explosiones. - Escaleras dieléctricas. - Materiales para trabajo de mampostería, mazo, corta hierro, cuchara de albañil, balde de albañil, espátula para yeso.
Depósito de materiales	Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.


Mg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Mg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 3	
Nombre del Módulo Formativo	Asistencia en la ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión
Código	MF0175_1
Nivel de competencia (CNPP)	1 (uno)
Duración	100 h
UC asociada	Asistir en la ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión, de acuerdo con los procedimientos de la operación y normativa eléctrica legal vigente.
Objetivo General	
Asistir en la ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión, de acuerdo con los procedimientos de la operación y normativa eléctrica legal vigente.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Preparar los trabajos de lanzamiento de conductor de acuerdo con los procedimientos y cronograma de obra establecidos.	
CE 1.1. Medir las distancias, cantidad y sección de los conductores a ser utilizados según diseño y trazado de la instalación eléctrica.	
CE 1.2. Listar materiales a utilizar para el lanzamiento de conductores de acuerdo con los datos proporcionados por cronograma de desarrollo de trabajos.	
CE 1.3. Seleccionar y preparar los materiales, equipos, herramientas necesarias para realizar las labores de lanzamiento de conductor.	
CE 1.4. Cortar los tramos de conductores a utilizar de acuerdo con proyecto de la instalación eléctrica.	
CE 1.5. Asegurar de todas las instalaciones según proyecto de la instalación eléctrica.	
RA.2. Realizar bajo supervisión, la instalación de cableado en sistemas eléctricos, de acuerdo con procedimientos de la operación y normativas de seguridad vigente.	
CE 2.1. Identificar las técnicas de lanzamiento de conductores utilizados en instalaciones eléctricas según proyecto planteado.	
CE 2.2. Lanzar los conductores eléctricos dentro de los ductos establecidos cuidando de no dañar la aislación de este siguiendo procedimiento dado por técnicas preestablecidas.	
CE 2.3. Asegurar que no se dañe la aislación de los conductores eléctricos dentro de los caños corrugados y que su lanzamiento se realiza respetando el doblado en las curvas de acuerdo con las especificaciones técnicas del material utilizado, siguiendo los procedimientos, el cronograma de obra establecido y la normativa vigente.	
CE 2.4. Asegurar las distancias entre los recorridos de los conductores dejando los excedentes necesarios para la instalación de los artefactos y equipamientos eléctricos según procedimientos.	
CE 2.5. Realizar las marcas y cortes en los conductores para la conexión de los equipamientos de acuerdo con las especificaciones técnicas.	
CE 2.6. Realizar los empalmes y derivaciones de los conductores en las cajas de conexiones utilizando terminales y manguitos de empalme pre aislados utilizando las herramientas y equipos adecuados.	



María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



M.R. 0907065

Mónica Recalde de Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

CE 2.7. Realizar en un caso práctico de asistencia en lanzamiento de conductor, a partir de la documentación técnica:

- Cálculo de las medidas necesarias de conductores para alimentar los componentes de la instalación eléctrica.
- Ejecución de las distintas operaciones para el lanzamiento de conductores en la instalación eléctrica, cumpliendo la normativa de aplicación vigente.

CE 2.8. Explicar la importancia de mantener las medidas de seguridad establecidas en la realización de los trabajos de lanzamiento de conductor.

RA.3. Realizar bajo supervisión, la instalación de los artefactos eléctricos y la puesta en marcha de la instalación, de acuerdo con procedimientos de la operación y normativas de seguridad vigente

CE 3.1. Seleccionar los materiales, herramientas y equipos utilizados en las operaciones de instalación de artefactos, indicando la forma instalación y precauciones a tener en cuenta.

CE 3.2. Ejecutar la instalación mecánica de los artefactos y equipos eléctricos respetando los procedimientos.

CE 3.3 Conexión de los artefactos y sistemas de protección de la instalación eléctrica cumpliendo con normativas vigentes.

