

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO 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; a través de la cual solicita la aprobación, mediante resolución, del perfil profesional de «Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT» 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 «Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT» 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 «Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT» y sus módulos formativos asociados, correspondientes a la familia profesional de Electricidad y Electrónica

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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Marta Recalde De Giacomi
Ministra MTESS
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

1

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

(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.-----

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 No 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*

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



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

Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

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".-----

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 «Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT» 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:

- 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).-----


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




ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Mónica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS
Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

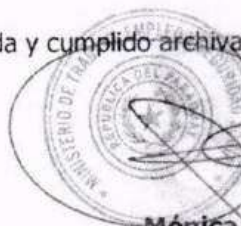
Asunción, 05 de octubre de 2023.

- b. 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.-----
- c. 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. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

ANEXO I

FAMILIA PROFESIONAL
Electricidad y Electrónica (ELEL)

PERFIL PROFESIONAL
"Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución
aérea de energía eléctrica en MT/BT"

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 3 (tres)

Julio, 2023


Abg. 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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT	Nivel de Competencia	3 (tres)
Familia Profesional	Electricidad y Electrónica	Código del Perfil	ELEL_0075_3
Competencia General	Gestionar y coordinar proyectos, montaje de equipos y componentes, mantenimiento y operaciones de instalaciones eléctricas de líneas y redes de distribución aéreas de energía eléctrica en Media Tensión y Baja Tensión (MT/BT), aplicando mecanismos de verificación para el control del cumplimiento de las normas técnicas, la seguridad y la correcta ejecución del proyecto.		
Ocupaciones y Puestos de Trabajo			Código CPO
Proyectista de líneas y redes de distribución aérea en MT/BT.			s/c
Encargado de cuadrilla de líneas y redes de distribución aérea en MT/BT.			s/c
Técnico en seguridad en instalaciones eléctricas en MT/BT.			s/c
Fiscal de líneas y redes de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.			s/c
Sectores Productivos y tipos de organizaciones en los que se integra			Código CNAEP
Generación, transmisión y distribución.			351
Incluye la generación de energía eléctrica a gran volumen, la transmisión desde las instalaciones generadoras a los centros de distribución, y la distribución a usuarios finales, la red de distribución de la energía eléctrica o sistema de distribución de energía eléctrica es la parte del sistema de suministro eléctrico cuya función es el suministro de energía desde la subestación de distribución hasta los usuarios finales (medidor del cliente).			
Unidades de Competencia (UC)		Código CPO	Código de la UC
1. Realizar el diseño de proyectos del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		S/C	UC0107_3
2. Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		S/C	UC0108_3
3. Gestionar las operaciones y protecciones de los equipos y redes de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		S/C	UC0109_3
4. Verificar y controlar las instalaciones del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		S/C	UC0110_3

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



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

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

5. Gestionar la seguridad en las instalaciones eléctricas en Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT).	S/C	UC0117_3
6. Gestionar proyectos de instalaciones eléctricas del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	S/C	UC0111_3

Denominación	UC.1 Realizar el diseño de proyectos del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0107_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Determinar las condiciones del diseño del proyecto de instalación de sistemas de distribución, de acuerdo con las características del sitio, regulaciones y normativas técnica vigentes.	CD.1.1 Establecer las condiciones de campo para el diseño aplicando instrumentos y técnicas de medición de acuerdo con el medio y la normativa vigente.		
	CD.1.2 Releva datos del contexto y mediciones en el local de obras teniendo en cuenta la normativa vigente.		
	CD.1.3 Comprobar que en el diseño del croquis estén los tipos de estructuras y cantidades de manera específica, ajustándose a la normativa vigente.		
EC2. Diseñar los planos de instalaciones de sistemas de distribución de energía eléctrica considerando el contexto y según procedimientos, normas técnicas, de seguridad y medio ambiente vigentes.	C.D.2.1. Dibujar los planos de las instalaciones de sistemas de distribución de energía eléctrica mediante programas de diseño asistidos por computador		
	C.D.2.2 Verificar que, en el trazado del plano realizado, se esté considerando el informe de las condiciones del contexto especificado en el croquis y ajustándolo a las normas técnicas, de seguridad, cuidado ambiental y normativas vigentes.		
	C.D.2.3 Interpretar los planos eléctricos de líneas de distribución utilizando la simbología según normativa vigente.		
	C.D.2.4 Obtener el listado de materiales y cantidad a partir del programa de diseño asistido por computador, especificando tipo de estructuras y cantidad, tipo de equipos a instalar y cantidad, considerando el plano diseñado.		
	C.D.2.5 Remitir el diseño de redes de distribución de energía eléctrica a la autoridad competente para su autorización, adjuntando los documentos solicitados según normativa vigente.		
EC3. Replantear el proyecto de acuerdo con lo establecido	C.D.3.1 Localizar el sitio de trabajo, la ubicación de los componentes y equipos definidos en el diseño.		

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



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

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

en los procedimientos técnicos, de seguridad, medio ambiente, manuales vigentes y de la autoridad competente.	C.D.3.2 Verificar el sitio de la ruta del cableado, conexión de equipos y elementos acorde a la orden de trabajo y normativas vigentes. C.D.3.3 Realizar el análisis de factibilidad de la instalación de los equipos y componentes cumpliendo parámetros técnicos de diseño y según normativa vigente. C.D.3.4 Presentar el informe de replanteo acorde a las posibilidades y locativas, realizado mediante programas de diseño asistido por computador.
---	---

Contexto de aplicación
Medios y materiales - Equipos de uso personal: guante de pelica, zapatón para electricista con suela aislada, lente para electricista, chaleco y pantalón de material especial para electricista, cinturón de seguridad, casco para electricista, protector solar FPS 50+. - Otros materiales: Cinta métrica, machete, GPS, plancheta, hojas, lápices, reglas, borrador. - Ordenador con softwares de diseño asistido y de instalaciones eléctricas, procesador de texto, planilla electrónica e impresora. Información - Normativas: Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión NP 2028 96, Reglamento de Baja Tensión de la ANDE, Reglamento de Media Tensión de la ANDE, Pliego de Tarifas N° 21 ANDE, Ley N° 213/1993 "Código del Trabajo" – Capítulo 5, Ley N° 5.804/2017 "Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales", NBR 35 Trabajo en altura, Manual de Seguridad de la ANDE 2da revisión, Decreto N° 14.390/1992 "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo", NFPA 70E, Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo (2021). NFTA 70E Norma de seguridad eléctrica en lugares de trabajo. Todos los documentos mencionados deben estar en vigencia, en concordancia con lo establecido por el ente regulador. - Manuales de procedimientos: administrativos, de construcción de instalaciones, eléctricas, de compras. Tipo de formatos: compra, solicitud de elementos, orden de trabajo, informes. Tipo de normas: seguridad, técnicas y ambiental. Principales resultados de trabajo - Plano de instalación eléctrica digital. - Presupuesto y montos establecidos. - Listado de materiales elaborado según normativas vigente. - Cronograma de ejecución.



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



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



Monica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC2.- Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0108_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Organizar la preparación de los recursos físicos, técnicos y logísticos para la instalación eléctrica de acuerdo con la documentación técnica, procedimientos técnicos, administrativos, respetando las normas técnicas de seguridad y cuidado del ambiente vigente.	CD.1.1 Interpretar la orden de trabajo, las indicaciones y plano, según normativa vigente.		
	CD.1.2 Realizar las inspecciones requeridas a los componentes de la red, para la ejecución de órdenes de trabajo según normativa vigente.		
	CD.1.3 Constatar que los equipos, herramientas y materiales preparados cumplan los parámetros definidos en los procedimientos, planes de trabajo y normativas de seguridad vigente.		
	CD.1.4 Evidenciar el trabajo desarrollado en la lista de cotejo según orden de trabajo y con la firma del responsable.		
EC2. Dirigir el tendido de las redes eléctricas aéreas de distribución cumpliendo normas y procedimientos establecidos	CD.2.1 Comprobar que el local este alistado mediante limpieza, corte de ramas, destronque de árboles, antes del inicio de los trabajos respetando las normativas técnicas, de medio ambiente y de seguridad vigente.		
	CD.2.2 Acompañar la señalización y estaqueo de la zona de trabajo según plano y ajustándose a las normas técnicas, de seguridad y cuidado del medio ambiente vigente.		
	CD.2.3 Verificar que el terreno y áreas de servidumbre requeridas para el montaje de redes aéreas de distribución estén adecuadas considerando las normativas de seguridad vigente.		
	CD.2.4 Constatar que el terreno sea excavado para la colocación de postes y riendas según especificaciones del diseño, normas técnicas y de seguridad vigente.		
	CD.2.5 Asegurar que la implantación o remoción de postes de palma, acero y/o hormigón armado sea ejecutado cumpliendo especificaciones técnicas y las normativas de seguridad vigente.		
	CD.2.6 Controlar que las riendas se instalen según especificaciones del plano y cumpliendo normativas técnicas y de seguridad vigente.		
	CD.2.7 Organizar los trabajos en altura, como ser montaje o sustitución de estructuras según tipo, lanzamiento y		


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


Secretaría General


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


Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC2.- Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0108_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
	tendido del cabo de guarda, de los conductores conforme especificaciones técnicas y normativas de seguridad vigente.		
EC3. Coordinar el montaje de equipos y componentes para la construcción de redes aéreas de distribución según normativas técnicas de seguridad y cuidado del medio ambiente vigentes.	CD.3.1 Planificar la instalación o sustitución de transformadores monofásicos o trifásicos, equipos de medida, protección y seccionamiento según lo establecido en la orden de trabajo, normativas técnicas y de seguridad vigente.		
	CD.3.2 Acompañar la instalación o sustitución de la puesta a tierra en media y baja tensión, descargadores, fusibles según normativa técnica y de seguridad vigente.		
	CD.3.3 Monitorear la instalación o sustitución de brazos y luminarias de alumbrado público según orden de trabajo, normativas técnicas y de seguridad vigente.		
	CD.3.4 Controlar la instalación y conexión de acometidas en baja tensión según especificaciones técnicas y normas de seguridad vigente.		
	CD.3.5 Verificar el estado general de funcionamiento de los equipos y componentes de acuerdo con los procedimientos y normas vigentes.		
	CD.3.6 Operar los equipos del sistema de distribución de energía eléctrica y sus sistemas de protección, de acuerdo con los procedimientos y normas vigentes.		
	CD.3.7 Recoger en el informe de montaje derivado de la orden de trabajo, las actividades desarrolladas y las reparaciones realizadas.		
EC4. Gestionar el suministro de la energía en la prestadora de servicio, cumpliendo con las documentaciones y requerimientos técnicos vigentes.	C.D.4.1 Identificar los distintos formularios a ser utilizados en la gestión ante la empresa proveedora de energía eléctrica, para realizar la solicitud de una conexión nueva, medidor provisorio, división de instalación, aumento de carga, entre otros.		
	C.D.4.2 Comprobar que las distintas solicitudes de abastecimiento de energía eléctrica estén completadas conforme a las necesidades del proyecto y normativas vigentes.		



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



Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC2.- Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0108_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
	C.D.4.3 Presentar los documentos y planos de la instalación eléctrica para su aprobación, firmados por el profesional electricista matriculado.		

Contexto de aplicación

Medios y materiales

- Equipos de uso personal: guante de pellica, zapatón para electricista con suela aislada, lente para electricista, chaleco y pantalón material especial para electricista, cinturón de seguridad o arnés anti caída de cuerpo entero con la soga de vida (con el freno y el mosquetón), casco para electricista, protector solar fps 50+.
- Herramientas básicas: pinza universal 8, destornillador plano 16, destornillador cruz 16, llave francesa 12, llave estrella 10 x 11 mm, llave estrella 12 x 13 mm, llave estrella de 17 x 19 mm, llave inglesa de 300 mm, mazo de 500 gr, caja de herramientas 17'.
- Red: postes, crucetas, cables, aisladores (triple campana y polimérico), conectores, ataduras, bulones, herrajes, transformador, seccionador.
- Herramientas y equipos: palanca de acero 1"x 1,80 m, pinza de compresión hidráulica - 12 toneladas, pinza compresión mecánica - 4 toneladas, pinza prendedor con lámina deslizante (bomba de agua) de 305 mm de largor, pinza universal de 200 mm, protección aislada, protección de cuero para herramientas, balde de lona para izar materiales - 20 litros, bandera o placa señalizadora de 300 x 300 mm, para transporte de postes, pértiga (agarra todo) 32x3190 mm y 1800mm, batidor de varillas b220, bolso de lona para protección de guante de goma de MT/BT, calzo para vehículos operacionales de hasta 3.500 kg., pinza pico loro con 305mm de largor y lámina deslizante (bomba agua), navaja para para electricista de 80 mm (pico chato), aparejo a cadena portátil para 1500 DAN, aparejo a cadena o cabo de acero portátil para 750 dan, pala articulada golpea y quita, con mango de madera, pala de corte con espátula, caballete para lanzamiento de cable, destornillador 150 x 6 mm, cono de 750 mm, conjunto de aterramiento para at con varilla mínima de 1,20 metros, con estuche, conjunto de aterramiento temporario para red secundaria aislada con estuche, conjunto de aterramiento temporario tipo cela con estuche, conjunto de seguridad para trabajos en altura, piola sisal 12mm con 13m, cadena con gancho y argolla 3/8'cuña de madera para uso en red secundaria aislada - similar ntc 890181 (par), desenredadera para lanzamiento vertical, detector de tensión de 3 a 35kv, con luz y sonido al contacto, dinamómetro para 1500 DAN, dinamómetro 500 DAN, escalera extensible de madera o fibra de vidrio de 4,00 x 6,80m, escalera extensible de madera o fibra de vidrio de 4,90

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



ES COMIA DEL ORIGINA
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

x 8,60m, cepillo de acero, tipo v, para limpieza de cable, espuelín con correa para poste doble t tipo d y tipo b (par), tensador de cable 4 a 3/0 awg, tensador de cable 4/0 AWG a 477 mcm, tensador para cordilla de acero, diámetro 6,4 a 9,5 mm, izador de poste (techera para carga y descarga), con capacidad para 2000 kg, kit de herramienta para instalación del conector tipo cuña, manta aislante para BT con bolso de lona, liga (estrobo) de poliéster, 600mm, liga (estrobo) de poliéster, 800mm, liga (estrobo) de poliéster, 1200mm, guante de goma para BT n° 10 – clase 0 – 1000 v (par), guante de pellica para protección del guante de goma (par), guante de raspa o vaqueta, mango mediano (par), guante de goma clase 3 para MT (26 kV) n° 10 -(par), hacha con mango de madera 95 cm, mazo 500 g, con mango de madera, matriz c. hidráulica 12 T - índice 165 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 166 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 167 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 169 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 242 (cable con alma de acero), matriz c. hidráulica 12 T - índice 245, matriz c. hidráulica 12 T- índice 248 (cable con alma de acero), matriz c. hidráulica 12 T - índice 249, matriz c. hidráulica 12 T - índice 317, matriz c. hidráulica 12 T - índice 321, matriz c. hidráulica 12 T - índice h (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 0 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T – índice 163a sextavada (uso rdc e rsi), matriz c. hidráulica 12 T – índice 245a sextavada (uso RDC e RSI), matriz c. hidráulica 12 T – índice 249a sextavada (uso RDC e RSI), matriz c. hidráulica 12 T – índice 321a sextavada (uso RDC e RSI), matriz c. mecánica 4T - índice 161 (cable de cobre), matriz c. mecánica 4T - índice 162, matriz c. mecánica 4T - índice 163, matriz c. mecánica 4 T- índice 236 (cable con alma de acero), matriz c. mecánica 4 T - índice 237 (cable con alma de acero), matriz c. mecánica 4T - índice 239 (cable de cobre), matriz c. mecánica 4 T - índice 243, medidor resistencia de tierra con accesorios, aparejo triple para 1000 kg con 60m de cuerda de polipropileno de ½ ", bolso de lona para herramientas, pica con mango de madera, cartel de alerta 20x30cm con la descripción: "ATENCIÓN – NO OPERE ESTE EQUIPO", protector solar, factor de protección mínimo 50, enderezador, rebobinadora hidráulica, mecánica o similar, serrucho corta de rama, con lámina de 35 cm, pisón con mango de madera, talladora o puntero 5/8 x 10", termómetro para cable, techera para corte de cabo de acero; pequeña y mediana, cinta métrica (trena) de 2m, cinta métrica (trena) de 50m, bastón de maniobra con encaje (acople) universal con 4 elementos y estuche e(acople)e universal, largo mínimo 5,2 m, con 4 elementos, bastón de maniobra telescópica, virador para poste duplo T, volt-amperímetro, 1000V, categoría III (para utilizar en el SEP), con clase de exactitud de 2%.

- Ordenador con softwares de diseño y de instalaciones eléctricas, procesador de texto, hoja de cálculo e impresora.

Información

- Normativas: Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión NP 2 028 96, Reglamento de Baja Tensión de la ANDE, Reglamento de Media Tensión de la ANDE, Pliego de Tarifas N°21 ANDE, Ley N° 213/1993 "Código del Trabajo" – Capítulo 5, Ley N°

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

ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. Marta García Pantoja
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Monica Retarte De Giacomini
Ministra MTESS

12

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

5.804/2017 "Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales", NBR 35 Trabajo en altura. Manual de seguridad de la ANDE 2da revisión, Decreto N° 14.390/1992 "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo", NFPA 70E, Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo (2021). Resolución MSPBS N° 846/2015 "Por la cual se aprueba el método general de evaluación de riesgos laborales". Todos los documentos mencionados deben estar en vigencia, en concordancia con lo establecido por el ente regulador.

- Manuales de procedimientos: administrativos, de construcción de instalaciones, eléctricas, de compras. Tipo de formatos: compra, solicitud de elementos, orden de trabajo, informes. Tipo de normas: seguridad, técnicas y ambiental.

Principales resultados de trabajo

- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión montadas, instaladas y verificadas.
- Documentos de la obra verificados y regulados.



Abg. 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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC3.- Gestionar las operaciones y protecciones de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0109_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Monitorear las operaciones de redes de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT, según normativas eléctricas vigentes.	C.D.1.1 Controlar el uso de los fusibles utilizados en el sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.1.2 Supervisar la operación los distintos seccionadores del sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.1.3 Comprobar la utilización del <i>Loadbuster</i> , para la operación del sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.1.4 Verificar la operación de las llaves interruptoras de carga a Aire, a Óleo y a Gas SF6, en el sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.1.5 Supervisar la aplicación de los procedimientos para operar transformadores de distribución, según normativas eléctricas vigentes.		
EC2. Controlar la operación de equipos de líneas y redes de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT y sus conexiones, según normativas eléctricas vigentes.	C.D.2.1 Verificar la operación de los reguladores de tensión, del sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.2.2 Comprobar la operación de los capacitores de potencia, en el sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.2.3 Supervisar la realización de las maniobras de los reconectores sin interrumpir la carga, en el sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.2.4 Verificar la operación de seccionadores y seccionadores bajo carga (con RTU), en el sistema de distribución de energía eléctrica, según normativas eléctricas vigentes.		
EC3. Monitorear la conexión de los equipos y los elementos, técnicas y criterios de protección en redes eléctricas de distribución aérea en MT/BT,	C.D.3.1 Comprobar los sistemas de protección que se utilizarán en el sistema de distribución de energía eléctrica, de acuerdo con el proyecto y a las normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.3.2 Diagnosticar los distintos tipos de fallas y sus consecuencias de manera a evitar la ocurrencia de estas,		

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

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

Monica Rocalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC3.- Gestionar las operaciones y protecciones de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0109_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
de manera a evitar interrupciones en el suministro de energía eléctrica, de acuerdo con las normativas eléctricas vigentes.	de acuerdo con las normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.3.3 Supervisar la conexión de la protección primaria, protección de respaldo y protección direccional de un sistema de distribución de energía eléctrica, de acuerdo con las normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.3.4 Verificar la instalación de la protección de transformadores de distribución, banco de capacitores y reactores de un sistema de distribución de energía eléctrica, de acuerdo con las normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.3.5 Comprobar la conexión de la protección de restauradores, interruptores y seccionadores, de un sistema de distribución de energía eléctrica, de acuerdo con las normativas eléctricas vigentes.		
	C.D.3.6 Comprobar la coordinación de los dispositivos de protección, de un sistema de distribución de energía eléctrica, de acuerdo con las normativas eléctricas vigentes.		

Contexto de aplicación

Medios y materiales

- Equipos de uso personal: guante de pellica, zapatón para electricista con suela aislada, lente para electricista, chaleco y pantalón material especial para electricista, cinturón de seguridad o arnés anticaída de cuerpo entero con la soga de vida (con el freno y el mosquetón), casco para electricista, protector solar fps 50+.
- Herramientas básicas: pinza universal 8, destornillador plano 16, destornillador cruz 16, llave francesa 12, llave estrella 10 x 11 mm, llave estrella 12 x 13 mm, llave estrella de 17 x 19 mm, llave inglesa de 300 mm, mazo de 500 gr, caja de herramientas 17".
- Red: postes, crucetas, cables, aisladores (triple campana y polimérico), conectores, ataduras, bulones, herrajes, transformador, seccionador.
- Herramientas y equipos: palanca de acero 1"x 1,80 m, pinza de compresión hidráulica - 12 toneladas, pinza compresión mecánica - 4 toneladas, pinza prendedor con lámina deslizante (bomba de agua) de 305 mm de largor, pinza universal de 200 mm, protección aislada, protección de cuero para herramientas, balde de lona para izar materiales - 20 litros, bandera o placa señalizadora de 300 x 300 mm, para transporte

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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. María García Velasco
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

de postes, pértiga (agarra todo) 32x3190 mm y 1800mm, batidor de varillas b220, bolso de lona para protección de guante de goma de MT/BT, calzo para vehículos operacionales de hasta 3.500 kg., pinza pico loro con 305mm de largor y lámina deslizante (bomba agua), navaja para para electricista de 80 mm (pico chato), aparejo a cadena portátil para 1500 DAN, aparejo a cadena o cabo de acero portátil para 750 dan, pala articulada golpea y quita, con mango de madera, pala de corte con espátula, caballete para lanzamiento de cable, destornillador 150 x 6 mm, cono de 750 mm, conjunto de aterramiento para at con varilla mínima de 1,20 metros, con estuche, conjunto de aterramiento temporario para red secundaria aislada con estuche, conjunto de aterramiento temporario tipo cela con estuche, conjunto de seguridad para trabajos en altura, piola sisal 12mm con 13m, cadena con gancho y argolla 3/8'cuña de madera para uso en red secundaria aislada – similar ntc 890181 (par), desenredadera para lanzamiento vertical, detector de tensión de 3 a 35kv, con luz y sonido al contacto, dinamómetro para 1500 DAN, dinamómetro 500 DAN, escalera extensible de madera o fibra de vidrio de 4,00 x 6,80m, escalera extensible de madera o fibra de vidrio de 4,90 x 8,60m, cepillo de acero, tipo v, para limpieza de cable, espuelín con correa para poste doble t tipo d y tipo b (par), tensador de cable 4 a 3/0 awg, tensador de cable 4/0 AWG a 477 mcm, tensador para cordilla de acero, diámetro 6,4 a 9,5 mm, izador de poste (techera para carga y descarga), con capacidad para 2000 kg, kit de herramienta para instalación del conector tipo cuña, manta aislante para BT con bolso de lona, liga (estrobe) de poliéster, 600mm, liga (estrobe) de poliéster, 800mm, liga (estrobe) de poliéster, 1200mm, guante de goma para BT n° 10 – clase 0 – 1000 v (par), guante de pellica para protección del guante de goma (par), guante de raspa o vaqueta, mango mediano (par), guante de goma clase 3 para MT (26 kV) n° 10 -(par), hacha con mango de madera 95 cm, mazo 500 g, con mango de madera, matriz c. hidráulica 12 T - índice 165 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 166 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 167 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 169 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 242 (cable con alma de acero), matriz c. hidráulica 12 T - índice 245, matriz c. hidráulica 12 T - índice 248 (cable con alma de acero), matriz c. hidráulica 12 T - índice 249, matriz c. hidráulica 12 T - índice 317, matriz c. hidráulica 12 T - índice 321, matriz c. hidráulica 12 T - índice h (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T - índice 0 (cable de cobre), matriz c. hidráulica 12 T – índice 163a sextavada (uso rdc e rsi), matriz c. hidráulica 12 T – índice 245a sextavada (uso RDC e RSI), matriz c. hidráulica 12 T – índice 321a sextavada (uso RDC e RSI), matriz c. mecánica 4 t - índice 161 (cable de cobre), matriz c. mecánica 4 T - índice 162, matriz c. mecánica 4 T - índice 163, matriz c. mecánica 4 T- índice 236 (cable con alma de acero), matriz c. mecánica 4 T - índice 237 (cable con alma de acero), matriz c. mecánica 4 T - índice 239 (cable de cobre), matriz c. mecánica 4 T - índice 243, medidor resistencia de tierra con accesorios, aparejo triple para 1000 kg con 60m de cuerda de polipropileno de ½ ", bolso de lona para herramientas, pica con

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

ES COPIA DEL ORIGINAL
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

mango de madera, cartel de alerta 20x30cm con la descripción: "ATENCIÓN – NO OPERE ESTE EQUIPO", protector solar, factor de protección mínimo 50, enderezador, rebobinadora hidráulica, mecánica o similar, serrucho corta de rama, con lámina de 35 cm, pisón con mango de madera, talladora o puntero 5/8 x 10", termómetro para cable, techara para corte de cabo de acero; pequeña y mediana, cinta métrica (trena) de 2m, cinta métrica (trena) de 50m, bastón de maniobra con encaje (acople) universal con 4 elementos y estuche e(acople)e universal, largo mínimo 5,2 m, con 4 elementos, bastón de maniobra telescópica, virador para poste duplo T, volt-amperímetro, 1000V, categoría III (para utilizar en el SEP), con clase de exactitud de 2%.

- Ordenador con softwares de diseño y de instalaciones eléctricas, procesador de texto, hoja de cálculo e impresora.

Información

Normativas: Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión NP 2 028 96, Reglamento de Baja Tensión de la ANDE, Reglamento de Media Tensión de la ANDE, Pliego de Tarifas N°21 ANDE, Ley N° 213/1993 "Código del Trabajo" – Capítulo 5, Ley N° 5.804/2017 "Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales". NBR 35 Trabajo en altura, Manual de Seguridad de la ANDE 2da revisión, Decreto N° 14.390/1992 "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo", NFPA 70E, Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo (2021), Resolución MSPBS N° 846/2015 "Por la cual se aprueba el método general de evaluación de riesgos laborales". Todos los documentos mencionados deben estar en vigencia, en concordancia con lo establecido por el ente regulador.