CE 3.4. Realizar las pruebas y ensayos de funcionamiento de equipos y artefactos eléctricos instalados según proyecto planteado.

CE 3.5. Realizar en un caso práctico de asistencia en la instalación de artefactos y equipos eléctricos a partir de la documentación técnica planteada, siguiendo los procedimientos establecidos:

- Interpretación de la documentación de la instalación eléctrica.
- Utilización de las herramientas, instrumentos de medida y equipos de protección adecuados a la actividad que se va a realizar.
- Instalación de los equipos y artefactos, ubicando y conectando de acuerdo con diseño planteado.

CE 3.6. Asistir en la ejecución de las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación del proyecto planteado.

CE 3.7. Aceptar instrucciones y correcciones en la realización de los trabajos que efectúa, utilizándolas para la mejora de su aprendizaje.

CE 3.8. Actuar con responsabilidad en el manejo de materiales, herramientas, instrumentos de medición, demostrando actitud profesional.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Lanzamiento de conductores:

- Conductores. Tipos y aplicaciones.
- Materiales, equipos y herramientas para el lanzamiento de conductores.
- Distancias, cantidad y sección de los conductores.
- Cruzamientos y radios de curvatura.
- Normas técnicas aplicadas a conductores eléctricos.

Instalación de sistema eléctrico:

Instalación mecánica.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Wanda Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Instalación eléctrica.
- Materiales y herramientas para la instalación del cableado.
- Ductos. Tipos. Aislamiento.
- Distancias entre los recorridos de los conductores.
- Marcas y cortes en los conductores.
- Empalmes y derivaciones de los conductores.
- Cajas de conexiones, terminales y manguitos de empalme.
- Medidas de seguridad aplicables.
- Normativa y documentación.

Artefactos eléctricos y puesta en marcha de la instalación eléctrica:

- Materiales, herramientas y equipos.
- Instalación mecánica de los artefactos y equipos.
- Sistemas de protección de la instalación eléctrica
- Puesta en marcha.
- Ensayos a equipos.
- Normativa y documentación.

Procedimentales:

Preparación del lanzamiento de conductores:

- Preparación de materiales, equipos, herramientas.
- Medición de las distancias, cantidad y sección de los conductores.
- Corte de los tramos de conductores.

Técnicas de lanzamiento de conductores:

- Lanzamiento de conductores eléctricos dentro de los ductos.
- Aseguramiento de calidad en el aislamiento los caños corrugados. Respeto por el doblado de curvas.
- Cálculo de las medidas necesarias de conductores para alimentar los componentes de la instalación eléctrica.
- Control de las distancias entre los recorridos de los conductores.
- Técnicas de marcado y corte de los conductores.
- Técnicas de empalme y derivación de los conductores en las cajas de conexiones.

Técnicas de instalación de artefactos eléctricos y puesta en marcha de la instalación eléctrica:

- Técnicas de montaje mecánico de artefactos.
- Técnicas de instalación de los equipos eléctricos.
- Realización del proceso de puesta en marcha de la instalación eléctrica.
- Realización de ensayos utilizados para la comprobación del funcionamiento de la instalación eléctrica.

Actitudinales:

- Criterios éticos en la realización de las actividades.
- Autonomía e iniciativa en la ejecución de sus labores.
- Respeto hacia los usuarios, clientes, compañeros y superiores.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.



Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos realizados.

Requisitos mínimos de los participantes

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Escolar Básica, segundo ciclo concluido. (sexto grado)
- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas segundo ciclo concluido.

Perfil del profesional formador

Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación**
- Bachiller científico concluido con una formación técnica de un mínimo de 80 horas reloj; o - Bachiller técnico concluido en la especialidad requerida; o - Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o - Universitario de Grado, equivalente o superior relacionada con el módulo formativo o área de la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	2 años de experiencia laboral

(*) en el área relacionada con el módulo formativo.

(**) en caso de que el formador no cuente con titulación.