- Manuales de procedimientos: administrativos, de construcción de instalaciones, eléctricas, de compras. Tipo de formatos: compra, solicitud de elementos, orden de trabajo, informes. Tipo de normas: seguridad, técnicas y ambiental.

Principales resultados de trabajo

- Instalaciones de las protecciones eléctricas de media y baja tensión montadas, instaladas y verificadas.
- Maniobra correcta de los equipos y componentes del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.



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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC4.- Verificar y controlar las instalaciones del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0110_3	Nivel de cualificación	3(tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Garantizar el cumplimiento de los parámetros establecidos para la instalación del sistema de distribución aéreo de energía eléctrica en MT/BT, de acuerdo con los documentos técnicos, los procedimientos establecidos, las normativas técnicas, las medidas de seguridad y el cuidado del medio ambiente vigente.	CD1.1 Corroborar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de la construcción e instalación según planos y programas establecidos.		
	CD1.2 Verificar que los planos, diagramas de conexión y equipos a ser conectados se realicen aplicando los procedimientos técnicos, normativas de seguridad y cuidado del medio ambiente vigente.		
	CD1.3 Asegurar que los recursos técnicos, físicos, logísticos para el cableado y conexonado estén acordes con la orden de trabajo y normativa vigente.		
	CD1.4 Controlar que la construcción, instalación y conexonado se efectúen de acuerdo con los planes procedimientos y políticas establecidas por la organización, cumpliendo con las normativas técnicas, de seguridad y cuidado del medio ambiente vigente.		
	CD 1.5 Supervisar la construcción de redes, controlando el cumplimiento de parámetros de diseño, de protección personal y cuidado del medio ambiente.		
	CD 1.6 Elaborar el informe de verificación del trabajo realizado, que estuvo de acorde al plano, normativas técnicas, cuidado del medio ambiente y de seguridad vigentes.		
EC2. Comprobar la operación y funcionamiento de los equipos y componentes definidos en el diseño, del sistema de distribución aéreo de energía eléctrica en MT/BT, según manual de operación, normativa técnica, las medidas de	CD.2.1 Controlar mediante ensayos, pruebas previas y posteriores a la puesta en marcha de los equipos que el funcionamiento se ajuste a las especificaciones técnicas y normativas vigentes.		
	CD.2.2 Corroborar con la medición de resistencia a tierra, corriente y tensión, que los parámetros de estos estén acordes con las especificaciones técnicas y normativas vigentes.		



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



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC4.- Verificar y controlar las instalaciones del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0110 3	Nivel de cualificación	3(tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
seguridad y medio ambiente vigente.	CD.2.3 Registrar el trabajo desarrollado y las modificaciones introducidas en el informe de comprobación de operación y funcionamiento de equipos y componentes.		
EC3. Fiscalizar cada etapa de la ejecución de los trabajos en el sistema de distribución aéreo de energía eléctrica en MT/BT, de manera a cerciorarse que los procedimientos y los productos utilizados durante la ejecución de los trabajos cumplen las especificaciones de la normativa técnica de seguridad y cuidado del medio ambiente.	C.D.3.1 Controlar que en todo momento se utilicen todos los equipos de protección y medidas de seguridad exigidas, así como los sistemas de protección contra choques eléctricos, sobrecorrientes y sobretensiones, verificando que estén dimensionados, instalados y probados.		
	C.D.3.2 Corroborar que las instalaciones se hayan realizado de acuerdo con el plano, a las normativas técnicas y de seguridad vigentes.		
	C.D.3.3 Controlar que las documentaciones de la instalación e informes estén completos y aprobados.		
	C.D.3.4 Identificar los casos puntuales (problemas, cortocircuitos, planos incompletos, falta de especificaciones de equipos, etc.), analizando la situación e informando a quien corresponda, para su solución, según procedimientos de la organización.		
	C.D.3.5 Realizar las pruebas de continuidad, mediciones de corriente, de tensión y prueba final de funcionamiento conforme a las normativas técnicas y de seguridad vigentes.		
	C.D.3.6 Dar cumplimiento a lo consignado en el informe de fiscalización, control y monitoreo de cada etapa de la ejecución del trabajo, considerando las normativas técnicas, seguridad y medio ambiente vigentes.		



Abg. 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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Contexto de aplicación
Medios y materiales
- Equipos de uso personal: guante de pellica, zapatón para electricista con suela aislada, lente para electricista, chaleco y pantalón material especial para electricista, cinturón de seguridad o arnés anticaída de cuerpo entero con la soga de vida (con el freno y el mosquetón), casco para electricista, protector solar FPS 50+. - Otros materiales: Cinta métrica, GPS, plancheta, hojas, lápices, reglas, borrador, detector de tensión de 3 a 35kv, con luz y sonido al contacto, dinamómetro para 1500 DAN, dinamómetro 500 DAN, escalera extensible de madera o fibra de vidrio de 4,00 x 6,80m, escalera extensible de madera o fibra de vidrio de 4,90 x 8,60m, medidor resistencia de tierra con accesorios, volt-amperímetro, 1000V, categoría III (para utilizar en el SEP), con clase de exactitud de 2%, goniómetro. - Ordenador con softwares de diseño y de instalaciones eléctricas, procesador de texto, hoja de cálculo e impresora.
Información
- Normativas: Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión NP 2 028 96, Reglamento de Baja Tensión de la ANDE, Reglamento de Media Tensión de la ANDE, Pliego de Tarifas N°21 ANDE, Ley N° 213/1993 "Código del Trabajo" – Capítulo 5, Ley N° 5.804/2017 "Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales", NBR 35 Trabajo en altura, Manual de seguridad de la ANDE 2da revisión, Decreto N° 14.390/1992 "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo", NFPA 70E, Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo (2021), Resolución MSPBS N° 846/2015 "Por la cual se aprueba el método general de evaluación de riesgos laborales". Todos los documentos mencionados deben estar en vigencia, en concordancia con lo establecido por el ente regulador. - Manuales de procedimientos: administrativos, de construcción de instalaciones, eléctricas, de compras. - Tipo de formatos: compra, solicitud de elementos, orden de trabajo, informes. - Tipo de normas: seguridad, técnicas y ambiental.
Principales resultados de trabajo
- Instalaciones eléctricas de baja tensión montadas, instaladas y verificadas. - Documentos de la obra verificados y regulados.

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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC5.- Gestionar la seguridad en las instalaciones eléctricas en Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT).		
Código	UC0117_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC 1. Identificar los riesgos y las consecuencias de una descarga eléctrica en una instalación eléctrica en media y baja tensión, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.	CD 1.1 Realizar el Análisis Preliminar de Riesgos (APR) en el local teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 1.2 Comprobar que la mitigación de los riesgos sea realizada de acuerdo con lo identificado en el Análisis Preliminar de Riesgos (APR), teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 1.3 Monitorear la aplicación de las cinco reglas de oro al trabajar en baja y media tensión, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
EC 2. Comprobar la utilización de los equipos de seguridad de protección individual y colectivo, durante las instalaciones eléctricas en media y baja tensión, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.	CD 2.1 Identificar los equipos de seguridad individual y colectivo a ser utilizados de acuerdo con el nivel de tensión, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 2.2 Verificar el estado e integridad de los equipos de seguridad a ser utilizados, que reúnan las condiciones óptimas de uso, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 2.3 Controlar la utilización de los equipos de protección, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 2.4 Asegurar el cuidado, manejo y almacenamiento de los equipos de seguridad, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
EC 3. Orientar en los procedimientos de primeros auxilios y/o combate a incendio, en caso de accidentes durante la instalación eléctrica en media y baja tensión, teniendo en cuenta los protocolos, las normas y las reglamentaciones vigentes.	CD 3.1 Identificar el tipo de accidente ocurrido para adoptar las medidas establecidas de acuerdo con los protocolos.		
	CD 3.2 Asegurar la aplicación de primeros auxilios ante las heridas en general (fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras, hemorragias, luxaciones) surgidas en el desempeño del trabajo, de acuerdo con los protocolos establecidos.		
	CD 3.3 Verificar que la realización de maniobras de reanimación cardiopulmonar se realicen de acuerdo con los protocolos establecidos.		
	CD 3.4 Asegurar que la utilización de los equipos de		



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC5.- Gestionar la seguridad en las instalaciones eléctricas en Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT).		
Código	UC0117_3	Nivel de cualificación	3 (tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
	extinción de incendio portátiles se realice en función al tipo de fuego, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
EC 4. Coordinar la aplicación de las medidas de seguridad en los trabajos en altura, teniendo en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes.	CD 4.1 Reconocer los distintos tipos de equipos utilizados en el trabajo en altura, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 4.2 Monitorear la utilización de las escaleras, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 4.3 Asegurar la selección de los equipos de seguridad en función del trabajo, de los riesgos potenciales y de las normas y reglamentos vigentes.		
EC 5. Coordinar el rescate en altura de postes en caso de accidente, en los trabajos en la instalación eléctrica en media y baja tensión, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.	CD 5.1 Evaluar el accidente, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 5.2 Coordinar la selección de los equipos de protección individual para el rescatista y los materiales para el rescate, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 5.3 Orientar el ascenso del rescatista, de acuerdo con la evaluación realizada para el rescate, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 5.4 Monitorear la aplicación de técnicas de descolgamiento, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 5.5 Controlar las técnicas de descenso para el rescate de la persona en suspensión, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	CD 5.6 Asegurar que se apliquen, estando en el suelo, las técnicas de primeros auxilios, evitando el síndrome del arnés, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		



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



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Contexto de aplicación
Medios y materiales - Equipos de uso personal: guante de pellica, zapatón para electricista con suela aislada, lente para electricista, chaleco y pantalón material especial para electricista, cinturón de seguridad o arnés anticaída de cuerpo entero con la soga de vida (con el freno y el mosquetón), casco para electricista, protector solar FPS 50+. - Otros materiales: Escaleras dieléctricas, pértigas de 5 elementos, detector de tensión, equipo de puesta a tierra portátil, cono de señalización y cinta demarcatoria, carteles de no operar y peligro con tensión, extintores portátiles de 5kg de PQS, 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 antiféridicos). Información - Normativas: Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión NP 2 028 96, Reglamento de Baja Tensión de la ANDE, Reglamento de Media Tensión de la ANDE, Pliego de Tarifas N° 21 ANDE, Ley N° 213/1993 "Que establece el Código del trabajo", Ley N° 5.804/2017 "Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales", NBR 35 Trabajo en altura, Manual de seguridad de la ANDE 2da revisión, Decreto N° 14.390/1992 "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo", NFPA 70E, Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo (2021). Todos los documentos mencionados deben estar en vigencia, en concordancia con lo establecido por el ente regulador. Informe de seguridad. Planilla de análisis preliminar de riesgos. Principales resultados del trabajo - Prevenir accidentes. - En el caso de accidente, minimizar los daños. - Equipos adecuados para el trabajo. - Trabajos ejecutados con seguridad. - Informe de seguridad.



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



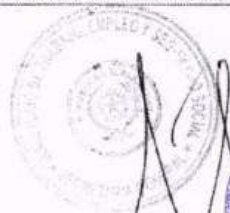
Minica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC6.- Gestionar proyectos de instalaciones eléctricas del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0111_3	Nivel de cualificación	3(tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Desarrollar el plan del proyecto de la instalación de un sistema de distribución aéreo de energía eléctrica en MT/BT, para satisfacer los objetivos del trabajo, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.	C.D.1.1 Realizar el estudio de factibilidad, dimensiones y localización, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.1.2 Confeccionar el presupuesto de inversión, las fuentes de financiamiento, los costos y presupuestos, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.1.3 Programar las etapas del servicio (planificación, dirección, ejecución y control), teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.1.4 Planificar las tareas del proyecto, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.1.5 Organizar el calendario para el proyecto según proyecciones de trabajo.		
	C.D.1.6 Diagramar el proceso según proyecciones de trabajo.		
EC2. Coordinar la ejecución del proyecto de la instalación de un sistema de distribución aéreo de energía eléctrica en MT/BT, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.	C.D.2.1 Seleccionar las personas, de acuerdo con las actividades que deben realizar, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.2.2 Administrar los recursos que se utilizarán durante los trabajos, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.2.3 Disponer de los productos, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.2.4 Ejecutar el proyecto según el diagrama de procesos, teniendo en cuenta las proyecciones de trabajo.		
	C.D.2.5 Seguir el calendario establecido según proyecciones de trabajo.		
EC3. Garantizar que todos los entregables del proyecto de la instalación de un sistema de distribución	C.D.3.1 Resolver casos puntuales (problemas eléctricos, cortocircuitos, planos incompletos, falta de especificaciones de equipos, señalizaciones, dimensionamiento), teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.		



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



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Denominación	UC6.- Gestionar proyectos de instalaciones eléctricas del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
Código	UC0111_3	Nivel de cualificación	3(tres)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
aéreo de energía eléctrica en MT/BT, sean elaborados según lo establecido en el	C.D.3.2 Evaluar el progreso y desempeño del proyecto, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes		
plan y las normas técnicas y de seguridad vigentes.	C.D.3.3 Identificar las áreas en las que se requiera cambios, asegurando la calidad de los productos y servicios especificados en los planos y las memorias descriptivas del proyecto, teniendo		
	en cuenta las normas técnicas y las reglamentaciones vigentes.		
	C.D.3.4 Verificar las instalaciones eléctricas, de manera previa a la puesta en servicio, teniendo en cuenta las normas técnicas y las reglamentaciones vigentes.		