Competencias pedagógicas	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad; o - Título de profesor profesionalizante o, - Habilitación pedagógica/ Habilitación metodológica requerida por cada Administración responsable. - Formación basada en competencias (no excluyente)
---------------------------------	---

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento

Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula polivalente	1,5 m ² por estudiante	1,5 m ² por estudiante
Taller de electricidad/ electrónica	40 m ²	60 m ²
Infraestructuras básicas		
- Suministro eléctrico con tomas de corrientes. - Iluminación adecuada. - Sistema de ventilación. - Sistema de aire acondicionado.		



Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Accesibilidad universal a los espacios.
- Extintores y sistemas de seguridad.
- Conexión a Internet, por cable o red wifi.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
Aula polivalente	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Sillas (una para cada estudiante). - Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador. - Escritorio y silla para el docente o instructor. - Computadores suficientes en función del número de estudiantes, con conexión a Internet (puede ubicarse en el laboratorio de informática o en el aula polivalente en el caso de disponer de carro portátil). - Impresora.
Taller de electricidad	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Mesas /mesones y sillas /banquetas adecuado al número de estudiantes - Escritorio y silla para el docente o instructor. - Herramientas manuales: destornilladores cruz, destornilladores planos, pelacables, cinta aislante, bridas de sujeción, alicates, llaves inglesa de tamaños estándar, martillo pequeño, lámpara de prueba serie, cautín o pistola para soldar (incluyendo estaño y pasta para soldar), linterna potente o lámpara portátil, pequeño quemador de gas, varilla larga con un espejo al final, alicates para presionar los contactos en los conectores, regla larga de metal, un imán, extractor para rodamientos, taladro - Materiales: adhesivo fijador, sellador de silicona a prueba de agua, resina polimérica termo activa (compuesto), grasa especial para tratar el empaque y los cojinetes, tubos retráctiles del tamaño requerido, abrazaderas, conjunto de puntas de contacto, alambres, almohadillas de goma de varios diámetros, fusible, etc.



Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	- Instrumentos de medida: medidor de aislamiento, tester, multímetro o pinza amperimétrica. - Equipos de protección individual: guantes, zapatón de seguridad, lente especial, ropa de trabajo de material especial, casco, pantallas de soldadura, protecciones auditivas, manguitos, delantal, etc. - Equipos de protección colectiva: las requeridas según el proceso de trabajo (eléctrico, mecanizado, soldadura, montaje, instalación, mantenimiento, etc.) conos señalizadores, cintas. - Elementos de seguridad en las máquinas y equipos: protecciones, alarmas, pasos de emergencia, etc. - Elementos para soldadura exotérmica, moldes, pinza y polvo para realizar las explosiones. - Escaleras dieléctricas. - Materiales para trabajo de mampostería, mazo, corta hierro, cuchara de albañil, balde de albañil, espátula para yeso.
Depósito de materiales	Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.


Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. María García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 4	
Nombre del Módulo Formativo	Seguridad y salud laboral
Código	MF0176_1
Nivel de competencia (CNPP)	1 (dos)
Duración	60 h
UC asociada	Cumplir protocolos de seguridad y salud laboral.
Objetivo General	
Cumplir protocolos de seguridad y salud laboral.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Identificar los posibles riesgos existentes durante la realización de actividades, según protocolos establecidos.	
CE 1.1. Identificar las normativas aplicables en el ámbito de la seguridad. CE 1.2. Identificar las principales situaciones de riesgo para la salud y la seguridad que pueden producirse en la planta o local de obra indicado, sus posibles causas y las consecuencias potenciales. CE 1.3. Identificar los tipos de señalizaciones de riesgos, atendiendo a los colores y símbolos normalizados. CE 1.4. Reconocer los medios aislantes y las máquinas que se usan para disminuir vibraciones y ruidos ante la contaminación sonora existente. CE 1.5. Identificar en un caso práctico de identificación de situaciones de riesgo para la salud y la seguridad que pueden tener lugar en una planta o en obra: - Equipos y materiales peligrosos (combustibles, sustancias altamente reactivas, tóxicas, sistemas de alta presión, etc.). - Factores ambientales (vibraciones, ruidos, humedad, temperaturas externas, luminosidad, descargas eléctricas). - Posibles errores humanos, distribución de equipos, accesibilidad, protección personal). - Equipos de seguridad (sistemas de protección, redundancias, sistemas contra incendios, equipos de protección personal). - Cumplimentación de los riesgos identificados, las posibles causas y las consecuencias potenciales en los formatos establecidos por medios manuales y/o informáticos. CE 1.6. Demostrar iniciativa e interés por el conocimiento de las últimas disposiciones reglamentarias en materia de prevención de riesgos laborales y medioambientales. CE 1.7. Valorar las acciones preventivas ante riesgos eventuales y medidas de seguridad.	
RA.2. Adoptar medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones realizadas en instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad y salud laboral.	
CE 2.1. Explicar las cinco reglas de oro al trabajar en instalaciones con tensión, teniendo en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes. CE 2.2. Describir los equipos de protección adecuados en cada actuación, los métodos de control para certificarse de la integridad de estos, técnicas de cuidado, manejo y almacenamiento, aplicando los protocolos establecidos y normativa vigente.	



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

CE 2.3. Explicar los métodos de manipulación y almacenamiento de productos y materiales inflamables, y los cuidados que se deben tener en cuenta, de acuerdo con los protocolos establecidos.

CE 2.4. Describir las condiciones que deben cumplir los circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria, para garantizar la calidad del aire de las instalaciones y evitar las concentraciones no admisibles de gases peligrosos.

CE 2.5. Exponer las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y luminosidad que se deben cumplir en las instalaciones, de acuerdo con las características de estas.

CE 2.6. Describir los métodos de control del estado de las instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes, entre otros, así como el aislamiento de estos a la tierra para asegurar su integridad, características y acondicionamiento previo a la utilización.

CE 2.7. Realizar en un caso práctico medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones realizadas en instalaciones y equipos, teniendo en cuenta los planes seguridad y salud laboral:

- Aplicación de las cinco reglas de oro al trabajar en instalaciones con tensión.
- Utilización de los equipos de protección adecuados en cada actuación, verificando su integridad.
- Aplicación de técnicas de cuidado, manejo y almacenamiento de los equipos de seguridad.
- Manipulación y almacenamiento de los productos y materiales inflamables.
- Verificación de los circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria.
- Comprobación de las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y luminosidad en las instalaciones.
- Verificación del estado de las instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes, entre otros, así como el aislamiento de estos a la tierra, características y acondicionamiento previo a la utilización.

CE 2.8. Demostrar un comportamiento ético en el manejo de distintos escenarios.

RA.3. Aplicar técnicas básicas de primeros auxilios y de combate a incendios, de acuerdo con los protocolos establecidos.

CE 3.1. Identificar la existencia de una urgencia vital y los mecanismos de actuación previstos en diferentes casos de emergencias.

CE 3.2. Reconocer las técnicas básicas de primeros auxilios que se utilizan ante situaciones de emergencias más habituales.

CE 3.3. Explicar cómo se realizan las maniobras de reanimación cardio pulmonar (RCP) y los pasos para su secuencia de aplicación de acuerdo con los estándares internacionales aceptados.

CE 3.4. Relacionar materiales/equipos y utilización de estos en diferentes situaciones de urgencias.

CE 3.5. Definir los tipos de fuego, en función a su causa y origen, y que tipo de equipo portátil extintor se utiliza para cada caso.

CE 3.6. Aplicar en un caso práctico las técnicas básicas de emergencias correspondientes a los casos presentados:



Abg. Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Identificación del tipo de accidente.
- Aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios (fracturas, cortaduras, quemaduras, hemorragias, descargas eléctricas, luxaciones, entre otras).
- Realización de maniobras de reanimación cardio pulmonar.
- Utilización de los equipos portátiles de extinción de incendio de acuerdo con el tipo de fuego, causa y origen del incendio.

CE 3.7. Demostrar una actitud de responsabilidad en el cuidado de su salud y la de los demás.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Riesgos laborales:

- Normativas aplicables en el ámbito de la seguridad.
- Factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad.
- Tipos de señalizaciones de riesgos, colores y símbolos normalizados.
- Contaminación sonora.

Prevención y de seguridad laboral:

- Las cinco reglas de oro.
- Equipos de protección: utilización de acuerdo con el trabajo, métodos de control de la integridad, cuidado, manejo y almacenamiento.
- Productos y materiales inflamables: cuidado, manipulación y almacenamiento.
- Circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria: condiciones que deben cumplir, calidad del aire, concentraciones no admisibles de gases peligrosos.
- Temperatura, humedad y luminosidad: condiciones que deben cumplir de acuerdo con las características de las instalaciones.
- Instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes, entre otros, aislamiento a la tierra: métodos de control del estado, integridad, características y acondicionamiento previo a la utilización.

Primeros auxilios y combate a incendios:

- Accidentes: tipos y medidas a adoptar.
- Primeros auxilios básicos ante situaciones de emergencia.
- Reanimación cardio pulmonar (RCP).
- Tipos de fuego: causa y origen.
- Equipos portátiles extintor de incendio.
- Método de las 5s.
- Componentes de alta eficiencia.

Procedimentales:

Identificación de riesgos laborales:

- Identificación de equipos y materiales peligrosos (combustibles, sustancias altamente reactivas, tóxicas, sistemas de alta presión, etc.).
- Identificación de factores ambientales (vibraciones, ruidos, humedad, temperaturas externas, luminosidad, descargas eléctricas).
- Revisión de las instalaciones (almacenamientos, equipos de pruebas, formación).



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. María García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. María García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Uso de equipos de seguridad (sistemas de protección, redundancias, sistemas contra incendios, equipos de protección personal).
- Complimentación de los riesgos identificados, las posibles causas y las consecuencias potenciales en los formatos establecidos por medios manuales y/o informáticos.

Aplicación de medidas de prevención y de seguridad:

- Aplicación de las cinco reglas de oro.
- Utilización de los equipos de protección adecuados en cada actuación, verificando su integridad.
- Técnicas de cuidado, manejo y almacenamiento de los equipos de seguridad.
- Manipulación y almacenamiento de los productos y materiales inflamables.
- Verificación de los circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria.
- Comprobación de las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y luminosidad en las instalaciones.
- Verificación del estado de las instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes, entre otros, así como el aislamiento de estos a la tierra, características y acondicionamiento previo a la utilización.

Técnicas básicas de primeros auxilios y de combate a incendios:

- Aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios.
- Realización de maniobras de reanimación cardio pulmonar (RCP).
- Utilización de los equipos portátiles de extinción de incendio de acuerdo con el tipo de fuego, causa y origen del incendio.

Actitudinales:

- Iniciativa e interés por el conocimiento de las últimas disposiciones reglamentarias en materia de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Valoración y reconocimiento de los riesgos laborales y las medidas de seguridad.
- Valoración los riesgos potenciales que puedan ocasionar accidentes en el puesto de trabajo.
- Demostración de comportamiento ético en el manejo de distintos escenarios.
- Responsabilidad en el cuidado de su salud y la de los demás aplicando las normas básicas.
- Valoración de las acciones preventivas ante riesgos eventuales.

Requisitos mínimos de los participantes

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Escolar Básica, segundo ciclo concluido. (sexto grado)
- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas segundo ciclo concluido.


Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación**
- Bachiller científico concluido con una formación técnica de un mínimo de 80 horas reloj; o - Bachiller técnico concluido en la especialidad requerida; o - Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o - Universitario de Grado, equivalente o superior relacionada con el módulo formativo o área de la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	2 años de experiencia laboral

(*) en el área relacionada con el módulo formativo.