Contexto de aplicación
Medios y materiales
- Equipos de uso personal: guante de pellica, zapatón para electricista con suela aislada, lente para electricista, chaleco y pantalón de material especial para electricista, cinturón de seguridad, casco para electricista, protector solar FPS 50+. - Otros materiales: Cinta métrica, GPS, plancheta, hojas, lápices, reglas, borrador. - Ordenador con softwares de diseño y de instalaciones eléctricas, procesador de texto, planilla electrónica e impresora.
Información
- Normativas: Norma Paraguaya de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión NP 2 028 96, Reglamento de Baja Tensión de la ANDE, Reglamento de Media Tensión de la ANDE, Pliego de Tarifas N°21 ANDE, Ley N° 213/1993 "Código del Trabajo" – Capítulo 5, Ley N° 5.804/2017 "Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales - NBR 35 Trabajo en altura, Manual de Seguridad de la ANDE 2da revisión, Decreto N° 14.390/1992 "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo", NFPA 70E, Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo (2021). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK). Todos los documentos mencionados deben estar en vigencia, en concordancia con lo establecido por el ente regulador. - Manuales de procedimientos: administrativos, de construcción de instalaciones,

ES COPIA DEL ORIGINAL

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

Mónica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

eléctricas, de compras.

- Tipo de formatos: compra, solicitud de elementos, orden de trabajo, informes.

- Tipo de normas: seguridad, técnicas y ambiental.

Principales resultados de trabajo

- Plan del proyecto.

- Memorias descriptivas del proyecto.

- Informe final.

- Proyecto concluido.

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

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

Abg. María Gloria Pereira de Jacquet
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Secretaria General

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. Mónica Isabel Recalde De Giacomi
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

FICHA TÉCNICA

Familia Profesional: Electricidad y Electrónica (ELEL).

Perfil Profesional: Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.

Nivel de cualificación: 3 (tres)

Código del Perfil: ELEL_0075_3

Grupo de Trabajo de Identificación de Perfiles Profesionales.

Sara Segovia – SNPP – MTESS

Juan Carlos López – SNPP – MTESS

Sara Mareco – SINAFOCAL – MTESS

Aldo Rolón - Unidad Técnica Interministerial UTI - MEC

Expertos ocupacionales consultados

Tyto Martins Bianeck - SEMESA

María C. Guillén - INTN

Juan Zarza - ANDE

Raúl Giménez - SEMESA

Silvio Cardozo - ANDE

Oscar Molas – Profesional del área.

Equipo - Proyecto: Impulsando la Educación – Cooperación UE – OEI

Paula Greciet, Coordinadora Pedagógica – Componente 3: EFTP y SNCP.

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

Berta Jiménez Gancedo, Consultora – Asesoramiento, coordinación y revisión metodológica

Tatiane Bianeck, Consultora FmP ELEL – Elaboradora.

Participantes Mesa Sectorial:

Félix Godoy - ANDE

María C. Guillén - INTN

Raúl Giménez - SEMESA

Derlis Ocampos - SEMESA

Héctor David Ferreira Brizuela - Facultad Politécnica - UNE

Walter Duarte, Facultad Politécnica - UNE

Luis Acosta - ANDE

Gustavo Ramírez - SEMESA

Luis Ramírez - ANDE

Ronald Romero - SEMESA

Tyto Martins Bianeck - SEMESA

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 Regalado De Giacconi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Leopoldo Melo - Experto en el área
Silvio Cardozo – ANDE

Fecha de validación con el sector productivo: Reunión virtual de validación de fecha de 08 de junio de 2022. Acta N° 04.

Revisión Metodológica (validación interna)

MEC

Richard Martínez Fleitas – Dirección de Orientación Educativa
Mónica Lezcano de Ruiz Díaz – Supervisión de Apoyo Técnico Pedagógico Área 11-06 Central
- Fernando de la Mora
Marcelo Lezcano Benítez - Dirección de Currículum
Tania Quintana de Giangiacomo – Unidad Técnica Interministerial
Emilia Rotela de Acosta – Unidad Técnica Interministerial
Aldo Rolón Martí - Unidad Técnica Interministerial

MTESS

Lis Loncharich Ochoa - SNPP
Norma Ruiz Díaz Alfonso - SNPP
Sara Segovia Chaparro - SNPP

Equipo Normativo

Rosana Soloaga - Dirección General de Asesoría Jurídica – MTESS
Marta Guillermina Barrios Juárez - Dirección General de Educación Permanente de Personas Jóvenes y Adultas – MEC
Pedro González - Dirección de Asesoría Jurídica - SINAFOCAL
Tania Quintana de Giangiacomo - Unidad Técnica Interministerial – MEC
Adriana Careaga Aranda - Unidad Técnica Interministerial – MEC

Fecha de cierre del documento: 07-07-23

Apoyo

Mónica Lezcano de Ruiz Díaz - Unidad Técnica Interministerial – MEC Emilia Angelina
Rotela de Acosta - Unidad Técnica Interministerial – MEC

**Asunción, Paraguay
2023**



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



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS
ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. Marta García Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

ANEXO II

FAMILIA PROFESIONAL
Electricidad y Electrónica (ELEL)

**MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL
PERFIL PROFESIONAL DE:**

"Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución
aérea de energía eléctrica en MT/BT"

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 3 (tres)

Julio, 2023



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



Monica Retalde 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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULOS FORMATIVOS

FAMILIA PROFESIONAL: Electricidad y Electrónica (ELEL)

PERFIL PROFESIONAL: Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 3 (tres)

UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS

UNIDADES DE COMPETENCIA (UC)	Código de la UC
1. Realizar el diseño de proyectos del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	UC0107_3
2. Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	UC0108_3
3. Gestionar las operaciones y protecciones de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	UC0109_3
4. Verificar y controlar las instalaciones del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	UC0110_3
5. Gestionar la seguridad en las instalaciones eléctricas en Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT).	UC0117_3
6. Gestionar proyectos de instalaciones eléctricas del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	UC0111_3

MÓDULOS FORMATIVOS (MF)	Carga Horaria	Código del MF
1. Diseño de proyectos y replanteos en instalaciones de distribución de energía eléctrica en MT/BT.	50	MF0138_3
2. Montaje de equipos y componentes de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	140	MF0139_3
3. Operación y protección de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	60	MF0140_3
4. Verificación y control de las instalaciones de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	50	MF0141_3
5. Gestión de la seguridad en instalaciones eléctricas en MT y BT.	50	MF0090_3
6. Gestión de proyectos de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	60	MF0142_3

ES COPIA 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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 1	
Nombre del Módulo Formativo	Diseño de proyectos y replanteos en instalaciones de distribución de energía eléctrica en MT/BT
Código	MF0138_3
Nivel de competencia	3 (tres)
Duración	50 horas
UC asociada	Realizar el diseño de proyectos del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.
Objetivo General	
Realizar el diseño de proyectos del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Dibujar el croquis de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT aplicando técnicas de dibujo a mano alzada.	
C.E.1.1. Identificar la normativa aplicable y las técnicas para el dibujo de planos. C.E.1.2. Describir los tipos de estructuras y equipos utilizados en la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, de acuerdo con lo especificado en el reglamento vigente. C.E.1.3. Incorporar la simbología eléctrica en el dibujo de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, identificando los símbolos utilizados en el reglamento vigente. C.E.1.4. Utilizar instrumentos y técnicas de medición, valorando la importancia de la exactitud y rigurosidad, obteniendo resultados o medidas ajustadas al caso planteado. C.E.1.5. Comprender las técnicas de relevamiento de datos del contexto de diferentes tipos de terrenos para incorporarlos a los croquis. C.E.1.6. Dibujar el croquis especificando los tipos de estructuras, equipos y datos del contexto del caso presentado de la instalación eléctrica de distribución de energía en MT/BT.	
RA.2. Dibujar el plano de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, utilizando un programa de diseño asistido por computador (CAD).	
C.E.2.1. Comprender el funcionamiento de los programas asistidos por computador para su uso en el dibujo de planos de instalaciones eléctricas de MT/BT. C.E.2.2. Determinar la escala y el tamaño de hoja a utilizarse para el dibujo del plano de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, haciendo cálculos para su delimitación. C.E.2.3. Incorporar la simbología de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, utilizando todas las herramientas disponibles del programa de diseño asistido por computador. C.E.2.4. Dibujar con precisión, el plano de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT a partir del croquis, utilizando todas las herramientas disponibles del programa de diseño asistido por computador, donde conste el informe de las condiciones del contexto e	

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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

31

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

información técnica.

C.E.2.5. Acotar el plano de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, obteniendo medidas exactas para conseguir, mediante reglas y normas, que todo quede armonizado y bien estructurado.

C.E.2.6. Realizar el listado de materiales y cantidades de los tipos de estructuras y equipos que se incorporan del plano indicado.

C.E.2.7. Aceptar instrucciones y correcciones en la realización de los trabajos que efectúa, utilizándolas para la mejora de su aprendizaje.

RA.3. Replantear proyectos, valorando los elementos trazados en los planos.

C.E.3.1. Identificar en qué circunstancias se deben realizar el replanteo de un proyecto de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, teniendo en cuenta el caso designado.

C.E.3.2. Interpretar la normativa vigente aplicable, con respeto y rigurosidad, al replanteo del proyecto planteado.

C.E.3.3. Indicar las posibles soluciones para el replanteo del proyecto, de acuerdo con los casos planteados.

C.E.3.4. Realizar el análisis de factibilidad de la instalación de los equipos y componentes de la ruta del cableado de los casos planteados, de acuerdo con la reglamentación vigente.

C.E.3.5. Completar el informe de replanteo acorde a los casos propuestos.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Croquis de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT:

- Dibujo Técnico – Normativas y técnicas de dibujo
- Tipos de estructuras y equipos.
- Simbología eléctrica para sistemas de distribución en MT/BT.
- Instrumentos y técnicas de medición.
- Condiciones del campo (curva, tipo de terreno, cruce de río, esteral, piedra, arboles, difícil acceso, puente, plantaciones, cerro, ruta).
- Croquis.

Programa de diseño asistido por computador.

Replanteo del proyecto de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT:

- Normativa vigente.
- Replanteo del proyecto, casos y soluciones.
- Análisis de factibilidad.
- Informe de replanteo.

Procedimentales:

Dibujo de croquis de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT:

- Técnicas de dibujo de planos a mano alzada.
- Incorporación de los tipos de estructuras y equipos.
- Incorporación de la simbología eléctrica para sistemas de distribución en MT/BT.

32

ES COPIA DEL ORIGINAL

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

Mónica Rocalde De Giacomini
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Utilización de los instrumentos y técnicas de medición.
- Determinación de las condiciones del campo.
- Dibujo de croquis.

Dibujo de planos utilizando un programa de diseño asistido por computador CAD:

- Ordenes de dibujo en 2D.
- Ordenes de visualización y de consulta.
- Ordenes de modificación.
- Administración de las entidades, colores, espesores y tipos de líneas por medio de capas, bloques e intercambio de estos, mediante el explorador.
- Creación de estilos de texto, uso y justificación de estos.
- Determinación de escalas.
- Acotación del plano.
- Dibujo de la simbología eléctrica para sistemas de distribución en MT/BT.
- Dibujo del plano de una instalación eléctrica, con las especificaciones técnicas.
- Listado de materiales.

Replanteo del proyecto de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT:

- Identificación de las circunstancias que se deben realizar el replanteo.
- Selección de las posibles soluciones para el replanteo del proyecto.
- Realización el análisis de factibilidad de la instalación de equipos y componentes.
- Redacción del informe de replanteo completado.

Actitudinales:

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Precisión en el dibujo de planos.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.
- Valorar la importancia de la exactitud y rigurosidad en las operaciones de cálculo realizadas.
- Actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.
- Capacidad de recibir y dar indicaciones.
- Capacidad para seguir procedimientos.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos realizados.

Requisitos mínimos de acceso al módulo

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Media concluida.
- Educación Media Abierta concluida.
- Educación Media para Personas Jóvenes y Adultas concluida.
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 2 de cualificación.

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

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

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO 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**
- Título de profesor/docente en la especialidad o familia profesional o, - Título de Técnico Superior o, - Título de Grado Universitario y/o Postgrado relacionada a la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad o, - Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable, o - Título de profesor profesionalizante o, - Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.
--------------------------	--

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
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.		



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



Mónica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO 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. – Otros materiales: Cinta métrica, GPS, plancheta, hojas, lápices, reglas, borrador. – Softwares de diseño asistido por computador instalados en los equipos.