(**) en caso de que el formador no cuente con titulación.

Competencias pedagógicas	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad; o - Título de profesor profesionalizante o, - Habilitación pedagógica/ Habilitación metodológica requerida por cada Administración responsable. - Formación basada en competencias (no excluyente)
---------------------------------	---

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula polivalente	1,5 m ² por estudiante	1,5 m ² por estudiante
Taller de electricidad/electrónica	40 m ²	60 m ²
Depósito de materiales	6 m ²	6 m ²
Infraestructuras básicas		
- Suministro eléctrico con tomas de corrientes. - Iluminación adecuada. - Sistema de ventilación. - Sistema de aire acondicionado. - Accesibilidad universal a los espacios. - Extintores y sistemas de seguridad. - Conexión a Internet, por cable o red wifi.		



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
<i>Aula polivalente</i>	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Sillas (una para cada estudiante). - Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador. - Escritorio y silla para el docente o instructor. - Computadores suficientes en función del número de estudiantes, con conexión a Internet (puede ubicarse en el laboratorio de informática o en el aula polivalente en el caso de disponer de carro portátil). - Impresora.
<i>Taller de electricidad/electrónica</i>	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Sillas o banquetas (una para cada estudiante). - Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes). - Escritorio y silla para el docente o instructor. - Equipos de protección individual: guantes, zapatón de seguridad, lente especial, ropa de trabajo de material especial, casco, pantallas de soldadura, protecciones auditivas, manguitos, delantal, etc. - Equipos contra incendios: extintores para diferentes tipos de fuegos, bocas de incendio, hidrantes, rociadores, ventiladores industriales, etc. - Elementos de seguridad en las máquinas y equipos: protecciones, alarmas, pasos de emergencia, etc. - Equipos de protección colectiva: las requeridas según el proceso de trabajo (eléctrico, mecanizado, soldadura, montaje, instalación, mantenimiento, etc.), conos y cintas señalizadores. - Tratamiento, almacenaje y manipulación de residuos originados, relacionados con lubricantes, refrigerantes, combustibles, grasas, lubricantes/refrigerantes industriales, etc.



Abigail García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 /2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	- Equipos básicos de primeros auxilios (bolso o mochila de primeros auxilios, vendajes y cabestrillos, apósitos, esparadrapo, mantas, férulas rígidas, tijera de corte pesado, tabla espinal, collarines cervicales, esfigmomanómetro o tensiómetro, estetoscopio, desinfectante, solución fisiológica normal, guates de látex tamaño G, mascarilla de RPC, tapa bocas, sueros antiofídicos). - Otros materiales: Detector de tensión, cono de señalización y cinta demarcatoria, carteles de no operar y peligro con tensión, productos asépticos, desinfectantes, otros productos de bioseguridad, etc. - Planilla de análisis preliminar de riesgo. - Herramientas con aislación eléctrica para 1000 voltios: Destornilladores plano y cruz de diferentes dimensiones, pinzas de corte y presión, pelacables, buscapolo, navaja de electricista, cúter. - Prensa tipo morsa. - Mesada de trabajo de material dieléctrico. - Elementos para el dimensionamiento de piezas: Calibre pie de rey, regla metálica centimetrada, cinta métrica, micrómetro, microscopio, lupa, escalímetro. - Instrumentos de medición básicas como multitester, pinza amperométrica. - Elementos para soldadura exotérmica, moldes, pinza y polvo para realizar las explosiones. - Escaleras dieléctricas. - Materiales para trabajo de mampostería, mazo, corta hierro, cuchara de albañil, balde de albañil, espátula para yeso.
Depósito de materiales	- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.

Actividad conjunta entre el Ministerio de Educación y Ciencias y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social a través de la Unidad Técnica Interministerial del Consejo Nacional de Educación y Trabajo (CNET), para la construcción del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales (CNPP).