Abg. 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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 2		
Nombre del Módulo Formativo	Montaje de equipos y componentes de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT	
Código	MF0139_3	
Nivel de competencia	3 (tres)	
Duración	140 horas	
UC asociada	Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	
Objetivo General		
Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.		
UNIDADES FORMATIVAS (UF)	Carga Horaria	Código de la Unidad Formativa
Tendido de conductores de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	70 horas	UF0001_3
Montaje y mantenimiento de equipos de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	70 horas	UF0002_3

UNIDAD FORMATIVA 1	
Denominación	Tendido de conductores de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT
Código	UF0001_3
Objetivo General	
Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	
Duración	70 horas
Elementos de Competencia de la UC de referencia a los que responde	
EC1. Organizar la preparación de los recursos físicos, técnicos y logísticos para la instalación eléctrica de acuerdo con la documentación técnica, procedimientos técnicos, administrativos, respetando las normas técnicas de seguridad y cuidado del ambiente vigente.	
EC2. Dirigir el tendido de las redes eléctricas aéreas de distribución cumpliendo normas y procedimientos establecidos.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Evaluar el contexto del terreno para el montaje de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, buscando soluciones idóneas en función de la evaluación realizada y de acuerdo con la normativa vigente.	
C.E.1.1. Explicar las técnicas de análisis del terreno, de acuerdo con los casos planteados.	
C.E.1.2. Clasificar según su tipología y función los equipos y herramientas utilizados en el	

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

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

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

montaje de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, en función de los casos planteados.

C.E.1.3. Buscar soluciones a casos prácticos planteados de evaluación del contexto del terreno para el montaje de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT:

- Interpretar el plano.
- Analizar el replanteo.
- Identificar las condiciones del terreno.
- Identificar los lugares en los que hay que hacer limpieza, cortes de ramas/árboles, etc.
- Seleccionar las herramientas y las técnicas para la limpieza del terreno.
- Plantear las soluciones de trabajo a los casos presentados.
- Aplicar la normativa vigente.

RA.2. Hacer el tendido del conductor, de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, seleccionando las técnicas y equipos que se deban utilizar de acuerdo con la normativa vigente.

C.E.2.1. Explicar la secuencia de actividades para la realización del tendido de los conductores de una instalación de MT/BT de acuerdo con los casos planteados.

C.E.2.2. Identificar las posibles dificultades y soluciones en la realización de un tendido de líneas, de acuerdo con los casos planteados.

C.E.2.3. Clasificar según su tipología y función los equipos y herramientas utilizados en el montaje de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, en función de los casos planteados detallando:

- Cuidados en el manejo
- Inventarios
- Técnicas de limpieza
- Condiciones de almacenaje

C.E.2.4. Identificar las técnicas para el trazado de la línea y el estaqueo, de acuerdo con el caso presentado.

C.E.2.5. Seleccionar las técnicas de excavación de pozos y zanjas, para postes y riendas, el rellenado de pozos no utilizados y limpieza en general, de acuerdo con el caso planteado y procedimientos establecidos

C.E.2.6. Realizar las operaciones de tendido del conductor, con actitud de trabajo en equipo, referidos al caso planteado y siguiendo los procedimientos establecidos para:

- Implantación y/o remoción de postes, cementado, aplomado y alineado, (incluyendo el manejo de los mismo para su transporte, carga y descarga), logrando que el poste cumpla los requerimientos de la normativa vigente.
- Montaje y/o sustitución crucetas simple y doble, armadura vertical, de los distintos tipos de estructura, con aisladores de perno, amarre, disco de vidrio y porcelana, logrando que cumplan los requerimientos de la normativa vigente.
- Lanzamiento y tensado de conductores, aplicando las técnicas indicadas en la normativa vigente.


Abg. María García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. María García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Ataduras y anclaje de los conductores (retención, ataduras de línea de cabeza y cuello, trifilar de cuello), de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, ejecutando las técnicas establecidas en la normativa vigente.
- Empalmes y conexiones de los conductores, aplicando las técnicas y herramientas seleccionadas.
- Prensado de conectores y terminales eléctricos, con las pinzas MD6 y Y35, aplicando el uso de las distintas matrices.
- Instalación de riendas de anclaje y de contraposte, empleando técnicas determinadas en la normativa vigente.

C.E.2.7. Ordenar las actividades que deben realizarse para dirigir, en los supuestos planteados, el tendido de las redes eléctricas, justificando cada acción a realizar.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Contexto del terreno del montaje de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT:

- Condiciones del terreno.
- Equipos y herramientas para la limpieza.
- Limpieza del local.
- Corte de ramas y de árboles.
- Normativa vigente.

Tendido de líneas:

- Secuencia de actividades para la realización del tendido de los conductores.
- Dificultades y soluciones en la realización de un tendido de líneas.
- Equipos y herramientas utilizados en el montaje.
- Trazado de línea y estaqueo.
- Pozos y zanjas para postes y riendas.
- Postes tipos, cementado tipos.
- Crucetas simple y doble, de los distintos tipos de estructura.
- Aisladores de perno, amarre, disco de vidrio y porcelana.
- Armadura vertical.
- Empalmes y conexiones.
- Pinza MD6.
- Pinza Y35.
- Lanzamiento de conductores.
- Tensado de línea, equipo tensor.
- Ataduras y anclaje en conductores en MT y BT, de retención, ataduras de línea de cabeza y cuello, trifilar de cuello.
- Rienda de anclaje y de contra poste



ES COPIA 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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Procedimentales:

Evaluación del contexto del terreno para la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT:

- Interpretación del plano
- Análisis del replanteo
- Identificación de las condiciones del terreno
- Identificación de los lugares en los que hay que hacer limpieza, cortes de ramas/árboles, etc.
- Selección de herramientas y las técnicas para la limpieza del terreno.

Tendido de línea en MT/BT:

- Manejo de equipos y herramientas utilizados en el montaje: cuidados, inventarios, técnicas de limpieza, condiciones de almacenaje.
- Técnicas de excavación pozos y zanjas, para postes y riendas.
- Relleno de pozos no utilizados y limpieza en general.
- Implantación y remoción de postes, cementado, aplomado, alineado, transporte, carga y descarga.
- Montaje y sustitución de crucetas simple y doble, de los distintos tipos de estructura.
- Instalación de aisladores de perno, amarre, disco de vidrio y porcelana.
- Montaje de armadura vertical.
- Realización de empalmes y conexiones.
- Utilización de Pinza MD6.
- Utilización de Pinza Y35.
- Realización del lanzamiento de conductores.
- Tensado de línea con y sin equipo tensor.
- Realización de ataduras en conductores, de retención, línea de cabeza y cuello, trifilar de cuello, en MT y BT.
- Realización del anclaje de conductor en MT y BT.
- Instalación de rienda de anclaje y de contra poste.

Actitudinales:

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Destreza, habilidad y rapidez en la ejecución de los trabajos.
- 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 recibir y dar indicaciones.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos realizados.
- Disciplina en la utilización de los equipos de seguridad.



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

UNIDAD FORMATIVA 2	
Denominación	Montaje y mantenimiento de equipos de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT
Código	UF0002_3
Objetivo General	
Gestionar el montaje de equipos y componentes, del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	
Duración	70 horas
Elementos de Competencia de la UC de referencia a los que responde	
EC3. Coordinar el montaje de equipos y componentes para la construcción de redes aéreas de distribución según normativas técnicas de seguridad y cuidado del medio ambiente vigentes.	
EC4. Gestionar el suministro de la energía en la prestadora de servicio, cumpliendo con las documentaciones y requerimientos técnicos vigentes.	

RA.1. Realizar el montaje y mantenimiento de equipos, de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, de acuerdo con normativas vigentes, técnicas de seguridad y cuidado del medio ambiente.

C.E.1.1. Explicar las operaciones de montaje y mantenimiento de los equipos que deben realizarse en una instalación eléctrica de distribución aérea de energía en M/BT.

C.E.1.2. Identificar las posibles dificultades y soluciones en la realización del montaje y mantenimiento de equipos de una instalación de distribución de energía, de acuerdo con el proyecto señalado.

C.E.1.3. Realizar las operaciones de montaje y mantenimiento de los equipos, con destreza, habilidad y rapidez, a partir de la documentación técnica y datos indicados en el caso planteado:

- Instalación de la puesta a tierra en MT y en BT, realizando la medición de resistencia de tierra con instrumento apropiado, logrando que esta cumpla la normativa vigente.
- Instalación y/o sustitución de los descargadores de sobretensión, aplicando las técnicas especificadas en la normativa vigente.
- Montaje y/o sustitución de los alumbrados público, aplicando las técnicas determinadas en la normativa vigente.
- Instalación y/o sustitución de transformadores monofásicos / trifásicos, cambio de los cables de salida, sustitución de fusibles MT y helos fusibles y test del transformador, empleando las técnicas de la normativa vigente.
- Instalación de seccionadores a cotilla en la instalación eléctrica de distribución de



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



Monica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

energía en M/BT, siguiendo la normativa vigente.

- Conexiones con soldadura exotérmica, cierre y abertura de prensa para línea viva, ubicación del número de Identificación Operacional (NIO) de medidores de energía, en la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, cumpliendo la normativa vigente.
- Medición de corriente y tensión con pinza Volt-Amperimétrica, de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, aplicando la normativa vigente.
- Instalación de acometidas aéreas de BT y MT, empleando la normativa vigente.

C.E.1.4. Aplicar con disciplina, todas las medidas de seguridad y uso de equipos de protección individual y colectivo, en la realización de todas las prácticas ejecutadas.

C.E.1.5. Ordenar las actividades en los supuestos planteados, que deben realizarse para coordinar el montaje de equipos y componentes, cumpliendo las normativas, técnicas de seguridad y cuidado del medioambiente, explicando cada acción a realizar.

RA.2. Completar la documentación para la realización de la instalación eléctrica y su gestión ante la proveedora de energía, utilizando los formatos establecidos y cumpliendo la normativa vigente.

C.E.2.1. Describir los documentos necesarios para la instalación de MT/BT necesaria para su autorización.

C.E.2.2. Completar la documentación, de acuerdo con el caso planteado, utilizando los formatos oficiales establecidos para:

- Solicitud de abastecimiento de energía eléctrica.
- Consulta previa para carga superior a 30 kW.
- Nota de autorización.
- Solicitud de inspección de materiales.
- Solicitud de conexión de transformador.
- Nota de fiscalización.

C.E.2.3. Seleccionar los documentos que deben ser utilizados durante la realización de la instalación de MT/BT, explicando su contenido e importancia.

C.E.2.4. Interpretar órdenes de trabajo e indicaciones de los casos prácticos planteados.

C.E.2.5. Completar las hojas de tareas específica para cada actividad del montaje de la instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, de acuerdo con el caso planteado.

C.E.2.6. Exponer, mediante trabajo grupal cooperativo, la importancia de completar y presentar los documentos de la instalación, en tiempo y forma, con rigor y ajustados a la normativa vigente.

C.E.2.7. Valorar la importancia de cumplir, con respeto y rigurosidad, la normativa vigente aplicable al montaje de la instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT.



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



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. Mónica Recalde De Giacomi
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Abg. Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Equipos para el montaje y mantenimiento de instalaciones de MT/BT:

- Puesta a tierra en MT/BT.
- Medición de resistencia de tierra.
- Descargadores de sobretensión, utilización, características, funcionamiento, conexionado.
- Alumbrado público.
- Transformador monofásico.
- Transformador trifásico.
- Test en transformadores.
- Cables en salida de transformador.
- Fusibles de MT en transformadores y/o derivaciones.
- Helos fusibles en transformadores y/o derivados.
- Seccionadores a cotilla.
- Número de Identificación Operacional (NIO) de medidores de energía
- Pinza Volt-Amperimétrica.
- Acometida aérea de BT y MT.

Documentos para la gestión de la instalación:

- Solicitud de abastecimiento de energía eléctrica.
- Consulta previa para carga superior a 30 kW.
- Nota de autorización.
- Solicitud de inspección de materiales.
- Solicitud de conexión de transformador.
- Nota de fiscalización.
- Documentos utilizados durante la realización de las instalaciones.
- Orden de trabajo.
- Hojas de tareas específica para cada actividad en red de distribución de MT Y BT.

Procedimentales:

Técnicas de montaje y mantenimiento de equipos en MT/BT:

- Realización de puesta a tierra en MT/BT.
- Ejecución de la medición de resistencia de tierra.
- Realización de la instalación y sustitución de descargadores de sobretensión.
- Instalación de alumbrado público.
- Instalación y sustitución transformador monofásico.
- Instalación y sustitución transformador trifásico.
- Ejecución de los test en transformadores.

Abg. Marta García Veloso

Secretaria General

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. María Carolina Recalde De Giacomi

Secretaria General

Ministra MTESS

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Realización de cambio de cables en salida de transformador.
- Sustitución de fusibles de MT en transformadores y/o derivaciones.
- Sustitución de helos fusibles en transformadores y/o derivados.
- Instalación de seccionadores a cotilla.
- Ejecución de conexiones con soldadura exotérmica.
- Realización de cierre y abertura de prensa para línea viva.
- Ubicación del número de Identificación Operacional (NIO) de medidores de energía.
- Ejecución de medición de corriente y tensión con pinza Volt-Amperimétrica.
- Instalación de acometida aérea de BT y MT.

Cumplimentación de documentos para la gestión de la instalación:

- Solicitud de abastecimiento de energía eléctrica.
- Consulta previa para carga superior a 30 kW.
- Nota de autorización.
- Solicitud de inspección de materiales.
- Solicitud de conexión de transformador.
- Nota de fiscalización.
- Identificación de los documentos utilizados.
- Cumplimentación de una orden de trabajo.
- Cumplimentación de hojas de tareas específica para cada actividad.

Actitudinales:

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Destreza, habilidad y rapidez en la ejecución de los trabajos.
- 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 recibir y dar indicaciones.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos realizados.
- Disciplina en la utilización de los equipos de seguridad.

Requisitos mínimos de acceso al módulo

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Media concluida.
- Educación Media Abierta concluida.
- Educación Media para Personas Jóvenes y Adultas concluida.
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 2 de cualificación.



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

Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO 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**
- Título de profesor/docente en la especialidad o familia profesional o, - Título de Técnico Superior o, - Título de Grado Universitario y/o Postgrado relacionada a la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad o, - Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable, o - Título de profesor profesionalizante o, - Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.
---------------------------------	--

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
Red didáctica al aire libre	120 m ²	160 m ²
Depósito de materiales	(3x7m) 21m ²	(3x7m) 21m 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.



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° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO 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, softwares de procesador de texto y de planilla electrónica. - 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>Red didáctica al aire libre</i>	- <i>Red didáctica al aire libre con:</i> 3 postes de altura 2 de 12/200 y 2 de 12/300 con 3 metros distancia mínima entre columnas ubicados en "L", 4 columnas para la red baja de 2 metros de altura, rienda, estructuras tipo 1, 2, 4, 5, 6 (debiendo poderse armar todos los tipos de estructura utilizadas en la red real), seccionadores a fusible y a cuchilla, alumbrado público, descargadores, transformador, puesta a tierra, cables de aluminio de 35 mm², cable preensamblado de 4x35 mm², red protegida, aisladores (triple campana, polimérico de retención, tipo roldana para BT), crucetas de fibra, conectores, ataduras, bulones, herrajes. - <i>Equipos de uso personal:</i> guante cobertura del guante de goma, guante de cuero, guante de goma para BT y MT, zapatones con punta de plástico con suela aislada, lentes para electricista, cinturón de seguridad o arnés, chaleco y pantalón material especial para electricista, equipos de protección individual, cinturón de seguridad o arnés anticaída de cuerpo entero con la sogá de vida (con el freno y el mosquetón), casco para electricista, protector solar fps 50+. - <i>Herramientas y equipos:</i> destornillador de 5/140 mm, destornillador de 5/300 mm, destornillador de varias medidas, llave francesa de 10", llave francesa de 12", llave francesa de



Abg. María Guadalupe Arce
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. María Guadalupe Arce
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Ministra MTESS

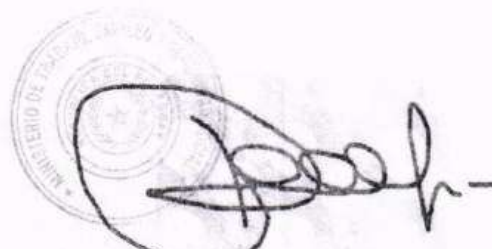
RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	8", llaves boca-estrella de 10 a 17 mm, machete, martillo, mecha de varias medidas, montaraz, pala de sacar, pala larga, pértiga, pinza a compresión mecánica MD6 y matrices, pinza amperométrica, pinza de corte lateral de 8", pinza de compresión hidráulica, pinza de indentación para terminales, pinza punta fina, pinza universal de 8", piolas, pisón, plomada, probador de tensión (para BT y MT), reflector de 12V, taladro, tijera cortacables, sunchadora para banda de acero, ahoyadora para zona rocosa, mezcladora de cemento, medidor de secuencia de fases (secuencímetro) para BT y MT, aparejo a cricket, aparejo a piola, arco sierra para metal, arco sierra para poda de ramas, balde para agua, barreta, cepillo de acero, chapa de 2x2 mts para mezcla, cinta métrica (mínimo 50 mts), conos de seguridad, cortaplumas (pelacables), equipo de puesta a tierra, escalera de fibra de vidrio para BT, escalera de fibra de vidrio para MT, eslinga de acero, grúa.
Depósito de materiales	– Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.


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


Mónica Recalde De Giacomi
Ministerio MTESS



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 3	
Nombre del Módulo Formativo	Operación y protección de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT
Código	MF0140_3
Nivel	3 (tres)
Duración	60 horas
UC asociada	Gestionar las operaciones y protecciones de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.
Objetivo General	
Gestionar las operaciones y protecciones de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA.1. Operar redes de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, secuenciando las actividades para su monitoreo y cumpliendo la normativa vigente.

C.E.1.1. Explicar la diferencia entre las redes eléctricas radiales y malladas, y sus características, del sistema eléctrico de distribución.

C.E.1.2. Describir a los alimentadores primarios y derivaciones, del sistema eléctrico de distribución.

C.E.1.3. Realizar las operaciones de una instalación eléctrica de distribución de energía en MT/BT siguiendo los procedimientos establecidos para:

- Uso y coordinación de los fusibles utilizados en una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, aplicando la normativa vigente.
- Operación de los distintos seccionadores del sistema de distribución de energía eléctrica en MT/BT, aplicando las técnicas indicadas en la normativa vigente.
- Utilización del loadbuster, para la operación de seccionadores con carga, del sistema de distribución de energía eléctrica en MT/BT, cumpliendo lo indicado en la normativa vigente.
- Operación de llave interruptora de carga a Aire, a Óleo y a Gas SF6, en una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, empleando técnicas determinadas en la normativa vigente.
- Realización de maniobras de los reconectores sin interrumpir la carga, en una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, de acuerdo con las técnicas y procedimientos establecidos en la normativa vigente.

C.E.1.4. Secuenciar las actividades para el monitoreo de las operaciones de redes en los supuestos planteados cumpliendo las normativas vigentes y justificando cada acción a realizar.

C.E.1.5. Ejecutar las operaciones de las redes, recibiendo y dando las indicaciones correspondientes, a modo de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente y al

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

ES COPIA DEL ORIGINAL
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

cuidado de la seguridad.
RA.2. Operar equipos de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, seleccionado la secuencia de actuaciones idónea y aplicando la normativa vigente.
C.E.2.1. Explicar cómo se operan los equipos de una instalación eléctrica de distribución aérea de energía en M/BT: - Reguladores de tensión. - Capacitores de potencia. - Transformadores.
C.E.2.2. Realizar, en forma organizada, las operaciones de los equipos de una instalación eléctrica de distribución de energía en MT/BT siguiendo los procedimientos establecidos y aplicados en los supuestos planteados para: - Operación de reguladores de tensión, del sistema de distribución de energía eléctrica en MT/BT, aplicando las técnicas determinadas en la normativa vigente. - Operación de capacitores de potencia, en una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, siguiendo la normativa vigente. - Operación de transformadores de distribución en una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, cumpliendo lo establecido en la normativa vigente.
C.E.2.3. Aplicar con disciplina, todas las medidas de seguridad y uso de equipos de protección individual y colectivo, en la realización de todas las prácticas ejecutadas.
C.E.2.4. Secuenciar las actividades para el control de la operación de equipos de líneas y redes en los supuestos planteados cumpliendo las normativas vigentes y justificando cada acción a realizar.
RA.3. Realizar la conexión de los elementos, equipos y sistemas de protección en una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, realizando su monitoreo de acuerdo con la normativa vigente.
C.E.3.1. Explicar los sistemas de protección de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, de acuerdo con los casos planteados.
C.E.3.2. Identificar los distintos tipos de fallas y sus consecuencias de manera a evitar la ocurrencia de estas, de acuerdo con el caso indicado.
C.E.3.3. Instalar la protección primaria, protección de respaldo y protección direccional de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, empleando las técnicas de la normativa vigente.
C.E.3.4. Realizar la protección (puesta a tierra) de transformadores de distribución, banco de capacitores y reactores, de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, con respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.
C.E.3.5. Instalar restauradores, interruptores y seccionadores, de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, siguiendo lo indicado en la normativa vigente.
C.E.3.6. Explicar ordenadamente las actividades a realizar para el monitoreo de la conexión de los equipos y los elementos, técnicas y criterios de protección en redes eléctricas de

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

ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. María García Velasco
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Abg. Rosalinda De Giacomini
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

distribución aérea en MT/BT, justificando cada acción a realizar.

C.E.3.6. Ejecutar las conexiones de los equipos y elementos con destreza, habilidad y rapidez, a modo de poner en marcha o restablecer el suministro de energía en el menor tiempo posible, cuidando la seguridad.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Redes de distribución de energía eléctrica:

- Redes radiales y malladas, definición, diferencias, características.
- Alimentadores primarios y derivaciones.
- Fusibles: elementos, tipos H-K-, características, uso, coordinación de fusibles, tabla de fusibles, calibración, fusibles de distribución MT y BT.
- Seccionadores fusibles: características y conexionado, procedimientos y requisitos básicos para operación de seccionadores fusibles.
- Seccionadores de línea.
- Seccionador a cotilla.
- Seccionador unipolar.
- Seccionador tripolar.
- Loadbuster.
- Llaves interruptoras de carga a Aire, a Óleo y a Gas SF6.
- Reconectores:
 - Partes constitutivas, principio de funcionamiento, aplicaciones, tipos de fallas, conexionado.
 - Reconectores: puesta en servicio y puesta fuera de servicio, sin interrumpir la carga.
 - El relé electrónico: funcionalidades, características, conexionado.

Equipos de líneas y redes de distribución de energía eléctrica:

- Reguladores de Tensión:
 - De 32 Pasos: principio de funcionamiento, partes constitutivas, conexionado.
 - El control electrónico: funcionalidades, características, operación.
 - Banco de reguladores: puesta en servicio y puesta fuera de servicio sin interrupción de la carga.
 - Auto-Booster.
- Capacitores de potencia:
 - Principio de funcionamiento, partes constitutivas, conexionado.
 - Control electrónico del banco de capacitores: funcionalidades y características.
 - Banco de condensadores: fijos, semi- automáticos y automáticos.

Protección de sistemas eléctricos de distribución:

- Sistemas de protección: tipos, objetivo, funciones, confiabilidad, fiabilidad y seguridad.
- Fallas: tipos de fallas, consecuencias, causas de las fallas, clases de fallas, tiempo de

Abg. María Verónica Velasco
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Abg. María Verónica Velasco
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Monica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- eliminación de las fallas, filosofía del despeje de las fallas.
- Protección primaria, protección de respaldo y protección direccional.
- Sistema de protección: diseño, zonas de protección.
- Protección de transformadores de distribución.
- Protección de banco de capacitores y reactores.
- Restauradores, interruptores y seccionadores.

Procedimentales:

Operación de redes de distribución de energía eléctrica:

- Realización de cambio, calibración y coordinación de fusibles.
- Seccionadores fusibles:
 - Conexiónado.
 - Operación de seccionadores fusibles sin carga.
 - Operación de seccionadores fusibles con carga.
 - Operación de seccionadores fusibles sin viento y con viento.
- Conexión y operación de: seccionadores de línea; seccionador tripolar basculante; seccionador tripolar bajo carga; seccionador a cotilla cierre y apertura, con y sin carga; seccionador unipolar apertura y cierre.
- Utilización del Loadbuster.
- Operación de llave interruptora de carga a Aire, a Óleo y a Gas SF6.
- Reconectores: instalación, puesta en servicio y puesta fuera de servicio, sin interrumpir la carga.

Operación y conexiónado de equipos de líneas y redes de distribución de energía eléctrica:

- Reguladores de Tensión:
 - Realizar la conexión de reguladores de tensión.
 - Conectar un banco de reguladores: puesta en servicio y puesta fuera de servicio sin interrupción de la carga.
 - Utilizar el Auto-Booster.
- Capacitores de potencia:
 - Conectar capacitores de potencia.
 - Operar un banco de condensadores: fijos, semi- automáticos y automáticos.
- Operación y conexión de relés electrónicos.
- Operación de un transformador de distribución.

Protección de sistemas eléctricos de distribución:

- Instalación de: protección primaria, protección de respaldo y protección direccional.
- Conexión de la protección de transformadores de distribución.
- Montaje de la protección de banco de capacitores y reactores.
- Instalación restauradores, interruptores y seccionadores.

Actitudinales:

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Destreza, habilidad y rapidez en la ejecución de los trabajos.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.

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

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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.
- Capacidad de recibir y dar indicaciones.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos realizados.
- Disciplina en la utilización de los equipos de seguridad.

Requisitos mínimos de acceso al módulo

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Media concluida.
- Educación Media Abierta concluida.
- Educación Media para Personas Jóvenes y Adultas concluida.
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 2 de cualificación.

Perfil del profesional formador

Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación**
• Título de profesor/docente en la especialidad o familia profesional o, • Título de Técnico Superior o, • Título de Grado Universitario y/o Postgrado relacionada a la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	• Título de profesor/docente en cualquier especialidad o, • Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable, o • Título de profesor profesionalizante o, • Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.
---------------------------------	--

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
Red didáctica al aire libre	120 m ²	160 m ²
Depósito de materiales	(3x7m) 21m ²	(3x7m) 21m ²
Infraestructuras básicas		
– Suministro eléctrico con tomas de corrientes.		

Abg. María Arcelia Vivas
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Abg. ES CARLOS DEL ROSARIO
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Mónica Rosalinde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- 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. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos, softwares de procesador de texto y de planilla electrónica. - 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>Red didáctica al aire libre</i>	- <i>Red didáctica al aire libre con:</i> 3 postes de altura 2 de 12/200 y 2 de 12/300 con 3 metros distancia mínima entre columnas ubicados en "L", 4 columnas para la red baja de 2 metros de altura, rienda, estructuras tipo 1, 2, 4, 5, 6 (debiendo poderse armar todos los tipos de estructura utilizadas en la red real), seccionadores a fusible y a cuchilla, alumbrado público, descargadores, transformador, puesta a tierra, cables de aluminio de 35 mm², cable preensamblado de 4x35 mm², red protegida, aisladores (triple campana, polimérico de retención, tipo roldana para BT), crucetas de fibra, conectores, ataduras, bulones, herrajes. - <i>Equipos de uso personal:</i> guante cobertura del guante de goma, guante de cuero, guante de goma para BT y MT, zapatones con punta de plástico con suela aislada, lentes para electricista, cinturón de seguridad o arnés, chaleco y pantalón material especial para electricista, equipos de protección individual, cinturón de seguridad o arnés anticaída



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



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	de cuerpo entero con la soga de vida (con el freno y el mosquetón), casco para electricista, protector solar fps 50+. <i>Herramientas y equipos:</i> destornillador de 5/140 mm, destornillador de 5/300 mm, destornillador de varias medidas, llave francesa de 10", llave francesa de 12", llave francesa de 8", llaves boca-estrella de 10 a 17 mm, machete, martillo, mecha de varias medidas, montaraz, pala de sacar, pala larga, pértiga, pinza a compresión mecánica MD6 y matrices, pinza amperométrica, pinza de corte lateral de 8", pinza de compresión hidráulica, pinza de indentación para terminales, pinza punta fina, pinza universal de 8", piolas, pisón, plomada, probador de tensión (para BT y MT), reflector de 12V, taladro, tijera cortacables, sunchadora para banda de acero, ahoyadora para zona rocosa, mezcladora de cemento, medidor de secuencia de fases (secuencímetro) para BT y MT, aparejo a cricket, aparejo a piola, arco sierra para metal, arco sierra para poda de ramas, balde para agua, barreta, cepillo de acero, chapa de 2x2 mts para mezcla, cinta métrica (mínimo 50 mts), conos de seguridad, cortaplumas (pelacables), equipo de puesta a tierra, escalera de fibra de vidrio para BT, escalera de fibra de vidrio para MT, eslinga de acero, grúa.
<i>Depósito de materiales</i>	Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.



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



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 4	
Nombre del Módulo Formativo	Verificación y control de las instalaciones de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT
Código	MF0141_3
Nivel	3 (tres)
Duración	50 horas
UC asociada	Verificar y controlar las instalaciones del sistema de distribución aéreo de energía eléctrica en MT/BT.
Objetivo General	
Verificar y controlar las instalaciones del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Analizar los procedimientos aplicados en las etapas de una instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT, detallando los controles que deben aplicarse en función de la normativa vigente.	
C.E.1.1. Explicar las normativas y especificaciones técnicas deben cumplirse durante la construcción e instalación eléctrica, de acuerdo con cada caso propuesto.	
C.E.1.2. Reconocer los controles que deben realizarse en las etapas de la construcción de una instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT, de acuerdo con el caso propuesto.	
C.E.1.3. Verificar la disposición de los recursos técnicos, materiales, físicos, logísticos para el cableado y conexión necesarios en cada etapa de la obra, se ajusta a los casos planteados.	
C.E.1.4. Determinar los controles que deben realizarse en cada etapa de la instalación eléctrica de distribución de energía en MT/BT, de acuerdo con los supuestos planteados, teniendo en cuenta:	
- Uso continuo de equipos de protección y medidas de seguridad exigidas, según normativa vigente. - Dimensionamiento, instalación y prueba de los sistemas de protección contra choques eléctricos, sobrecorrientes y sobretensiones, de acuerdo con la normativa vigente. - Instalación realizada de acuerdo con el plano según caso propuesto. - Posibles problemas en las instalaciones eléctricas, cortocircuitos, planos incompletos, falta de especificaciones de equipos, etc., y posible solución, de acuerdo con los casos planteado.	
C.E.1.5. Valorar la importancia de cumplir, con respeto y rigurosidad, la normativa vigente aplicable al montaje de la instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT.	

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



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

54

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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

RA.2. Realizar los ensayos para la operación y funcionamiento de los equipos y componentes de una instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT, de acuerdo con la normativa vigente.

C.E.2.1. Identificar los ensayos, pruebas previas y posteriores a la puesta en marcha que se realizan en los equipos de una instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT, de acuerdo con la normativa vigente y a los casos propuestos.

C.E.2.2. Explicar cómo se realizan los ensayos, pruebas previas y posteriores a la puesta en marcha de los equipos, para asegurar su funcionamiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas, normativas vigentes, y a cada caso planteado.

C.E.2.3. Realizar la medición de resistencia a tierra, corriente, tensión y continuidad, atendiendo los parámetros, especificaciones técnicas, normativas vigentes y a los casos propuestos.

C.E.2.5. Aplicar con disciplina, todas las medidas de seguridad y uso de equipos de protección individual y colectivo, en la realización de todas las actividades ejecutadas.

RA.3. Analizar informes de ejecución de instalaciones de distribución eléctrica en M/BT, detectando posibles errores, omisiones o defectos que haya que subsanar de acuerdo con lo estipulado en la normativa vigente.

C.E.3.1. Revisar los documentos de los casos planteados, y:

- Identificar los documentos que deben incluirse para la ejecución de una instalación de distribución eléctrica en M/BT
- Contrastar si lo existente en el plano concuerda con los informes de ejecución
- Comprobar las fallas, errores u omisiones en los informes completados
- Comprobar la incorporación al informe de las operaciones y funcionamiento de equipos y componentes, trabajo desarrollado y las modificaciones introducidas en las instalaciones eléctricas, de acuerdo con los casos planteados.

C.E.3.3. Completar el informe de fiscalización y de verificación, el control y monitoreo en cada etapa de la ejecución del trabajo de las instalaciones eléctricas, utilizando procesador de textos o planillas electrónicas, de acuerdo con los casos planteados.

C.E.3.4. Exponer, mediante trabajo grupal cooperativo, la importancia de completar y presentar los documentos en tiempo y forma de la instalación, con rigor y ajustados a la normativa vigente.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Ensayos de equipos y componentes de una instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT:

- Ensayos, pruebas previas y posteriores a la puesta en marcha.
- Resistencia a tierra, corriente, tensión y continuidad.

Abg. María Inés...

Secretaría General

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Secretaría General

Abg. María Inés...

Secretaría General

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Secretaría General

Ministra Recalde De Giacomi

Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Informes de las instalaciones:

- Documentos de las instalaciones que deben ser verificados y los criterios que deben cumplir.
- Informes de: comprobación de operación y funcionamiento de equipos y componentes, trabajo desarrollado y las modificaciones introducidas.
- Informes de fiscalización y de verificación, control y monitoreo.

Procedimentales:

Realización de controles en las etapas de una instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT:

- Equipos de protección y medidas de seguridad.
- Dimensionamiento, instalación y prueba de los sistemas de protección contra choques eléctricos, sobrecorrientes y sobretensiones.
- Instalación y plano.
- Problemas y soluciones en las instalaciones eléctricas, cortocircuitos, planos incompletos, falta de especificaciones de equipos, etc.

Realización de los ensayos de equipos y componentes de una instalación de distribución de energía eléctrica en MT/BT:

- Realización de ensayos, pruebas previas y posteriores a la puesta en marcha.
- Medición de resistencia a tierra, corriente, tensión y continuidad.

Cumplimentación de informes de las instalaciones:

- Verificación de los documentos de las instalaciones que deben ser verificados y los criterios que deben cumplir.
- Complimentación de informes de: comprobación de operación y funcionamiento de equipos y componentes, trabajo desarrollado y las modificaciones introducidas.
- Complimentación de informes de fiscalización y de verificación, control y monitoreo.

Actitudinales:

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.
- Capacidad de recibir y dar indicaciones.
- Disciplina en la utilización de los equipos de seguridad.

Requisitos mínimos de acceso al módulo

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Media concluida.
- Educación Media Abierta concluida.
- Educación Media para Personas Jóvenes y Adultas concluida.
- Certificado de competencias ligada a perfiles del CNPP del nivel 2 de cualificación



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

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO 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**
- Título de profesor/docente en la especialidad o familia profesional o, - Título de Técnico Superior o, - Título de Grado Universitario y/o Postgrado relacionada a la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad o, - Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable, o - Título de profesor profesionalizante o, - Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.
---------------------------------	--

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
Red didáctica al aire libre	120 m ²	160 m ²
Depósito de materiales	(3x7m) 21m ²	(3x7m) 21m 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.		

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
Aula polivalente	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia.

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

Monica Recalde De Giacomini
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
	– Pizarra acrílica, pincel y borrador. – Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos, softwares de procesador de texto y de planilla electrónica. – 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>Red didáctica al aire libre</i>	– <i>Red didáctica al aire libre con:</i> 3 postes de altura 2 de 12/200 y 2 de 12/300 con 3 metros distancia mínima entre columnas ubicados en "L", 4 columnas para la red baja de 2 metros de altura, rienda, estructuras tipo 1, 2, 4, 5, 6 (debiendo poderse armar todos los tipos de estructura utilizadas en la red real), seccionadores a fusible y a cuchilla, alumbrado público, descargadores, transformador, puesta a tierra, cables de aluminio de 35 mm², cable preensamblado de 4x35 mm², red protegida, aisladores (triple campana, polimérico de retención, tipo roldana para BT), crucetas de fibra, conectores, ataduras, bulones, herrajes. – <i>Instrumentación eléctrica:</i> multímetro Digital- Rango 0 a 1000 V - 10 A, pinza amperométrica Digital- Rango 0 a 1000 V - 100A, vatímetro, telurómetro, medidor de resistencia de aislamiento, discriminador de tensión, medidor de corriente de fuga, analizador de potencia y energía para corriente alterna trifásica. – <i>Equipos de seguridad y protección eléctrica:</i> guantes aislantes, zapatones con punta de plástico, casco, lentes, cinturón de seguridad o arnés, vestimenta apropiada, equipos de protección individual.



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



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

[Signature]

Monica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
Depósito de materiales	– Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.

MODULO FORMATIVO 5	
Denominación	Gestión de la seguridad de las instalaciones eléctricas en media y baja tensión.
Código	MF0090_3
Nivel	3 (tres)
Duración	50 horas
UC asociada	Gestionar la seguridad en las instalaciones eléctricas en media y baja tensión.
Objetivo General	
Gestionar la seguridad en las instalaciones eléctricas en media y baja tensión.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Evaluar riesgos y consecuencias de una descarga eléctrica en una instalación, teniendo en cuenta la normativa vigente.	
C.E.1.1. Definir las normativas aplicables en el ámbito de la seguridad eléctrica.	
C.E.1.2. Describir los riesgos y consecuencias de una descarga eléctrica, de acuerdo con los casos propuestos.	
C.E.1.3. Realizar el análisis preliminar de riesgos (APR), en las actividades señaladas.	
C.E.1.4. Identificar los métodos de mitigación de los riesgos, de acuerdo con lo identificado en el APR de los casos planteados.	
C.E.1.5. Aplicar las cinco reglas de oro al trabajar en baja y media tensión, siguiendo los pasos listados a continuación y de acuerdo con los casos planteados.	
- Desconexión. - Enclavamiento, bloqueo y señalización. - Comprobación ausencia de tensión. - Puesta a tierra y en cortocircuito. - Señalización de la zona de trabajo.	
C.E.1.6. Realizar las actividades con respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.	
RA.2. Utilizar los equipos de seguridad de protección individual y colectiva, comprobando su idónea aplicación en función de la normativa vigente.	
C.E.2.1. Identificar los equipos de seguridad individual y colectivo a ser utilizados de acuerdo con el nivel de tensión y a los casos propuestos.	
C.E.2.2. Describir los requisitos que deben cumplir los equipos de seguridad, en cuanto al estado e integridad y la normativa vigente.	

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

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

Monse. Rocafide De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

C.E.2.3. Demostrar el correcto uso de los equipos de protección durante las simulaciones prácticas, teniendo en cuenta la normativa vigente.

C.E.2.4. Definir el cuidado, manejo, limpieza y almacenamiento de los equipos de seguridad, de acuerdo con la normativa vigente.

C.E.2.5. Aplicar medidas de seguridad para el manejo de las escaleras, seleccionando las técnicas idóneas en función del caso planteado.

C.E.2.6. Realizar las actividades planteadas en el aula, recibiendo y dando indicaciones para optimizar y sincronizar los tiempos empleados.

C.E.2.7. Valorar la prolijidad, la idoneidad y el orden en el manejo de los equipos de seguridad de acuerdo con las normativas vigentes.

RA.3. Aplicar las técnicas de primeros auxilios en situaciones de emergencia, determinando la más adecuada en función de la situación y el grado de aplicabilidad.

C.E.3.1. Identificar los tipos de accidentes y las medidas correspondientes, de acuerdo con los protocolos y a los casos planteados.

C.E.3.2. Explicar los tipos de heridas (fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras, hemorragias, luxaciones) y las técnicas de primeros auxilios a ser aplicadas, de acuerdo con los protocolos establecidos y a los supuestos formulados.

C.E.3.3. Realizar maniobras de reanimación cardio pulmonar, de acuerdo con el supuesto práctico y los protocolos establecidos.

C.E.3.4. Definir los tipos de fuego y los equipos de extinción de incendio a utilizarse, de acuerdo con la normativa vigente y al caso planteado.

C.E.3.5. Realizar con respeto y cuidado las técnicas de primeros auxilios y/o combate a incendio, aplicando las normativas vigentes.

RA.4. Aplicar las técnicas de rescate en altura de postes en la instalación eléctrica en media y baja tensión, coordinando las actuaciones a realizar y teniendo en cuenta la normativa vigente.

C.E.4.1. Identificar los tipos de accidentes que pueden ocurrir en altura en postes, teniendo en cuenta la ocurrencia planteada.

C.E.4.2. Identificar los equipos de protección individual para el rescatista y los materiales para el rescate, de acuerdo con el accidente planteado.

C.E.4.3. Definir la técnica de ascenso del rescatista, de acuerdo con la evaluación realizada para el rescate de la persona del accidente propuesto.

C.E.4.4. Aplicar las técnicas de descolgamiento durante el rescate, aplicando los protocolos correspondientes según la ocurrencia simulada.

C.E.4.5. Aplicar las técnicas de descenso para el rescate de la persona en suspensión, aplicando los protocolos correspondientes para el suceso planteado.

C.E.4.6. Desarrollar las técnicas de primeros auxilios necesarias para evitar el síndrome del arnés, de acuerdo con el caso propuesto.

C.E.4.7. Coordinar los procesos de rescate, orientando a las personas a su cargo como proceder en cada etapa, de acuerdo con el suceso propuesto.

Abg. Mirta Cecilia Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. Mirta Cecilia Veloso
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

C.E.4.8. Valorar el trabajo en equipo en las simulaciones de rescate en altura, y la aplicación de las normativas vigentes.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Los riesgos y las consecuencias de una descarga eléctrica en una instalación:

- Normativas vigentes en el ámbito de la seguridad eléctrica.
- Riesgos y consecuencias de una descarga eléctrica.
- Análisis Preliminar de Riesgos (APR).
- Mitigación de los riesgos.
- Las cinco reglas de oro al trabajar en baja tensión.

Equipos de seguridad de protección individual y colectivo:

- Equipos de seguridad individual y colectivo de acuerdo con el nivel de tensión.
- Estado e integridad de los equipos de seguridad.
- Equipos de seguridad utilizados en el trabajo en altura.

Primeros auxilios y combate a incendio:

- Tipos de accidentes.
- Tipos de heridas: fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras, hemorragias y luxaciones.
- Tipos de fuego.
- Equipos de extinción de incendio.

Rescate en altura de postes en caso de accidente:

- Tipos de accidente en altura en postes.
- Equipos de protección individual para el rescatista y los materiales para el rescate.
- Ascenso del rescatista.
- Descolgamiento.
- Descenso de la persona en suspensión.
- Síndrome del arnés.

Procedimentales:

Actividades de identificación y mitigación de riesgos:

- Realización del análisis preliminar de riesgos (APR).
- Mitigación de los riesgos identificados en el APR.
- Ejecución de las cinco reglas de oro:
- Desconexión.
- Enclavamiento, bloqueo y señalización.
- Comprobación ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Señalización de la zona de trabajo.

Uso y manejo de los equipos de seguridad de protección individual y colectivo:

- Selección de los equipos de seguridad individual y colectivo de acuerdo con el nivel de tensión.
- Selección de los equipos utilizados en el trabajo en altura.

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Identificación del estado e integridad de los equipos de seguridad.
- Uso de los equipos de protección.
- Cuidado, manejo y almacenamiento de los equipos de seguridad.
- Aplicación de técnicas de uso de las escaleras.

Prácticas de primeros auxilios y combate a incendio:

- Identificación del tipo de accidente ocurrido.
- Realización del tratamiento de heridas: fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras, hemorragias y luxaciones.
- Maniobras de reanimación cardio pulmonar.
- Uso de equipos de extinción de incendio portátiles, según el tipo de fuego.

Realización de rescate en altura de postes:

- Identificación del tipo de accidente en altura en postes.
- Selección de los equipos de protección individual para el rescatista y los materiales para el rescate.
- Técnicas de ascenso del rescatista.
- Técnicas de descolgamiento.
- Técnicas de descenso para el rescate de la persona en suspensión.
- Técnicas para evitar el síndrome del arnés.
- Coordinación del rescate.

Actitudinales:

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Destreza, habilidad y rapidez en la ejecución de las actividades.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y en de los procedimientos estandarizados.
- Actitud de trabajo en equipo en la ejecución de los rescates.
- Capacidad de recibir y dar indicaciones.
- Capacidad de organización en el desarrollo de las actividades realizadas.
- Disciplina en la utilización de los equipos de seguridad.
- Prolijidad y orden en el manejo de los equipos de seguridad.
- Respeto y cuidado en la aplicación de los primeros auxilios.

Requisitos mínimos de acceso al módulo

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Media concluida.
- Educación Media Abierta concluida.
- Educación Media para Personas Jóvenes y Adultas concluida.
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 2 de cualificación.

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

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

Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO 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**
- Título de profesor/docente en la especialidad o familia profesional o, - Título de Técnico Superior o, - Título de Grado Universitario y/o Postgrado relacionada a la familia profesional.	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	- Título de profesor/docente en cualquier especialidad o, - Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable, o - Título de profesor profesionalizante o, - Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.
--------------------------	--

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacios		
Nombre del espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula polivalente	1,5 m ² por estudiante	1,5 m ² por estudiante
Red didáctica al aire libre o taller de electricidad.	Red didáctica al aire libre: 120 m ² Taller de electricidad: 40 m ²	Red didáctica al aire libre: 160 m ² Taller de electricidad: 60 m ²
Depósito de materiales	6 m ²	6 m ²
Infraestructuras básicas		
- Suministro eléctrico con tomas de corriente. - 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.		
Equipamientos de los espacios		
Aula polivalente		
- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Pizarra acrílica, pincel y borrador.		

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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos, softwares de procesador de texto y de planilla electrónica.
- 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 seguridad

- 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 uso personal:* guante de pellica, zapatón para electricista con suela aislada, lente para electricista, chaleco y pantalón material especial para electricista, cinturón de seguridad o arnés anticaída de cuerpo entero con la soga de vida (con el freno y el mosquetón), casco para electricista, protector solar FPS 50+.
- *Otros materiales:* Escaleras dieléctricas, pértigas de 5 elementos, detector de tensión, equipo de puesta a tierra portátil, cono de señalización y cinta demarcatoria, carteles de no operar y peligro con tensión, extintores portátiles de 6kg de PQS, 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 antifidicos).

Depósito de materiales

- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.



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



Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

MÓDULO FORMATIVO 6	
Denominación	Gestión de proyectos de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT
Código	MF0142_3
Nivel	3 (tres)
Duración	60 horas
UC asociada	Gestionar proyectos de instalaciones eléctricas del sistema de distribución aéreo de energía eléctrica en MT/BT.
Objetivo General	
Gestionar proyectos de instalaciones eléctricas del sistema de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.	
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	
RA.1. Desarrollar el plan de un proyecto para el montaje de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT para satisfacer los objetivos del trabajo, teniendo en cuenta las normas y las reglamentaciones vigentes.	
C.E.1.1. Definir que es un plan de proyecto y las etapas para su desarrollo y aplicación para el montaje de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT. C.E.1.2. Realizar en los supuestos prácticos planteados, mediante grupos cooperativos: - Estudio de factibilidad, teniendo en cuenta las dimensiones y localización del proyecto eléctrico del caso propuesto. - Confección del presupuesto de inversión, fuentes de financiamiento, costos y presupuestos del proyecto eléctrico, en base al caso designado. - Programación de las etapas del servicio del proyecto eléctrico (planificación, dirección, ejecución y control), de acuerdo con el caso planteado. - Planificación de las tareas del proyecto eléctrico de acuerdo con el caso sugerido. - Organización del calendario del proyecto eléctrico según proyecciones de trabajo planteadas. - Diagramación del proceso del proyecto eléctrico expuesto según proyecciones de trabajo descritos. C.E.1.3. Exponer el resultado del supuesto desarrollado, valorando la importancia de cada etapa estructurada dentro del plan de proyecto realizado. C.E.1.4. Trabajar con disciplina, entregando los trabajos realizados en el formato y los plazos establecidos.	
RA.2. Analizar los requisitos para la ejecución del proyecto del montaje de una instalación eléctrica de distribución de energía en M/BT, teniendo en cuenta la normativa vigente.	
C.E.2.1. Identificar el perfil de las personas de acuerdo con las actividades que deben realizar en el caso práctico planteado.	

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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Abg. María Victoria Recalde De Giacomi
Secretaria General
Ministra MTESS
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- C.E.2.2.** Identificar los recursos que se utilizarán en el proyecto eléctrico designado y que cumplan los requisitos técnicos y la normativa vigente.
- C.E.2.3.** Asociar los recursos a los perfiles de los trabajadores teniendo en cuenta la planificación de las tareas y el calendario de ejecución, para el supuesto planteado.
- C.E.2.4.** Exponer el resultado del supuesto desarrollado, valorando la importancia de cada etapa estructurada dentro del plan de proyecto realizado.
- C.E.2.5.** Trabajar con disciplina, entregando los trabajos realizados en el formato y los plazos establecidos.

Contenidos formativos

Conceptuales:

Plan de proyecto:

- Plan de proyecto; definición, etapas y aplicación.
- Estudio de factibilidad, dimensiones y localización.
- Presupuesto de inversión, fuentes de financiamiento, costos y presupuestos.
- Plan de las etapas del servicio: planificación, dirección, ejecución y control.
- Plan de las tareas del proyecto eléctrico.
- Calendario del proyecto eléctrico.
- Diagrama del proceso.

Desarrollo del proyecto:

- Recursos humanos según las actividades a realizar.
- Administración de recursos.
- Productos para el proyecto.

Procedimentales:

Elaboración del plan de proyecto:

- Realización del estudio de factibilidad.
- Confección de presupuesto de inversión, fuentes de financiamiento, costos y presupuestos.
- Planificación de las etapas del servicio: planificación, dirección, ejecución y control.
- Planificación de las tareas del proyecto eléctrico.
- Organización del calendario del proyecto eléctrico.
- Diagramación del proceso.

Ejecución del proyecto:

- Ejecución del proyecto según diagrama de procesos.
- Análisis del calendario establecido según proyecciones de trabajo.

Actitudinales:

- Capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- 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.

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

ES COPIA DEL ORIGINAL

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

Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

- Capacidad de recibir y dar indicaciones.
- Capacidad de organización, planificación y ejecución en el desarrollo de los trabajos.
- Capacidad de administrar los recursos humanos y materiales.
- Autonomía en la gestión y resolución de contingencias.

Requisitos mínimos de acceso al módulo

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Media concluida.
- Educación Media Abierta concluida.
- Educación Media para Personas Jóvenes y Adultas concluida.
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 2 de cualificación.

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

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
Aula polivalente	- Notebook o PC (docente). - Proyector multimedia. - Pizarra acrílica, pincel y borrador. - Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos, softwares de procesador de texto y de planilla electrónica. - 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).

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
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-

Asunción, 05 de octubre de 2023.

	- Impresora. - Software de gestión de proyectos.
--	--

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

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 Villasanti
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


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


Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

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

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (ELEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

FICHA TÉCNICA

Familia Profesional: Electricidad y Electrónica (ELEL)

Perfil Profesional: Coordinación de instalaciones de sistemas de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.

Nivel de cualificación: 3 (tres)

Módulos Formativos asociados al perfil profesional:

- Diseño de proyectos y replanteos en instalaciones de distribución de energía eléctrica en MT/BT.
- Montaje de equipos y componentes de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.
- Operación y protección de los equipos y redes distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.
- Verificación y control de las instalaciones de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.
- Gestión de la seguridad en instalaciones eléctricas en MT y BT.
- Gestión de proyectos de distribución aérea de energía eléctrica en MT/BT.

Grupo de Trabajo de Diseño de Módulos Formativos

Sara Segovia - SNPP – MTESS

Juan Carlos López - SNPP – MTESS

Aldo Rolón, UTI MEC

Equipo - Proyecto: Impulsando la educación – Cooperación UE – OEI

Paula Greciet, Coordinadora Pedagógica – Componente 3: EFTP y SNCP.

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

Berta Jiménez Gancedo, Consultora – Asesoramiento, coordinación y revisión metodológica

Tatiane Bianeck, Consultora FmP ELEL – Elaboradora.

Expertos formativos consultados

Tyto Martins Bianeck - SEMESA

María C. Guillén - INTN

Juan Zarza - ANDE

Raúl Giménez - SEMESA

Silvio Cardozo - ANDE

Oscar Molas - CEDM Dr. Eusebio Ayala – Villeta.

Equipo Normativo

Rosana Soloaga - Dirección General de Asesoría Jurídica – MTESS

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

ES COPIA DEL ORIGINAL
Abg. Marta García Veloso
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 254/2023

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE COORDINACIÓN DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN AÉREA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MT/BT, Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (EEL), DEL CATALOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES (CNPP) – VERSIÓN 1.-----

Asunción, 05 de octubre de 2023.

Marta Guillermina Barrios Juárez - Dirección General de Educación Permanente de Personas Jóvenes y Adultas – MEC

Pedro González - Dirección de Asesoría Jurídica - SINAFOCAL

Tania Quintana de Giangiacomo - Unidad Técnica Interministerial – MEC

Adriana Careaga Aranda - Unidad Técnica Interministerial – MEC

Fecha de cierre del documento: 07-07-23

Apoyo

Mónica Lezcano de Ruiz Díaz - Unidad Técnica Interministerial – MEC

Emilia Angelina Rotela de Acosta - Unidad Técnica Interministerial – MEC

**Asunción, Paraguay
2023**


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


Mónica Recalde De Giacomi
Ministra MTESS


Secretaria General

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