Toda la información suministrada en el presente documento podrá ser utilizada mencionando la fuente.



Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Patricia Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

FICHA DE AUTORIDADES

Santiago Peña Palacios

Presidente de la República del Paraguay

MEC

Luis Fernando Ramírez Silva

Ministro de Educación y Ciencias

María Gloria Pereira de Jacquet

Viceministra de Educación Básica

Nelson Federico Mora Peralta

Viceministro de Educación Superior y Ciencias

Zulma Morales Fernández

Coordinadora General

Unidad Técnica Interministerial

Consejo Nacional de Educación y Trabajo

MTESS

Mónica Isabel Recalde De Giacomi

Ministra de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

César Augusto Segovia Villasantti

Viceministro de Trabajo

Verónica Diana López Benítez

Viceministra de Empleo y Seguridad Social

Alfredo Mongelós González

Coordinador General

Unidad Técnica Interministerial

Consejo Nacional de Educación y Trabajo

FICHA TÉCNICA

Familia Profesional: Electricidad y Electrónica (EEL)

Perfil Profesional: Operaciones básicas de instalación eléctrica.

Nivel de cualificación: 1 (dos)

Módulos Formativos asociados al perfil profesional:

- Preparación de medios, equipos y terreno de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Trazado para el montaje de la instalación eléctrica aérea, expuesta y/o subterránea en baja tensión.
- Asistencia en la ejecución de instalaciones eléctricas en baja tensión
- Seguridad y salud laboral.

Grupo de Trabajo de Diseño de Módulos Formativos

Juan Aldo Rolón, Unidad Técnica Interministerial-CNET

Sara Mareco, SINAFOCAL - MTESS

Juan Carlos López, SNPP/MTESS

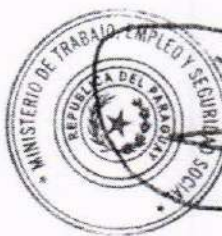
Sara Segovia, SNPP- MTESS



Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 266 / 2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL) DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) - VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Expertos formativos consultados

Ana Carolina Martínez Ortellado, CTN Prof. Andrés Aguirre

César Ramón Romero Espínola, SNPP

Derlis Ortiz Coronel, Colegio Nacional EMD Mcal. Francisco Solano López

Elvio Bobadilla Duarte, Facultad Politécnica - UNA

Estela Noemí Díaz de Rodríguez, CTN Prof. Andrés Aguirre

Fredy Eduardo Giménez Coronel, Colegio Nacional E. M. D. Dr. Pedro P. Peña

Juan Carlos Ahrens, UNA

Oscar Alcides Molas Genez, CEDM Villeta

Renzo Darío Benítez Avalos, Colegio Nacional (E. M. D.) Dr. Pedro P. Peña

Roberto Carlos Fox Figueredo, Colegio Departamental Concepción

Rubén Darío Paredes, SNPP CTFP-PJ

Rubén Riquelme Sanabria, ITC Instituto Técnico Superior

Revisión Metodológica

Proyecto: Impulsando la Calidad Educativa en Paraguay – Componente 3 EFTP Y SNCP, con la Cooperación de la UE – OEI

Lourdes Britos, Consultor FmP EEL - Elaboradora

Berta Jiménez Gancedo, Consultora- Asesoramiento Coordinación y revisión metodológica.

Mario Patiño, Especialista de la Línea 3: Ampliación del CNPP

Equipo Normativo

Pedro González, Dirección Jurídica SINAFOCAL-MTESS

Rosana Soloaga, Dirección General de Asesoría Jurídica MTESS

Tania Quintana, Unidad Técnica Interministerial – MEC

Tamara Medina, Dirección General de Asesoría Jurídica- MEC

Beatriz León, Unidad Técnica Interministerial – MEC

Marta Barrios, Dirección General de Educación Permanente de Personas Jóvenes y Adultas - MEC.

Fecha de cierre del documento del Equipo Normativo: 08-08-2023

**Asunción, Paraguay
2023**



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS