

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**VISTO:** la Nota MTESS/MEC/UTI/ N° 03/2025 de fecha 19 de marzo de 2025, con Expediente N° 2025-12015001-005331, presentada por el Señor Alfredo Mongelos, 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 se eleva a consideración la propuesta de aprobación del perfil profesional de Montaje y Mantenimiento de Estructuras Metálicas y sus Módulos Formativos Asociados, correspondiente a la Familia Profesional de Mecánica y Metales (MEME); y -----

**CONSIDERANDO:**

**Que,** la propuesta de la Resolución: "POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA, Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1".-----

**Que,** el Perfil Profesional de Montaje y Mantenimiento de Estructuras Metálicas y sus Módulos Formativos Asociados, han sido diseñado 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 N° 692 de fecha 31 de agosto 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,** la Ley N° 5115/2013 «Que crea el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social», en su Artículo 3° dispone: «Objetivos. 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 de trabajo, promoción del empleo, intermediación laboral, formación profesional



Abg. Marta García  
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



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

*y capacitación para el trabajo, normalización y certificación de competencias laborales, autoempleo, reconversión laboral y migración laboral».*-----

**Que,** el Decreto 5.442/2016, de fecha 17 de junio de 2016, reglamento la Ley N° 1.652/2000 de fecha 26 de diciembre de 2000, que creo 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 ente otras..."-----

**Que,** por su parte la ley N° 1.265/1987 "Que Modifica la Ley N° 253/71 "Que crea el Servicio Nacional de Promoción Profesional" establece en su Art 2° "EL SNPP tendrá como finalidad promover y desarrollar la formación profesional de los trabajadores, en todos los niveles y sectores de la economía atendiendo fundamentalmente a la política ocupacional del Gobierno y al proceso de desarrollo nacional" y el Art. 3° establece que: "Para lograr su finalidad el SNPP tiene las siguientes atribuciones: a) Organizar y Coordinar un Sistema Nacional de formación profesional y gerencial, de todos los sectores de la actividad económica de conformidad con la política general del Gobierno".-----

**Que,** la Ley N° 5749/17 «Que establece la Carta Orgánica del Ministerio de Educación y Ciencias», en su Artículo 3° «Competencia» indica: El Ministerio de Educación y Ciencias es el órgano rector del sistema educativo nacional y como tal, es responsable de establecer la política educativa nacional en concordancia con los planes de desarrollo nacional, conforme lo dispone la Constitución Nacional y la Ley N° 1264/98 "GENERAL DE EDUCACIÓN"; en su artículo 17 «Funciones del ministro» menciona: «El Ministro de Educación y Ciencias es la máxima autoridad institucional y como tal posee las siguientes funciones: (...) c) garantizar la continuidad de las políticas educativas y la participación de todos los organismos y sectores involucrados en la construcción de los planes, programas y proyectos de educación y ciencias...».-----

**Que,** el mismo cuerpo legal, en su Artículo 26 El Consejo Nacional de Educación y Trabajo tiene por objetivos: incisos b) aprobar, la normativa para la implementación del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales; y



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



Mónica Recalde Da Giacomi  
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



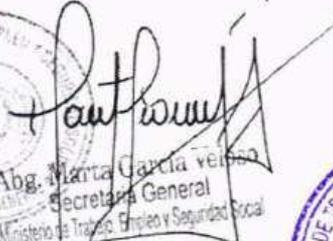
RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

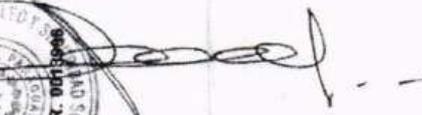
Asunción, 27 de mayo de 2025.

- 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 disposición.

Art. 3° NOTIFICAR a las áreas que corresponda, 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° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

## ANEXO I

### FAMILIA PROFESIONAL MECÁNICA Y METALES (MEME)

### PERFIL PROFESIONAL Montaje y Mantenimiento de Estructuras Metálicas

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 2 (dos)



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



Monica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

PERFIL PROFESIONAL

<b>Denominación</b>	Montaje y mantenimiento de estructuras metálicas.	<b>Nivel de competencia</b>	2 (dos)
<b>Familia Profesional</b>	Mecánica y Metales (MEME)	<b>Código del perfil</b>	MEME 0115_2
<b>Competencia General</b>	Ejecutar los procesos de fabricación, montaje, mantenimiento y reparación de estructuras metálicas, cumpliendo con las especificaciones de calidad, reglamentos y normas técnicas de seguridad y protección ambiental vigentes.		
<b>Ocupaciones y puestos de trabajo</b>		<b>Código CPO</b>	
Montadores de estructuras metálicas.		7214	
Soldador.		7212	
Oxicortador.		7212	
Trazador, metales.		7222	
Mecánico, herramientas.		7222	
Reguladores y reguladores-operadores de máquinas herramientas.		7223	
Operador sierra mecánica.		8124	
Operador de máquina, rectificadora /remachadora /taladradora / cepilladora/metales.		8124	
Operador, cizalla.		8124	
<b>Sectores Productivos y tipo de organizaciones en los que se integra</b>		<b>Código CNAEP</b>	
Fabricación de productos metálicos para uso estructural		2511	
Desarrolla su actividad profesional en las industrias de fabricación, reparación y montaje de productos y estructuras metálicas en el área de producción, relacionadas con los subsectores industriales, civiles y de las construcciones metálicas. Este técnico actuará bajo la supervisión general de un mando intermedio o responsable de producción. Podrá tener bajo su responsabilidad a operarios.			

Unidades de competencia	Código CPO	Código de la Unidad de Competencia
1. Realizar la preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.	7214	UC0309_2
2. Trazar y cortar materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (UC transversal a otros perfiles profesionales).	7222 7212 8124	UC0310_2



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Abg. María Guadalupe Fariña  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Abg. María Guadalupe Fariña  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Unidades de competencia	Código CPO	Código de la Unidad de Competencia
3. Mecanizar y conformar materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (UC transversal a otros perfiles profesionales).	7222 8124 7223	UC0311_2
4. Montar estructuras tubulares.	7214 7212	UC0312_2
5. Montar estructuras metálicas.	7214 7212	UC0313_2
6. Mantener estructuras metálicas.	7214 7212	UC0314_2
7. Aplicar protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial. (UC transversal a otros perfiles profesionales).	7214 7212 7222 7223	UC0245_2

<b>Denominación</b>	UC1. Realizar la preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.		
<b>Código</b>	UC0309_2	<b>Nivel de cualificación</b>	2 (dos)
<b>Elementos de competencia (EC)</b>	<b>Criterios de desempeño (CD)</b>		
EC1. Acondicionar espacios de trabajo para el montaje, desmontaje y reparación de estructuras, conforme a planos, manual de instalación y documentación técnica.	C.D.1.1 Acotar espacios de trabajo y el área contigua (zona de acopio, pasillos de tránsito, entre otros), localizando obstáculos y/o elementos a trasladar o proteger.		
	C.D.1.2. Instalar cierres y balizamientos perimetrales evitando dejar zonas desprotegidas, conforme a las especificaciones técnicas.		
	C.D.1.3. Confirmar que cierres y balizamientos perimetrales son estables y visibles, impiden movimientos, desmontajes no autorizados y paso de las personas.		
	C.D.1.4. Confirmar que zonas de paso tienen la anchura mínima especificada en la documentación técnica, están libres de obstáculos, permitiendo la circulación de personas y vehículos.		
	C.D.1.5. Instalar señales en ubicaciones, conforme a especificaciones técnicas, garantizando su fijación y estabilidad.		
EC2. Realizar operaciones previas al montaje, conforme a planos, manual de técnicas y/o del fabricante, proyecto, entre otros.	C.D.2.1 Realizar el acopio y preparación de insumos, seleccionando el equipo, herramientas, maquinaria, equipos de seguridad y materiales, según el análisis de planos, especificaciones		



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

Mónica Rocalde De Giacomo  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p>instalación y documentación técnica.</p>	<p>C.D.2.2 Comprobar la disponibilidad del material (equipos, herramientas, entre otros) para cada fase de montaje, de forma que no se generen interrupciones en la ejecución del montaje de la estructura metálica.</p> <p>C.D.2.3 Comprobar que los equipos de elevación existentes son los indicados para el montaje que se va a realizar.</p> <p>C.D.2.4 Ejecutar el traslado y ubicación del material y del equipamiento, con los medios de transporte necesario según el tipo de material a transportar y características del lugar de trabajo, teniendo en cuenta aquellos que necesiten condiciones especiales de almacenamiento y manipulación, sin producir deterioro de los mismos.</p> <p>C.D.2.5 Realizar la distribución y traslado de los equipos, máquinas, herramientas, equipos de protección y medios auxiliares, teniendo en cuenta las fases de montaje y características de la obra, siguiendo el programa de montaje.</p> <p>C.D.2.6 Situar herramientas, máquinas, equipos y componentes dentro de la distancia máxima de separación admisible para su correcto funcionamiento.</p> <p>C.D.2.7. Comprobar que los aparatos de medida están calibrados y ajustados, así como materiales, herramientas, equipos de protección individual, equipos y componentes están ausentes de cualquier defecto o anomalía y en perfectas condiciones de utilización.</p>
<p>EC3. Identificar elementos y proceso de armado de estructura teniendo en cuenta planos y especificaciones técnicas.</p>	<p>C.D.3.1. Etiquetar piezas que conforman la estructura conforme a indicaciones de planos y especificaciones técnicas.</p> <p>C.D.3.2. Determinar el proceso de armado de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.</p> <p>C.D.3.3. Determinar el orden de acople y ajuste de elementos, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.</p>

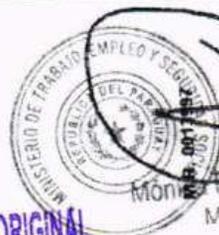


Abg. Marta García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p>EC4. Fabricar implementos de soporte y fijación necesarios para la preparación y armado de estructuras, conforme a planos y especificaciones técnicas.</p>	<p>C.D.4.1. Describir requerimientos de espacios de trabajo e implementos de soporte y fijación necesarios para cumplir el proceso de montaje de la estructura, conforme a planos y especificaciones técnicas.</p>
	<p>C.D.4.2. Realizar las operaciones de ordenación y armado de los caballetes, mesas y espacios de trabajo necesarios para el proceso de montaje, conforme a requerimientos identificados.</p>
	<p>C.D.4.3. Elevar andamios, mediante medios de fijación, elevación y herramientas adecuadas en cada caso, para facilitar el trabajo de montaje a diferentes alturas en condiciones de calidad y seguridad.</p>
	<p>C.D.4.4. Realizar el diseño y fabricación de los implementos de fijación y otras ayudas mecánicas necesarias para el proceso, de acuerdo a requerimientos identificados y condiciones de seguridad.</p>
	<p>C.D.4.5. Elaborar placas o asientos de apoyo, teniendo en cuenta su dimensión, posición y orientación en la zona de trabajo, así como los espacios auxiliares necesarios y medidas de seguridad, conforme a la documentación técnica.</p>
	<p>C.D.4.6. Preparar placas y asientos teniendo en cuenta sus rigideces en función de los pesos que deberán soportar, las maniobras a realizar y utilización de los servicios auxiliares.</p>

<p><b>Contexto de aplicación</b></p>
<p><b>Medios y materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas manuales: útiles de armado, cinceles, martillos, destornilladores, llaves Allen, alicates, llave inglesa, útiles (ganchos, soportes, giratorios, de volteo), herramientas y útiles de ensamble y montaje, terrajas, útiles de enderezar y curvar perfiles y tubos, llaves dinamo-métricas, entre otras.</li> <li>- Máquinas-herramientas: taladradora, cizalla, radial universal y portátil, roscadora, remachadora neumática y manual, equipos neumáticos e hidráulicos de apriete, sistemas de fijación, entre otras.</li> <li>- Instrumentos de medida: plomada, goniómetro, pie de rey, metro, micrómetro, falsa escuadra, reloj comparador, reglas, cintas métricas, nivel, galgas, patrones, mármol, teodolito, entre otros.</li> <li>- Materiales: aceros al carbono, aceros inoxidable, aluminio, aleaciones y materiales plásticos, en forma de chapas, perfiles laminados, tubos y perfiles normalizados, tornillos, tuercas, arandelas, bulones, espárragos, remaches, ente otros.</li> <li>- Elementos auxiliares: gatos, utensilios para fijación, utensilios de armado, medios de elevación y transporte, entre otros.</li> </ul>



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° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN I. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Equipos y elementos de protección individual y colectiva: gafas de protección, protectores auditivos, mascarillas, zapato de seguridad, casco, guantes, vestuario específico de trabajo, arnés (anticaídas, para trabajos verticales), elementos de amarre, mosquetones, dispositivos anticaídas, dispositivos de posicionamiento, equipos de protección contra incendios, personales y medioambientales, entre otros.

**Información**

Ordenes de trabajo (escritas, correo electrónico, llamadas, notificaciones verbales).  
Protocolos técnicos de actuación.  
Planos constructivos generales y detalle.  
Secuencias de montaje.  
Especificaciones técnicas.  
Lista de materiales.  
Manuales técnicos de equipos y máquinas.  
Manual de utilización de los equipos.  
Instrucciones de mantenimiento de equipos.  
Condiciones de seguridad establecidas por la empresa en sus protocolos de seguridad laboral.  
Condiciones de seguridad establecidas por los códigos de trabajo locales o nacionales.  
Normativa interna de las empresas.

**Normas y Reglamentos:**

Normas de calidad. Normas internacionales. Ley N° 213/1993 Que establece el Código del Trabajo. Ley N° 836/1980 Código Sanitario. Decreto N° 14.390/1992 Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Ley N° 5804/2017 Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales. Normas internacionales de seguridad laboral y medioambiental. Legislación sobre gestión de sus residuos.

**Principales resultados de trabajo**

- Acondicionamiento de los espacios de trabajo.
- Acopio, preparación y etiquetado de los insumos para el montaje y/o reparación de elementos, conjuntos o estructuras metálicas.
- Ubicación y acondicionamiento del área de montaje.
- Fabricación de implementos de soporte y fijación para el montaje y/o reparación de elementos, conjuntos o estructuras metálicas.



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



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Denominación	UC2. Trazar y cortar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.		
Código	UC0310_2	Nivel de cualificación	2 (dos)
Elementos de competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)		
EC1. Realizar operaciones de trazado y marcado, conforme a planos, especificaciones técnicas y procedimientos de fabricación, montaje o reparación.	C.D.1.1 Interpretar los planos y/o especificaciones técnicas del producto a construir, montar o reparar, identificando el tipo de material, las formas y dimensiones.		
	C.D.1.2. Identificar las operaciones que se deben realizar, así como superficies y elementos de referencia para proceder al trazado y corte, según documentación técnica y/o planos de fabricación, montaje o reparación.		
	C.D.1.3. Preparar equipos, herramientas, instrumentos y protecciones de seguridad, en función al trabajo a realizar, conforme a planos, especificaciones técnicas, normativas de seguridad y medioambientales en vigencia.		
	C.D.1.4. Trazar materiales metálicos y no metálicos para estructuras, teniendo en cuenta el tipo de preparación de bordes y sangrías de corte.		
	C.D.1.5. Realizar el trazado y marcado en chapas y perfiles, en función de medidas que se toman en el montaje o en la reparación o, en su caso, el croquis elaborado.		
	C.D.1.6. Realizar el trazado y marcado de chapas y perfiles, garantizando la información (línea de corte, punto de unión, líneas de referencia, demasias, generatrices, entre otras), para posteriores operaciones.		
	C.D.1.7. Trazar teniendo en cuenta la configuración de piezas, los acabados y aprovechamiento máximo de los materiales.		
EC2. Realizar el corte manualmente, semiautomática y/o automáticamente, utilizando procedimientos mecánicos, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética en las	C.D.2.1. Seleccionar técnicas y herramientas de corte, de acuerdo a características técnicas de funcionamiento del equipo y del material, trazado, planos, especificaciones técnicas y requerimientos del proceso de fabricación, montaje o reparación.		
	C.D.2.2. Preparar herramientas, equipos, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo, de acuerdo a la técnica seleccionada, operaciones de corte, especificaciones técnicas y normativa de seguridad.		



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN I. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

operaciones realizadas.	<p>C.D.2.3. Posicionar el material en la máquina, teniendo en cuenta el proceso de corte para evitar defectos de mecanizado.</p> <p>C.D.2.4. Realizar manualmente, el corte de chapas y perfiles, así como la preparación de biseles con medios mecánicos, de acuerdo a dimensiones y formas indicadas en el trazado.</p> <p>C.D.2.5. Regular parámetros de corte (velocidad, avance, profundidad de pasada, entre otros) en función del proceso operativo, equipo empleado, características del material, de la pieza y de las herramientas.</p> <p>C.D.2.6. Refrigerar herramientas en función de la velocidad de corte, grosor o dureza del material, sustituyendo el elemento cortante en el momento en el que su rendimiento no es óptimo.</p> <p>C.D.2.7. Realizar el corte en función del tipo y grado de acabado requerido, verificando que la superficie cortada tiene la calidad y precisión de acabado especificada en la documentación técnica.</p>
<p>EC3. Realizar el corte manualmente, semiautomática y/o automáticamente, utilizando procedimientos térmicos, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética en las operaciones realizadas.</p>	<p>C.D.3.1. Seleccionar la técnica (oxicorte, láser y plasma) en función del tipo y espesor del material, geometría de las piezas a cortar, calidad y precisión requerida para el corte, aporte térmico durante el corte, cuidados especiales cuando deban efectuarse soldaduras posteriores y aspecto económico.</p> <p>C.D.3.2. Efectuar la preparación y/o precalentamiento del área de corte, garantizando la ausencia de óxido, suciedad y/o pintura, así como la cobertura de la superficie en materiales reflectantes antes de efectuar el corte.</p> <p>C.D.3.3. Preparar equipos, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo, posicionando horizontalmente la pieza de trabajo sobre la mesa en el corte por láser y seleccionando la boquilla de corte en función de las características del material, velocidad y avance.</p> <p>C.D.3.4. Mezclar diferentes tipos de gases en función de características y/o espesores del material a ser cortado, comprobando la mezcla por el aspecto visual del dardo de la llama.</p> <p>C.D.3.5. Regular gases para cada corte y el flujo de gas para cada antorcha, de acuerdo a la técnica seleccionada y especificaciones técnicas.</p>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>C.D.3.6. Realizar el corte, así como la preparación de bordes, teniendo en cuenta dimensiones y formas indicadas en el trazado, especificaciones técnicas y normativa de seguridad.</p> <p>C.D.3.7. Realizar el corte en función del tipo y grado de acabado requerido, verificando que la superficie de corte, presenta la calidad y precisión de acabado especificada en la documentación técnica.</p>
<p>EC4. Realizar el corte por procedimientos erosivos, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética en las operaciones realizadas.</p>	<p>C.D.4.1. Preparar equipo, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo de acuerdo al tipo de corte que se desea obtener, según especificaciones técnicas y normativa de seguridad.</p> <p>C.D.4.2. Efectuar la preparación, ajuste y fijación de la pieza a cortar, asegurándose de que esté limpia, libre de cualquier impureza, evitando defectos y deformaciones posteriores.</p> <p>C.D.4.3. Determinar el flujo supersónico (agua pura o agua con abrasivo), tipo, grano, forma y distribución del abrasivo, en función de la dureza del material, tipo de corte, precisión y calidad que se desea obtener.</p> <p>C.D.4.4. Seleccionar el diámetro de la boquilla en función de la dureza, características de corte, forma, dimensiones, espesor y tipo de material a cortar.</p> <p>C.D.4.5. Fijar la presión del chorro de agua en función del diámetro de la boquilla, tipo de material a cortar, caudal de agua y requerimientos de trabajo.</p> <p>C.D.4.6. Ajustar la velocidad de corte, en función de la presión de la bomba, capacidad del intensificador, diámetro de la boquilla, cantidad y calidad de abrasivo y espesor de la pieza.</p> <p>C.D.4.7. Realizar el corte en función del tipo y grado de acabado requerido, verificando que la superficie de corte presenta la calidad y precisión de acabado especificada en la documentación técnica.</p>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Maria García Villoso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Maria García Villoso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p>EC5. Programar equipos y máquinas automáticas de marcado, trazado y corte por Control Numérico Computarizado (CNC), de acuerdo a especificaciones técnicas y requerimientos del proceso, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.</p>	<p>C.D.5.1. Preparar la máquina, en función de la posición de la pieza en la misma, trayectorias de la herramienta, boquilla o antorcha, guías de apoyo y del programa, garantizando la carencia de holguras y máxima calidad en el corte de los bordes.</p>
	<p>C.D.5.2. Adecuar medios de fijación de piezas en función del tipo y operaciones de corte, garantizando la precisión y grado de acabado requerido.</p>
	<p>C.D.5.3. Adaptar las trayectorias a las dimensiones de equipos, medios y elementos de sujeción, garantizando la ausencia de movimientos indeseados y colisiones, así como la seguridad de personas, equipos e instalaciones.</p>
	<p>C.D.5.4. Asegurar la precisión, velocidad constante, repetición exacta de movimientos de la antorcha y la posición de fuentes de plasma, soplete de oxígeno y láser, para garantizar la precisión y grado de acabado requerido.</p>
	<p>C.D.5.5. Fijar parámetros de operación (velocidad de corte, presión, caudal, profundidad, avance, posición de la herramienta, entre otros) en función de las características del material, herramientas y procedimiento de corte.</p>
	<p>C.D.5.6. Confirmar que el programa de CNC establece el orden cronológico de las operaciones, herramientas, parámetros de operación y trayectorias, permitiendo parametrizar y adaptarlos a las exigencias de distintos procesos.</p>
	<p>C.D.5.7. Transferir el programa, verificando mediante simulación o un primer ciclo en vacío, el correcto funcionamiento del proceso, la seguridad de las personas, equipos e instalaciones, no destrucción de información o programas necesarios en la máquina o equipo, ni interferencia en el proceso.</p>

<p><b>Contexto de aplicación</b></p>
<p><b>Medios y materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas manuales: Útiles de trazado en plano y al aire (compás, reglas, escuadras, cartabón, entre otros), pantógrafo y útiles de marcado (punta de trazar, entre otros), destornilladores, sierras, arco sierras, llaves Allen, alicates, llave inglesa, herramientas de trocear por cortadura, llaves dinamo-métricas, entre otras.</li> <li>- Máquinas-herramientas: sierra, cizalla, radial universal y portátil, punzonadora, taladradora, fresadora de preparación de bordes, equipos de oxicorte, corte con</li> </ul>

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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

Monica Reulde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

plasma, chorro de agua y láser con control numérico (CNC), equipos de oxicorte, equipos de corte con plasma y equipos de láser, pantógrafo, equipos de chorro de agua, equipos manuales de corte por oxicorte y plasma, máquinas de trocear por cortadura, entre otras.

- Instrumentos de medida: goniómetro, pie de rey, metro, micrómetro, plantillas de forma, falsa escuadra, reloj comparador, reglas, cintas métricas, nivel, galgas, plomada, patrones, mármol, teodolito, entre otros.
- Materiales: aceros al carbono, aceros inoxidable, aluminio, aleaciones y materiales plásticos, en forma de chapas, perfiles laminados, tubos y perfiles normalizados, fibras (vidrio, y carbono), materiales compuestos, ente otros.
- Elementos auxiliares: gatos, utensilios para fijación, medios de elevación y transporte, entre otros.
- Programas Informáticos: programas de CNC, software de corte, software de trazado y marcado, entre otros.
- Equipos y elementos de protección individual y colectiva: gafas de protección, protectores auditivos, mascarillas, vestuario específico de trabajo, zapatón de seguridad, casco, equipos de protección contra incendios, personales y medioambientales, entre otros.

**Información**

Ordenes de trabajo (escritas, correo electrónico, llamadas, notificaciones verbales).  
Protocolos técnicos de actuación.  
Planos constructivos generales y detalle.  
Fichas de trabajo.  
Procedimientos.  
Especificaciones técnicas.  
Lista de materiales. Información de control numérico.  
Programa de CNC.  
Software de corte, clichés de corte.  
Software de trazado y marcado.  
Manuales técnicos de equipos y máquinas.  
Manual de utilización de los equipos.  
Instrucciones de mantenimiento de equipos.  
Condiciones de seguridad establecidas por la empresa en sus protocolos de seguridad laboral.  
Condiciones de seguridad establecidas por los códigos de trabajo locales o nacionales.  
Normativa interna de las empresas.  
Normas y Reglamentos:  
Normas de calidad. Normas internacionales. Ley N° 213/1993 Que establece el Código del Trabajo. Ley N° 836/1980 Código Sanitario. Decreto N° 14.390/1992 Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Ley N°



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



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° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

5804/2017 Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales. Normas internacionales de seguridad laboral y medioambiental. Legislación sobre gestión de sus residuos.
<b>Principales resultados de trabajo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piezas trazadas y marcadas para realizar el corte y con las referencias necesarias para poder conformar, mecanizar, unir o ensamblar y verificadas.</li> <li>- Piezas con los bordes marcados.</li> <li>- Piezas cortadas preparadas para mecanizar o conformar y verificadas.</li> <li>- Piezas cortadas con los bordes preparados y verificadas.</li> <li>- Piezas de perfiles para elementos estructurales preparados para su ensamblaje.</li> <li>- Ficha técnica de intervención completada en forma impresa conteniendo el reporte de la intervención: Fecha, hora, lugar de reporte, actividades realizadas, tiempo empleado, firma de quien redacta el reporte y firma del superior que lo recibe.</li> </ul>

<b>Denominación</b>	UC3. Mecanizar y conformar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.		
<b>Código</b>	UC0311_2	<b>Nivel de cualificación</b>	2 (dos)
<b>Elementos de competencia (EC)</b>	<b>Criterios de desempeño (CD)</b>		
EC1. Realizar el mecanizado, según especificaciones técnicas para la fabricación, montaje o reparación, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.	C.D.1.1 Seleccionar el equipo y herramientas, de acuerdo a la operación que se va a realizar, características técnicas de funcionamiento del equipo y del material, trazado en el material, especificaciones técnicas y requerimientos del proceso de fabricación, montaje o reparación.		
	C.D.1.2. Preparar las herramientas, equipos, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo de acuerdo a la técnica seleccionada, operaciones de corte, especificaciones técnicas y normativa de seguridad.		
	C.D.1.3. Posicionar el material en la máquina, ajustando la matriz y utilizando los medios de fijación teniendo en cuenta las operaciones de mecanizado para evitar posteriores defectos.		
	C.D.1.4. Ajustar las operaciones de mecanizado a las especificaciones de acabado, posición, forma y tolerancia, materiales y herramientas, de acuerdo con las especificaciones técnicas.		
	C.D.1.5. Regular los distintos parámetros de mecanizado (velocidad de corte, penetración, avance, refrigeración) en función del proceso, características del material, de la herramienta y pieza,		



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Rosado De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	y del equipo empleado.
	C.D.1.6. Refrigerar las herramientas en función de los parámetros de mecanizado y características del material, afilándolas o sustituyéndolas en el momento en el que su rendimiento no es óptimo.
	C.D.1.7. Mecanizar en función de las especificaciones de acabado, posición, forma y tolerancia, verificando que la pieza obtenida está libre de rebabas o defectos de mecanizado y presenta la calidad y precisión de acabado determinada en la documentación técnica.
EC2. Realizar el enderezado y conformado en frío, según especificaciones técnicas para la fabricación, montaje o reparación, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.	C.D.2.1. Seleccionar los elementos de rigidización, utensilios de piezas auxiliares, medios de sujeción, gatos hidráulicos y tensores de acuerdo a la forma requerida de la pieza.
	C.D.2.2. Posicionar los materiales en función de sus características, limitaciones y requerimientos del proceso de curvado.
	C.D.2.3. Posicionar el material en la máquina, empleando los medios de sujeción y seguridad, teniendo en cuenta las operaciones de conformado o enderezado, evitando posteriores defectos.
	C.D.2.4. Emplear en las prensas útiles de conformación con la forma, resistencias, dimensiones de acuerdo a la pieza a obtener.
	C.D.2.5. Conformar y/o enderezar en función de requerimientos de los materiales y proceso, instrucciones de uso de los equipos y máquinas, verificando que la pieza obtenida presenta la calidad y precisión de acabado especificada en la documentación técnica.
	C.D.2.6. Comprobar que la pieza obtenida tiene la rigidez, dimensiones, ángulos, posicionamiento, forma, tolerancia y acabado especificados en la documentación técnica.
EC3. Realizar el enderezado y conformado en caliente, según especificaciones técnicas para la fabricación, montaje o reparación, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.	C.D.3.1. Definir las áreas de calentamiento de los elementos sujetos a conformación de acuerdo con la configuración geométrica.
	C.D.3.2. Ajustar la boquilla, mezcla de gases y presiones en función del proceso empleado y características del material que se va a conformar.
	C.D.3.3. Controlar la temperatura permitida en la conformación durante el proceso, utilizando los criterios de coloración del metal o medidores de temperatura.
	C.D.3.4. Confirmar que no se sobrepasen las temperaturas máximas determinadas por las especificaciones técnicas durante el



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. ....

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>proceso de calentamiento.</p> <p>C.D.3.5. Fijar el marcado de las zonas a calentar, para conformar o enderezar los materiales de acuerdo a las especificaciones del proceso.</p> <p>C.D.3.6. Realizar en el proceso de calentamiento con la temperatura adecuada para conformar, teniendo en cuenta las exigencias del proceso y las características del material.</p> <p>C.D.3.7. Comprobar que la pieza obtenida tiene la rigidez, dimensiones, ángulos, posicionamiento, forma, tolerancia y acabado especificados en la documentación técnica.</p>
<p>EC4. Programar equipos y máquinas automáticas de mecanizado, enderezado y conformado por Control Numérico Computarizado (CNC), de acuerdo a especificaciones técnicas y requerimientos del proceso, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad, eficiencia energética y seguridad.</p>	<p>C.D.4.1. Preparar la máquina, en función de la posición de la pieza en la misma, trayectorias prefijadas, tipo de mecanizado, herramienta, material, esfuerzo, velocidades de corte y del programa, garantizando la carencia de holguras, requerimientos y máxima calidad en el mecanizado, conformado u enderezado.</p> <p>C.D.4.2. Adecuar medios de fijación de piezas en función del tipo y operaciones de mecanizado, garantizando la precisión, seguridad y grado de acabado requerido.</p> <p>C.D.4.3. Adaptar las trayectorias al programa introducido y la referencia de posición de la pieza y elementos de sujeción, garantizando la ausencia de movimientos indeseados y colisiones, así como la seguridad de las personas, equipos e instalaciones.</p> <p>C.D.4.4. Realizar la sujeción y alineación de las piezas según el proceso, garantizando la seguridad de las personas, equipos e instalaciones.</p> <p>C.D.4.5. Fijar parámetros de operación (velocidad de corte, presión, caudal, profundidad, avance, posición de la herramienta, entre otros) en función de las características del material, herramientas y procedimiento de mecanizado, conformado u enderezado</p> <p>C.D.4.6. Confirmar que el programa de CNC establece el orden cronológico de las operaciones, herramientas, parámetros de operación y trayectorias, permitiendo parametrizar y adaptarlos a las exigencias de distintos procesos.</p> <p>C.D.4.7. Transferir el programa, verificando mediante simulación o un primer ciclo en vacío, el correcto funcionamiento del proceso, la seguridad de las personas, equipos e instalaciones, no destrucción de información o programas necesarios en la máquina o equipo, ni interferencia en el proceso.</p>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

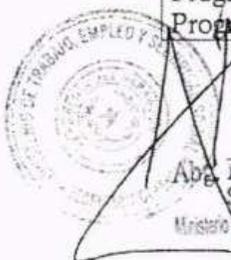
Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

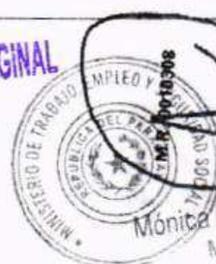
POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<b>Contexto de aplicación</b>	
<b>Medios y materiales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas manuales: destornilladores, llaves Allen, alicates, llave inglesa, terrajas, llaves dinamo-métricas, entre otras.</li> <li>- Máquinas-herramientas: taladradora, fresadora, roscadora, radial universal y portátil, punzonadora, pantógrafo, máquinas de mecanizado con control numérico (CNC), cilindro curvador, máquinas de doblar y rebordar, prensas de enderezar y curvar chapas y perfiles, máquinas de conformado con control numérico (CNC), bombas y equipo de vacío para enderezado chapas, pantógrafo, entre otros.</li> <li>- Instrumentos de medida: goniómetro, pie de rey, metro, micrómetro, plantillas de forma, falsa escuadra, reloj comparador, reglas, cintas métricas, nivel, galgas, plomada, patrones, teodolito, mármol, entre otras.</li> <li>- Materiales: aceros al carbono, aceros inoxidable, aluminio, aleaciones y materiales plásticos, en forma de chapas, perfiles laminados, tubos y perfiles normalizados fibras, (vidrio, y carbono), materiales compuestos, entre otras.</li> <li>- Elementos auxiliares: gatos, utensilios para fijación, medios de elevación y transporte, entre otros.</li> <li>- Programas Informáticos: programas de CNC, software de mecanizado, software de conformación, entre otras.</li> <li>- Equipos y elementos de protección individual y colectiva: gafas de protección, protectores auditivos, mascarillas, vestuario específico de trabajo, zapatón de seguridad, casco, equipos de protección contra incendios, personales y medioambientales, entre otros.</li> </ul>	
<b>Información</b>	
<p>Ordenes de trabajo (escritas, correo electrónico, llamadas, notificaciones verbales).                  Protocolos técnicos de actuación.                  Planos constructivos generales y detalle.                  Fichas de trabajo.                  Procedimientos.                  Especificaciones técnicas.                  Lista de materiales.                  Información de control numérico.                  Programa de CNC.                  Lista de materiales.                  Manuales técnicos de equipos y máquinas.                  Manual de utilización de máquinas.                  Programas de mecanizado.                  Programas de conformado.</p>	



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Procedimientos de conformado por calor y en frío.  
 Software de mecanizado.  
 Software de conformado.  
 Manuales técnicos de equipos y máquinas.  
 Manual de utilización de los equipos.  
 Instrucciones de mantenimiento de equipos.  
 Condiciones de seguridad establecidas por la empresa en sus protocolos de seguridad laboral.  
 Condiciones de seguridad establecidas por los códigos de trabajo locales o nacionales.  
 Normativa interna de las empresas.  
 Normas y Reglamentos:  
 Normas de calidad. Normas internacionales. Ley N° 213/1993 Que establece el Código del Trabajo. Ley N° 836/1980 Código Sanitario. Decreto N° 14.390/1992 Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Ley N° 5804/2017 Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales. Normas internacionales de seguridad laboral y medioambiental. Legislación sobre gestión de sus residuos.

- Principales resultados de trabajo**
- Piezas mecanizadas y verificadas.
  - Piezas de perfiles para elementos estructurales preparados para su ensamblaje.
  - Piezas curvadas y verificadas.
  - Piezas plegadas y verificadas.
  - Ficha técnica de intervención completada en forma impresa conteniendo el reporte de la intervención: Fecha, hora, lugar de reporte, actividades realizadas, tiempo empleado, firma de quien redacta el reporte y firma del superior que lo recibe.

<b>Denominación</b>	UC4. Montar estructuras tubulares.		
<b>Código</b>	UC0312_2	<b>Nivel de cualificación</b>	2 (dos)
<b>Elementos de competencia (EC)</b>	<b>Criterios de desempeño (CD)</b>		
EC1. Preparar los elementos que conforman una estructura tubular, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.	C.D.1.1 Comprobar que los elementos que conforman la estructura tubular, utensilios, herramientas, materiales, medios auxiliares (grúas, gatos hidráulicos, tensores, entre otros) y equipos de protección individual están ausentes de cualquier defecto o anomalía y en perfectas condiciones de uso.		
	C.D.1.2. Realizar la nivelación, compactación o estabilización, según corresponda, del terreno o la superficie sobre él que se ha de apoyar la estructura tubular, comprobándose su resistencia e indeformabilidad.		



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Recalde De Giacomi  
 Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>C.D.1.3. Confirmar que la superficie de apoyo es compacta, estable y tiene la resistencia necesaria para las cargas que vaya a soportar.</p> <p>C.D.1.4. Preparar los elementos y conjuntos de elementos que conforman la estructura tubular, para el posicionamiento, armado y unión, conforme a los planos, procedimientos de montaje y especificaciones técnicas.</p> <p>C.D.1.5. Retirar los elementos defectuosos (incompletos, con dimensiones inadecuadas, inapropiados, con deformaciones, con roturas, con corrosiones, entre otros), sustituyéndolos, reparándolos o desechándolos, para evitar su utilización.</p> <p>C.D.1.6. Realizar el enganche e izado de las piezas utilizando el dispositivo de elevación especificado en el plan de montaje, asegurando el material para impedir su salida accidental, caída, vuelco o vuelo.</p> <p>C.D.1.7. Realizar los puntos de soldadura de preparación de la unión en la zona, emplazamiento y procedimiento establecido, en condiciones de seguridad.</p>
<p>EC2. Realizar procesos de montaje, desmontaje y modificación de estructuras tubulares, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p>	<p>C.D.2.1. Instalar durmientes, tablonos y otros elementos para conseguir la nivelación y reparto de las cargas hacia el terreno o los elementos resistentes de la construcción sobre la que se apoya.</p> <p>C.D.2.2. Unir los montantes verticales mediante barras horizontales y diagonales, garantizando su resistencia y rigidez.</p> <p>C.D.2.3. Instalar dispositivos de bloqueo de rotación y traslación en las ruedas, así como escaleras interiores, en las torres de trabajo móviles.</p> <p>C.D.2.4. Instalar los equipos de protección colectiva (barandillas, plataformas provisionales para montaje, entre otras), conforme a las especificaciones técnicas.</p> <p>C.D.2.5. Emplear los medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender, asegurando la protección de los accesorios y elementos frágiles para evitar roturas o deterioros y que no se producen bandazos de la pieza suspendida durante el montaje de la estructura.</p> <p>C.D.2.6. Verificar que el piso y la fijación de cada fase se efectúan de forma sólida, segura y sin movimientos.</p> <p>C.D.2.7. Situar la estructura en el lugar y con la precisión indicada en los planos, empleando los utensilios y herramientas de fijación y aproximación.</p>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p>EC3. Ensamblar estructuras tubulares para la finalización de su montaje de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, cumpliendo especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p>	<p>C.D.3.1. Comprobar que la estructura cumple con el grado de nivelación exigido antes de proceder a su fijación definitiva.</p>
	<p>C.D.3.2. Preparar los equipos e insumos de acuerdo al tipo de unión, técnica, materiales, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p>
	<p>C.D.3.3. Fijar sólidamente los perfiles y tramos de la estructura por medio de grapas, presillas y cartelas punteadas con soldadura, según lo establecido en el proceso de trabajo.</p>
	<p>C.D.3.4. Unir componentes de las estructuras tubulares, mediante soldadura de acuerdo con las especificaciones del producto y proceso de soldadura.</p>
	<p>C.D.3.5. Fijar mediante bridas, tornillos y pasadores, las distintas fases de la estructura tubular y elementos de la misma, según lo establecido en el proceso de trabajo, planos, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p>
	<p>C.D.3.6. Regular la nivelación de la base de la estructura tubular por medio de cuñas o agujeros de nivelación, con ayuda de los instrumentos de medición.</p>
	<p>C.D.3.7. Realizar una inspección final después de cada fase del montaje de la estructura tubular para identificar posibles desviaciones y defectos, efectuando su corrección o reparación.</p>
<p>EC4. Realizar operaciones de terminación y protección de las estructuras tubulares, conforme a especificaciones técnicas, normativa de seguridad y salud vigente.</p>	<p>C.D.4.1. Colocar protecciones, cuando existan elementos diagonales, cierres con barandillas, listones intermedios u otros que invadan la zona de paso peatonal.</p>
	<p>C.D.4.2. Instalar la protección perimetral o viseras a la altura especificada, asegurando que no obstaculiza el paso de los vehículos, elementos de cobertura (paneles o chapas) y la ausencia de agujeros y zonas sin cubrir, evitando caída de objetos y accidentes.</p>
	<p>C.D.4.3. Montar las lonas en las ubicaciones especificadas en la documentación técnica y con los procedimientos establecidos.</p>
	<p>C.D.4.4. Coser las mallas a todos los elementos verticales del andamio, a los horizontales como máximo cada dos metros y a los distintos paños, con los elementos (bridas, cuerdas, entre otros) especificados, evitando riesgo de corte, arañazos o enganchadas y con una amplitud de solapo que evite su apertura.</p>
	<p>C.D.4.5. Instalar las mallas desde la zona superior y descendiendo, asegurando que estén limpias, libres de partículas y recubren toda la estructura y el hueco lateral.</p>

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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

Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

22

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	C.D.4.6. Proteger toda la estructura tubular contra posibles caídas, tanto de personas como de materiales.
EC5. Aplicar tratamiento superficial para protección de estructuras tubulares de acuerdo a especificaciones técnicas, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.	C.D.5.1. Seleccionar las técnicas y herramientas de tratamiento superficial de acuerdo a especificaciones técnicas de la estructura.
	C.D.5.2. Confirmar que las condiciones ambientales de temperatura y humedad son las adecuadas para realizar el tratamiento.
	C.D.5.3. Realizar la preparación de las herramientas e insumos en función de la técnica y del tratamiento a aplicar, cumpliendo las normativas de seguridad y medioambiental vigentes.
	C.D.5.4. Aplicar el tratamiento superficial de acuerdo a la técnica seleccionada, verificando que cumple con las especificaciones técnicas de la estructura tubular, normativas de seguridad y medioambiental vigentes.
	C.D.5.5. Verificar que las capas de protección aplicadas tienen el espesor adecuado y son las indicadas en las especificaciones técnicas.
EC6. Realizar la comprobación dimensional y funcional de los elementos de la estructura tubular, asegurando la funcionalidad de la instalación, aplicando protocolos y normativas vigentes.	C.D.6.1. Realizar una inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes, de acuerdo con los criterios establecidos, efectuando su corrección si procede.
	C.D.6.2. Comprobar que los elementos o subconjunto tiene las dimensiones, formas, posición y aspectos especificados, realizando las medidas de acuerdo con las cotas prescritas en los planos y especificaciones técnicas.
	C.D.6.3. Detectar las fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas, marcando y corrigiendo según el procedimiento.
	C.D.6.4. Realizar las pruebas de carga obteniendo los datos sobre su seguridad y comportamiento estructural, determinando la aptitud de la estructura, conforme al plan de ensayo, protocolos y normativa vigente.
	C.D.6.5. Registrar en la ficha, el reporte de trabajo anotando los parámetros pertinentes de los datos obtenidos, operaciones realizadas, incidencias, acciones y correcciones efectuadas, así como los equipos y herramientas utilizadas.

Contexto de aplicación

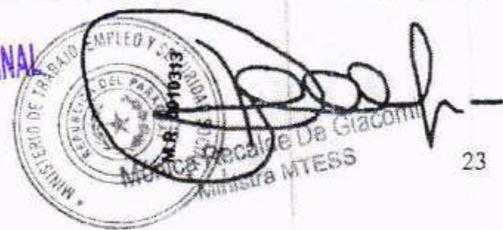
Medios y materiales

- Herramientas manuales: útiles de armado, cinces, martillos, destornilladores, llaves



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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





RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Allen, alicates, llave inglesa, útiles (ganchos, soportes, giratorios, de volteo), herramientas y útiles de ensamble y montaje, equipo de herramientas de pintura, terrajas, útiles de enderezar y curvar tubos o barra metálica con forma cilíndrica, herramientas de trazar metales en plano y al aire, herramientas y máquinas de trocear por cortadura, herramientas de soldador (galgas, cepillos, piquetas, esmeriladora, entre otros), llaves dinamo-métricas, entre otras.

- Máquinas-herramientas: taladradora, cizalla, radial universal y portátil, taladros de columna, roscadora, prensas de enderezar y curvar tubos o barra metálica con forma cilíndrica, equipos de oxicorte y corte con plasma/láser, equipos de soldadura (arco manual, oxiatilénica, arco sumergido, MIG/MAG, TIG, plasma), cilindros, calentadores de gas y eléctricos, estufa de secado de electrodos, horno de tratamiento, remachadora neumática y manual (remachadora pop), equipos neumáticos e hidráulicos de apriete, sistemas de fijación, entre otras.
- Instrumentos de medida: lápiz medidor de temperaturas, endoscopio, pirómetro, lupa, lupa con retícula, espejos, linternas, lámparas portátiles, plomada, goniómetro, pie de rey, metro, micrómetro, plantillas de forma, falsa escuadra, reloj comparador, reglas, cintas métricas, nivel, galgas (galgas de contorno, galga de desalineación interna, galga de medición de mordeduras, verificación de cordón de soldadura (en ángulo recto, cóncavo y convexo), comprobador de soldadura en tubos, galga universal, galga soldadura para ángulos (analógico y digital), galga soldadura tipo hilo para alineación tubos, galga soldadura tipo Bridge Cam, patrones, boroscopio, mármol, teodolito, manómetro, caudalímetro, entre otros.
- Materiales: aceros, aluminios y aleaciones, en forma de tubos o barra metálica con forma cilíndrica y perfiles normalizados, consumibles (gases, electrodos, alambres, fundentes), tornillos, tuercas, arandelas, bulones, espárragos, remaches, pinturas y productos de protección, ente otros.
- Elementos auxiliares: gatos y utillaje para fijación, gatos y utillaje de armado, posicionadores de soldadura, medios de elevación y transporte, andamios, entre otros.
- Equipos y elementos de protección individual y colectiva: gafas de protección, protectores auditivos, mascarillas, equipo de protección para soldadura (guantes de cuero de manga larga, mandil de cuero, manguitos de cuero, polainas, protección del tronco), zapato de seguridad, lente especial, casco, pantallas de soldadura, gafa de soldador, cinturón de seguridad, arnés (anticaídas, para trabajos verticales), elementos de amarre, mosquetones, dispositivos anticaídas, dispositivos de posicionamiento, guantes, vestuario específico de trabajo, equipos de protección contra incendios, personales y medioambientales, entre otros.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

Mónica Alcalde De Giacomo  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN I. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Información
Ordenes de trabajo (escritas, correo electrónico, llamadas, notificaciones verbales). Protocolos técnicos de actuación. Planos constructivos generales y detalle. Secuencias de montaje. Especificaciones técnicas. Lista de materiales. Manuales técnicos de equipos y máquinas que hay que utilizar. Manual de utilización de los equipos. Instrucciones de mantenimiento de equipos y su utilización. Condiciones de seguridad establecidas por la empresa en sus protocolos de seguridad laboral. Condiciones de seguridad establecidas por los códigos de trabajo locales o nacionales. Normativa interna de las empresas. Normas y Reglamentos: Normas de calidad. Normas internacionales. Ley N° 213/1993 Que establece el Código del Trabajo. Ley N° 836/1980 Código Sanitario. Decreto N° 14.390/1992 Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Ley N° 5804/2017 Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales. Normas internacionales de seguridad laboral y medioambiental. Legislación sobre gestión de sus residuos.
Principales resultados de trabajo
<ul style="list-style-type: none"><li>- Andamios tubulares.</li><li>- Andamios modulares.</li><li>- Torres de acceso.</li><li>- Torres de trabajo.</li><li>- Andamios apoyados constituidos con elementos prefabricados.</li><li>- Estructuras para encofrados.</li><li>- Cimbras.</li><li>- Apeos o apuntalamientos.</li><li>- Graderías destinadas a espectáculos públicos itinerantes.</li><li>- Torres o pórticos para instalar en ellas la iluminación y los equipos de sonido.</li><li>- Estructuras tubulares montadas y probadas.</li><li>- Estructuras tubulares revestidas.</li><li>- Ficha técnica de intervención completada en forma impresa conteniendo el reporte de la intervención: Fecha, hora, lugar de reporte, actividades realizadas, tiempo empleado, firma de quien redacta el reporte y firma del superior que lo recibe.</li></ul>

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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

25

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Denominación	UC5. Montar estructuras metálicas.		
Código	UC0313_2	Nivel de cualificación	2 (dos)
Elementos de competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)		
EC1. Armar conjuntos de elementos que conforman una estructura metálica, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.	C.D.1.1 Comprobar que los elementos que conforman la estructura metálica, andamios, utensilios, herramientas, materiales, medios auxiliares (grúas, gatos hidráulicos, tensores, entre otros) y equipos de protección individual están ausentes de cualquier defecto o anomalía y en perfectas condiciones de uso.		
	C.D.1.2. Preparar los elementos y conjuntos de elementos que conforman la estructura metálica, para el posicionamiento, armado y unión, conforme a las etiquetas, planos, procedimientos de montaje y especificaciones técnicas.		
	C.D.1.3. Asegurar que las plataformas de elevación y los andamios están situados en lugares que impidan su desprendimiento, tienen las protecciones y utilizan señales acústicas durante las maniobras de elevación y movimiento de piezas, para evitar posibles accidentes.		
	C.D.1.4. Posicionar los elementos o subconjuntos que conforman la estructura metálica dentro de las tolerancias admisibles para su unión posterior, ajustándolos de acuerdo a la evaluación de planos, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.		
	C.D.1.5. Realizar los puntos de soldadura de preparación de la unión en la zona, emplazamiento y procedimiento establecido, en condiciones de seguridad.		
	C.D.1.6. Preensamblar subconjuntos y tramos de estructuras metálicas pesadas utilizando medios de elevación y movimiento de piezas, para facilitar el montaje de la estructura metálica.		
	C.D.1.7. Realizar el armado de los conjuntos de elementos que conforman la estructura metálica, de acuerdo a las etiquetas, planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.		
EC2. Montar conjuntos, elementos y tramos de estructuras metálicas en su lugar de ubicación, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, cumpliendo	C.D.2.1. Comprobar que las placas y asientos de apoyo tienen las dimensiones y alturas especificadas y que los puntos fijos para el montaje de la estructura son los indicados en los planos y especificaciones técnicas.		
	C.D.2.2. Emplear los medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender, asegurando la protección de los accesorios y elementos frágiles para evitar roturas o deterioros y		



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



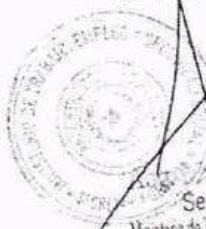
Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN I. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p>especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p>	<p>que no se producen bandazos de la pieza suspendida durante el montaje de la estructura.</p> <p>C.D.2.3. Nivelar los puntos fijos de montaje y estructura y/o las placas, comprobando que las diferencias de alturas entre ellas son las indicadas en planos, procediendo a su corrección en caso necesario.</p> <p>C.D.2.4. Asegurar los pilares, consiguiendo su verticalidad mediante la utilización de tirantes conforme a lo indicado en planos y documentación técnica.</p> <p>C.D.2.5. Situar la estructura en el lugar y con la precisión indicada en los planos, empleando los utensilios y herramientas de fijación y aproximación.</p> <p>C.D.2.6. Fijar sólidamente los perfiles y tramos de la estructura por medio de grapas, presillas y cartelas punteadas con soldadura, según lo establecido en el proceso de trabajo.</p>
<p>EC3. Ensamblar estructuras metálicas para la finalización de su montaje de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, cumpliendo especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p>	<p>C.D.3.1. Comprobar que la estructura cumple con el grado de nivelación exigido antes de proceder a su fijación definitiva.</p> <p>C.D.3.2. Preparar los equipos e insumos de acuerdo al tipo de unión, técnica, materiales, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p> <p>C.D.3.3. Parametrizar los equipos para soldadura de acuerdo a la técnica seleccionada, características de los materiales de las estructuras metálicas, planos, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p> <p>C.D.3.4. Unir componentes de las estructuras metálicas, mediante soldadura (arco, resistencia, TIG, MIG, MAG o Gas) de acuerdo con las especificaciones del producto y proceso de soldadura.</p> <p>C.D.3.5. Realizar uniones de componentes de las estructuras metálicas, asegurando el par de apriete y las tuercas con puntos de soldadura o arandelas de seguridad para evitar su desatornillado.</p> <p>C.D.3.6. Fijar sólidamente los elementos armados que conforman la estructura metálica mediante uniones fijas o móviles, según lo establecido en el proceso de trabajo, planos, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</p> <p>C.D.3.7. Realizar una inspección después de cada fase del montaje de la estructura para identificar posibles desviaciones y, defectos, efectuando su corrección u reparación.</p>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p><b>EC4.</b> Aplicar tratamiento superficial para protección de estructuras metálicas de acuerdo a especificaciones técnicas, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.</p>	<p><b>C.D.4.1.</b> Seleccionar las técnicas y herramientas de tratamiento superficial de acuerdo a especificaciones técnicas de la estructura.</p>
	<p><b>C.D.4.2.</b> Confirmar que las condiciones ambientales de temperatura y humedad son las adecuadas para realizar el tratamiento.</p>
	<p><b>C.D.4.3.</b> Realizar la preparación superficial, de las herramientas e insumos en función de la técnica y del tratamiento a aplicar, cumpliendo las normativas de seguridad y medioambiental vigentes.</p>
	<p><b>C.D.4.4.</b> Aplicar el tratamiento superficial de acuerdo a la técnica seleccionada, verificando que cumple con las especificaciones técnicas de la estructura y normativas de seguridad y medioambiental vigentes.</p>
	<p><b>C.D.4.5.</b> Verificar que las capas de protección aplicadas tienen el espesor adecuado y son las indicadas en las especificaciones técnicas.</p>
<p><b>EC5.</b> Realizar las pruebas de resistencia estructural y de inspección, aplicando protocolos y normativas vigentes.</p>	<p><b>C.D.5.1.</b> Realizar una inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes, de acuerdo con los criterios establecidos, efectuando su corrección si procede.</p>
	<p><b>C.D.5.2.</b> Comprobar que los elementos o subconjunto tiene las dimensiones, formas, posición y aspectos especificados, realizando las medidas de acuerdo con las cotas prescritas en los planos y especificaciones técnicas.</p>
	<p><b>C.D.5.3.</b> Detectar las fisuras, defectología y pérdidas en las uniones soldadas, marcando y corrigiendo según el procedimiento.</p>
	<p><b>C.D.5.4.</b> Comprobar con líquidos penetrantes que no existen defectos ni discontinuidades no admisibles en las uniones soldadas realizadas, aplicando los protocolos y procedimientos establecidos.</p>
	<p><b>C.D.5.5.</b> Realizar las pruebas de carga obteniendo los datos sobre su seguridad y comportamiento estructural, determinando la aptitud de la estructura, conforme al plan de ensayo, protocolos y normativa vigente.</p>
	<p><b>C.D.5.6.</b> Registrar en la ficha, el reporte de trabajo anotando los parámetros pertinentes de los datos obtenidos, operaciones realizadas, incidencias, acciones y correcciones efectuadas, así como los equipos y herramientas utilizadas.</p>



*Abc* **María García Valoso**  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



*[Signature]*  
**María Rocalde De Glacini**  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Contexto de aplicación

Medios y materiales

- Herramientas manuales: útiles de armado, cinceles, martillos, destornilladores, llaves Allen, alicates, llave inglesa, utensilios (ganchos, soportes, giratorios, de volteo, entre otros), herramientas y útiles de ensamble y montaje, equipo de herramientas de pintura, terrajas, útiles de enderezar y curvar perfiles, herramientas de trazar metales en plano y al aire, herramientas y máquinas de trocear por cortadura, herramientas de soldador (galgas, cepillos, piquetas, esmeriladora, entre otras), llaves dinamo-métricas, entre otras.
- Máquinas-herramientas: taladradora, cizalla, radial universal y portátil, taladros de columna, roscadora, prensas de enderezar y curvar perfiles, equipos de oxicorte y corte con plasma, equipos de soldadura (arco manual, oxiatilénica, arco sumergido, MIG/MAG, TIG), cilindros, calentadores de gas y eléctricos, estufa de secado de electrodos, horno de tratamiento, remachadora neumática y manual, bombas y equipo de vacío para enderezado chapas, equipos neumáticos e hidráulicos de apriete, sistemas de fijación, entre otras.
- Instrumentos de medida: lápiz medidor de temperaturas, termómetro infrarrojo, endoscopio, pirómetro, lupa, lupa con retícula, espejos, linternas, lámparas portátiles, plomada, goniómetro, pic de rey, metro, micrómetro, plantillas de forma, falsa escuadra, reloj comparador, reglas, cintas métricas, nivel, galgas (galgas de contorno, galga de desalineación interna, galga de medición de mordeduras, verificación de cordón de soldadura (en ángulo recto, cóncavo y convexo), comprobador de soldadura en tubos, galga universal, galga soldadura para ángulos (analógico y digital), galga soldadura tipo hi-lo para alineación tubos, galga soldadura tipo Bridge Cam, patrones, boroscopio, mármol, teodolito, entre otros.
- Materiales: aceros al carbono, aceros inoxidable, aluminio, aleaciones, en forma de chapas, perfiles normalizados, consumibles (gases, electrodos, alambres, varillas de aporte, fundentes), tornillos, tuercas, arandelas, bulones, espárragos, remaches, pinturas y productos de protección, entre otros.
- Elementos auxiliares: gatos, utensilios para fijación, utensilios de armado, posicionadores de soldadura, medios de elevación y transporte, andamios, entre otros.
- Equipos y elementos de protección individual y colectiva: gafas de protección, protectores auditivos, mascarillas, equipo de protección para soldadura (guantes de cuero de manga larga, delantal de cuero, mangas de cuero, polainas), zapatón de seguridad, lente especial, casco, pantallas de soldadura, gafa de soldador, cinturón de seguridad, arnés (anticaídas, para trabajos verticales), elementos de amarre, mosquetones, dispositivos anticaídas, dispositivos de posicionamiento, guantes, vestuario específico de trabajo, equipos de protección contra incendios, personales y medioambientales, entre otros.



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Peña de De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Información**

Ordenes de trabajo (escritas, correo electrónico, llamadas, notificaciones verbales).  
Protocolos técnicos de actuación.  
Planos constructivos generales y detalle.  
Secuencias de montaje.  
Especificaciones técnicas.  
Lista de materiales.  
Manuales técnicos de equipos y máquinas.  
Manual de utilización de los equipos.  
Instrucciones de mantenimiento de equipos.  
Condiciones de seguridad establecidas por la empresa en sus protocolos de seguridad laboral.  
Condiciones de seguridad establecidas por los códigos de trabajo locales o nacionales.  
Normativa interna de las empresas.

**Normas y Reglamentos:**

Normas de calidad. Normas internacionales. Ley N° 213/1993 Que establece el Código del Trabajo. Ley N° 836/1980 Código Sanitario. Decreto N° 14.390/1992 Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Ley N° 5804/2017 Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales. Normas internacionales de seguridad laboral y medioambiental. Legislación sobre gestión de sus residuos.

**Principales resultados de trabajo**

- Estructuras metálicas soldadas.
- Estructuras metálicas montadas y probadas.
- Estructuras metálicas revestidas.
- Estructuras metálicas repasadas.
- Estructuras metálicas preparadas para su proceso de acabado.
- Ficha técnica de intervención completada en forma impresa conteniendo el reporte de la intervención: Fecha, hora, lugar de reporte, actividades realizadas, tiempo empleado, firma de quien redacta el reporte y firma del superior que lo recibe.

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

  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Denominación	UC6. Mantener estructuras metálicas.		
Código	UC0314_2	Nivel de cualificación	2 (dos)
Elementos de competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)		
<p>EC1. Efectuar el mantenimiento preventivo en estructuras metálicas, a fin de alargar su vida útil y prevenir fallas o daños que puedan degradar su capacidad portante.</p>	C.D.1.1 Efectuar inspecciones visuales para la detección de posibles anomalías, tales como: fugas, presencia de corrosión, ausencia o deterioro de recubrimientos, elementos flojos, doblados o dañados, presencia de grietas, entre otros, determinando los elementos causantes de las mismas y acciones a realizar.		
	C.D.1.2 Comprobar los aprietes de elementos de fijación, principalmente los sometidos a vibraciones, tales como bridas, abrazaderas, tirantes, entre otros.		
	C.D.1.3 Efectuar mediciones de dimensiones para comprobar la ausencia de desplazamientos, ampliar la información y facilitar la decisión sobre posibles alternativas de mejora o propuestas de acciones para su reparación y/o reconstrucción de los elementos deteriorados.		
	C.D.1.4 Solicitar la ejecución de ensayos no destructivos en elementos considerados críticos, tales como: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultrasonidos, rayos X, entre otros.		
	C.D.1.5 Localizar las anomalías detectadas, analizándolas e identificando en los planos el material de los elementos causantes de las mismas y evaluar las posibilidades de actuación para seleccionar las más adecuadas en función de criterios de rapidez, disponibilidad de medios materiales y humanos, así como exigencias de calidad y seguridad.		
	C.D.1.6 Dibujar croquis, en caso necesario, de los elementos a reparar, detallando formas y dimensiones de los elementos a reconstruir, dimensiones finales, materiales a emplear, tipo de fijación (bridas, soldadura, entre otros).		
	C.D.1.7 Registrar en la ficha, el reporte de trabajo reflejando el resultado de las inspecciones, operaciones realizadas, instrumentos y equipos empleados, propuestas de las acciones correctoras, solicitando, en caso necesario, la cooperación de otros técnicos cualificados obteniendo criterios adicionales para la adopción de soluciones.		



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



Receido De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. ....

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p>EC2. Efectuar el mantenimiento preventivo de estructuras metálicas, aplicando tratamientos de protección superficial utilizando los métodos y productos para su conservación, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.</p>	<p>C.D.2.1. Determinar el tipo de protección a utilizar en función del material, estado de conservación y grado de exposición a los agentes externos.</p> <p>C.D.2.2. Realizar la limpieza, desengrasado y preparación de las superficies a tratar en función de la técnica y tratamiento a aplicar, cumpliendo las normativas de seguridad y medioambiental vigentes.</p> <p>C.D.2.3. Realizar el tratamiento en las condiciones ambientales de temperatura y humedad adecuadas para cada caso.</p> <p>C.D.2.4. Aplicar las capas de recubrimiento y protección con los espesores adecuados, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo de la instalación.</p> <p>C.D.2.5. Verificar que las capas de protección aplicadas tienen el espesor adecuado y son las indicadas en las especificaciones técnicas.</p>
<p>EC3. Organizar la ejecución del trabajo de reparación, conforme a documentación técnica, para lograr la máxima eficacia en condiciones de calidad y seguridad.</p>	<p>C.D.3.1. Planificar las intervenciones, determinando los equipos y materiales necesarios y las estimaciones de plazos de ejecución, de acuerdo con las necesidades de cancelación de uso de las instalaciones afectadas, disponibilidad, amplitud y/o complejidad de la reparación a efectuar.</p> <p>C.D.3.2. Efectuar el acopio de herramientas, accesorios, equipos y materiales para abordar la reparación o reconstrucción, emitiendo con antelación las órdenes de pedido interno.</p> <p>C.D.3.3. Definir las zonas que hay que reparar y/o sustituir, el procedimiento a emplear, herramientas, equipo auxiliar y los medios necesarios, valorando su alcance, complejidad, seguridad de los recursos materiales y humanos y productividad requerida, cumpliendo las normativas vigentes.</p> <p>C.D.3.4. Realizar la medición dimensional y de espesores de los elementos y materiales, para la consecución de la reparación, conforme a las especificaciones técnicas.</p> <p>C.D.3.5. Delimitar con vallas, cintas y letreros visibles las zonas peligrosas.</p> <p>C.D.3.6. Determinar los soportes u otros elementos de posicionado, teniendo en cuenta las fases y características de la reparación y seguridad.</p> <p>C.D.3.7. Unir los elementos reconstruidos, mediante elementos mecánicos, varillas y chapas auxiliares soldadas provisionalmente o puntos de soldadura para su posterior soldadura, para asegurar la</p>

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° 490/2025

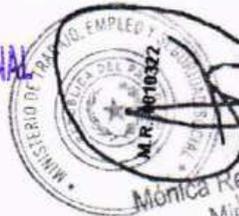
POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<p>EC4. Reparar elementos de una estructura metálica, conforme a documentación técnica, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.</p>	<p>rigidez de los mismos.</p> <p>C.D.4.1. Comprobar la disponibilidad del material, equipos, herramientas, entre otros, para cada fase, de forma que no se generen interrupciones en la ejecución de la reparación.</p> <p>C.D.4.2. Utilizar elementos de fijación provisional, tales como cuerdas, cadenas, varillas soldadas, etc., para prevenir la caída accidental de las piezas desmontadas, evitando causar averías inducidas a otras instalaciones.</p> <p>C.D.4.3. Desmontar elementos que constituyen una estructura metálica para su reparación mediante sustitución o reconstrucción, en condiciones de seguridad.</p> <p>C.D.4.4. Ensamblar elementos y subconjuntos reconstruidos, con equipos y herramientas, utilizando los medios de elevación.</p> <p>C.D.4.5. Utilizar de estructuras fijas, bancadas, polipastos, para sujetar piezas y subconjuntos en las posiciones adecuadas para facilitar su unión definitiva, sea esta mediante bridas, pernos, soldaduras u otras.</p> <p>C.D.4.6. Reparar las uniones y fijaciones de acuerdo a resistencia y especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad.</p> <p>C.D.4.7. Reparar o sustituir los elementos, cumpliendo los requerimientos dimensionales, de forma y posición, considerando aspectos visuales (eliminación de cantos vivos, corrección de imperfecciones, entre otros), sin alterar ninguna norma de obligado cumplimiento.</p>
<p>EC5. Efectuar la comprobación dimensional y funcional de los elementos reparados y/o reconstruidos, asegurando la funcionalidad de la instalación y aplicando protocolos, así como normativas vigentes.</p>	<p>C.D.5.1. Efectuar inspecciones visuales para verificar que los elementos están en correcto estado de limpieza y carentes de rebabas, así como detectar ruidos característicos que denoten la posible aparición de fugas líquidas o gaseosas o roturas en los materiales, entre otros.</p> <p>C.D.5.2. Comprobar que los elementos o subconjunto tiene las dimensiones, formas geométricas, posición y aspectos especificados, realizando las mediciones de acuerdo con las cotas prescritas en los planos y especificaciones técnicas.</p> <p>C.D.5.3. Detectar las fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas, marcando y corrigiendo según el procedimiento.</p> <p>C.D.5.4. Comprobar con líquidos penetrantes que no existen defectos ni discontinuidades no admisibles en las uniones soldadas realizadas, aplicando los protocolos y procedimientos establecidos.</p>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>C.D.5.5. Realizar una inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes, de acuerdo con los criterios establecidos, efectuando su corrección si procede.</p>
	<p>C.D.5.6. Realizar las pruebas de carga obteniendo los datos sobre su seguridad y comportamiento estructural, determinando la aptitud de la estructura, conforme al plan de ensayo, protocolos y normativa vigente.</p>
	<p>C.D.5.7. Registrar en la ficha, el reporte de trabajo anotando los parámetros pertinentes de los datos obtenidos, operaciones realizadas, incidencias, acciones y correcciones efectuadas, así como los equipos y herramientas utilizadas.</p>

<p><b>Contexto de aplicación</b></p>	<p><b>Medios y materiales</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas manuales: útiles de armado, cinces, martillos, destornilladores, llaves Allen, alicates, llave inglesa, útiles (ganchos, soportes, giratorios, de volteo), herramientas y útiles de ensamble y montaje, equipo de herramientas de pintura, terrajas, útiles de enderezar y curvar perfiles y tubos, herramientas de trazar metales en plano y al aire, herramientas y máquinas de trocear por cortadura, herramientas de soldador (galgas, cepillos, piquetas, esmeriladora, entre otras), llaves dinamo-métricas, entre otras.</li> <li>- Máquinas-herramientas: taladradora, cizalla, radial universal y portátil, taladros de columna, roscadora, prensas de enderezar y curvar perfiles y tubos, equipos de oxicorte y corte con plasma/láser, equipos de soldadura (arco manual, oxiatilénica, arco sumergido, MIG/MAG, TIG, plasma), cilindros, calentadores de gas y eléctricos, estufa de secado de electrodos, horno de tratamiento, remachadora neumática y manual (remachadora pop), bombas y equipo de vacío para enderezado chapas, equipos neumáticos e hidráulicos de apriete, sistemas de fijación, entre otras.</li> <li>- Instrumentos de medida: lápiz medidor de temperaturas, termómetro infrarrojo, endoscopio, pirómetro, lupa, lupa con retícula, espejos, linternas, lámparas portátiles, plomada, goniómetro, pie de rey, metro, micrómetro, plantillas de forma, falsa escuadra, reloj comparador, reglas, cintas métricas, nivel, galgas (galgas de contorno, galga de desalineación interna, galga de medición de mordeduras, verificación de cordón de soldadura (en ángulo recto, cóncavo y convexo), comprobador de soldadura en tubos, galga universal, galga soldadura para ángulos (analógico y digital), galga soldadura tipo hi-lo para alineación tubos, galga soldadura tipo Bridge Cam, patrones, borseopio, mármol, teodolito, entre otros.</li> </ul> <p>Materiales: aceros al carbono, aceros inoxidables, aluminio, aleaciones y materiales plásticos, en forma de chapas, perfiles laminados, tubos y perfiles normalizados,</p>	

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

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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

  
Dra. Mónica...  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

consumibles (gases, electrodos, alambres, fundentes), tornillos, tuercas, arandelas, bulones, espárragos, remaches, pinturas y productos de protección, detergentes, soluciones decapantes, disolventes orgánicos, líquidos penetrantes, reveladores, eliminadores, entre otros.

- Elementos auxiliares: gatos, utensilios para fijación, utensilios de armado, posicionadores de soldadura, medios de elevación y transporte, andamios, entre otros
- Equipos y elementos de protección individual y colectiva: gafas de protección, protectores auditivos, mascarillas, equipo de protección para soldadura (guantes de cuero de manga larga, delantal de cuero, mangas de cuero, polainas), zapatón de seguridad, lente especial, casco, pantallas de soldadura, gafa de soldador, cinturón de seguridad, arnés (anticaídas, para trabajos verticales), elementos de amarre, mosquetones, dispositivos anticaídas, dispositivos de posicionamiento, guantes, vestuario específico de trabajo, equipos de protección contra incendios, personales y medioambientales, entre otros

**Información**

Ordenes de trabajo (escritas, correo electrónico, llamadas, notificaciones verbales).  
Protocolos técnicos de actuación.  
Planos constructivos generales y detalle.  
Secuencias de montaje.  
Especificaciones técnicas.  
Lista de materiales.  
Manuales técnicos de equipos y máquinas.  
Manual de utilización de los equipos.  
Instrucciones de mantenimiento de equipos.  
Condiciones de seguridad establecidas por la empresa en sus protocolos de seguridad laboral.  
Condiciones de seguridad establecidas por los códigos de trabajo locales o nacionales.  
Normativa interna de las empresas.  
Normas y Reglamentos:  
Normas de calidad. Normas internacionales. Ley N° 213/1993 Que establece el Código del Trabajo. Ley N° 836/1980 Código Sanitario. Decreto N° 14.390/1992 Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Ley N° 5804/2017 Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales. Normas internacionales de seguridad laboral y medioambiental. Legislación sobre gestión de sus residuos.

  
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

  
Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Principales resultados de trabajo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuras reparadas y probadas.</li> <li>- Estructuras repasadas.</li> <li>- Ficha técnica de intervención completada en forma impresa conteniendo el reporte de la intervención: Fecha, hora, lugar de reporte, actividades realizadas, tiempo empleado, firma de quien redacta el reporte y firma del superior que lo recibe.</li> </ul>

Denominación	UC7. Aplicar protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial.		
Código	UC0245_2	Nivel de cualificación	2 (dos)
Elementos de competencia	Criterios de desempeño		
EC1. Identificar posibles riesgos existentes durante la realización de actividades en las instalaciones de trabajo de las empresas del sector, según protocolos establecidos, normativa y reglamentaciones vigentes.	<p>C.D.1.1 Interpretar "in situ" los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad que pueden producirse en la planta o en obra, al observar las condiciones existentes, previo al desarrollo de la actividad laboral y relacionados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades peligrosas.</li> <li>- Manejo de gases y consumibles.</li> <li>- Equipos y materiales peligrosos (combustibles, sustancias altamente reactivas, tóxicas, sistemas de alta presión, etc.),</li> <li>- Interrelaciones peligrosas entre equipos y sustancias (iniciación y propagación de fuegos y explosiones, sistemas de control y paro, entre otros).</li> <li>- Exposición a los agentes químicos, físicos y biológicos presentes en el proceso productivo.</li> <li>- Factores ambientales (vibraciones, ruidos, humedad, temperaturas externas, luminosidad, descargas eléctricas, entre otros).</li> <li>- Procedimientos de operación, pruebas, mantenimiento y emergencias (errores humanos, distribución de equipos, accesibilidad, protección personal, entre otros).</li> <li>- Instalaciones (almacenamientos, equipos de pruebas, formación, entre otros).</li> <li>- Equipos de seguridad (sistemas de protección, redundancias, sistemas contra incendios, equipos de protección personal, entre otros).</li> </ul>		



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 Rocalde De Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>C.D.1.2. Distinguir diversos tipos de señalizaciones de riesgos, atendiendo a los colores y símbolos normalizados.</p> <p>C.D.1.3. Detectar los orígenes de contaminación sonora para su corrección, con la utilización de tabiques aislantes acústicos y máquinas diseñadas para disminuir vibraciones y ruidos.</p> <p>C.D.1.4. Confirmar la idoneidad de las características de las instalaciones y locales, máquinas, equipos de trabajo, métodos y procedimientos de trabajo en relación con la normativa vigente y las normas internas.</p> <p>C.D.1.5. Registrar los riesgos identificados, las posibles causas y las consecuencias potenciales en los formatos establecidos por medios manuales y/o informáticos.</p> <p>C.D.1.6. Comunicar los riesgos identificados al responsable inmediato en la obra o en la planta, de acuerdo con los protocolos establecidos.</p>
<p>EC2. Aplicar medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones realizadas en instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad y salud laboral de las empresas del sector.</p>	<p>C.D.2.1. Comprobar los circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria, garantizando la calidad del aire de las instalaciones y evitando las concentraciones no admisibles de gases peligrosos.</p> <p>C.D.2.2. Evidenciar el estado de las instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas y de gases, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes defectuosos, entre otros, así como el aislamiento de estos a la tierra para asegurar su integridad, características y acondicionamiento previo a la utilización.</p> <p>C.D.2.3. Verificar las condiciones adecuadas de temperatura, humedad, ruido, vibraciones, radiaciones en las instalaciones, niveles de los agentes contaminantes y luminosidad en las instalaciones, procurando el uso de la luz natural.</p> <p>C.D.2.4. Utilizar los equipos y medios de protección adecuados en cada actuación, verificando su integridad, aplicando las técnicas de cuidado, manejo y almacenamiento de los mismos, a fin de preservar sus características y vida útil.</p> <p>C.D.2.5. Aplicar las normas para la manipulación externa e interna de los sistemas, equipos, máquinas e instalaciones, así como el cumplimiento de las 5 reglas de oro en las</p>

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

Ministra MTESS  
Marta García Veloso

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>actividades que empleen energía eléctrica, teniendo en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes.</p> <p>C.D.2.6. Adoptar las normas de seguridad en las actividades peligrosas, tales como trabajos en altura, trabajos en recintos confinados, movimiento de cargas, excavaciones, trabajos de mantenimiento (consignación de equipos e instalaciones), trasvase de líquidos inflamables, manipulación de máquinas y gases, soldadura, soldadura en presencia de productos inflamables, etc.</p> <p>C.D.2.7. Realizar el movimiento de las cargas peligrosas y frágiles se realiza con los medios previstos en los protocolos, garantizando la seguridad de las personas y de la instalación.</p>
<p>EC3. Actuar en situaciones de emergencias, accidentes, primeros auxilios y lucha contra los incendios, de acuerdo a las técnicas y protocolos establecidos para las diferentes situaciones.</p>	<p>C.D.3.1. Actuar en situaciones de emergencia, empleando los equipos y medios conforme a los requerimientos y procedimientos establecidos, minimizando daños humanos y materiales.</p> <p>C.D.3.2. Identificar el tipo de accidente ocurrido para adoptar las medidas establecidas (actuación, información, comunicación y transporte), de acuerdo a los protocolos vigentes.</p> <p>C.D.3.3. Realizar, en caso de accidente laboral el auxilio correspondiente ante una posible lesión y/o evacuación, empleando el menor tiempo y conforme a las condiciones y procedimientos especificados en el protocolo de seguridad.</p> <p>C.D.3.4. Aplicar, en caso necesario, las medidas y técnicas de primeros auxilios (fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras, hemorragias, luxaciones, entre otros) en los accidentes surgidos en el desempeño del trabajo de acuerdo con los protocolos establecidos.</p> <p>C.D.3.5. Realizar, en caso necesario, maniobras de reanimación cardio pulmonar, de acuerdo con los protocolos establecidos.</p> <p>C.D.3.6. Utilizar los equipos portátiles de extinción de incendio en función del tipo de fuego, la causa y origen.</p>



Abg. Marta García Teloso  
Secretaría General



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Abg. Mariana Escalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

EC4. Aplicar medidas de protección medioambiental y de bioseguridad en distintos ambientes laborales, cumpliendo el código de buenas prácticas medioambientales y el marco normativo ambiental del Paraguay.	C.D.4.1. Seleccionar materiales, herramientas y consumibles dando preferencia a las exentas de compuestos contaminantes o tóxicos, reduciendo así posibles impactos en el medioambiente.
	C.D.4.2. Utilizar los medios, equipamiento y medidas de protección en función proceso a emplear, sustancias y consumibles que tiene que manipular y almacenar, teniendo en cuenta los riesgos para la salud y el medioambiente.
	C.D.4.3. Verificar que los medios para detectar y evitar contaminaciones se encuentran en correcto funcionamiento.
	C.D.4.4. Adoptar las medidas de bioseguridad durante la realización de las actividades laborales, establecidas en los protocolos por la empresa.
	C.D.4.5. Aplicar el tratamiento correspondiente de los residuos de materiales, consumibles, elementos eléctricos, mecánicos, electrónicos, entre otros, cumpliendo las condiciones de seguridad y medioambientales establecidas por la empresa, para reducir la contaminación y generación de residuos o emisión de gases de efecto invernadero.
	C.D.4.6. Evitar la quema de sustancias y materiales que puedan liberar elementos nocivos para la salud y medioambiente.
	C.D.4.7. Aplicar el método de las 5S a la gestión y administración del puesto de trabajo, conduciendo a un proceso de mejora continua tanto de la productividad, como de la competitividad y calidad en la ejecución de los trabajos.
EC5. Adoptar criterios de sostenibilidad en la realización de las actividades en el entorno laboral, para optimizar los recursos utilizados.	C.D.5.1. Ajustar la adquisición de materiales, consumibles, componentes, herramientas y repuestos para reducir el consumo, colaborando en la sostenibilidad.
	C.D.5.2. Aplicar el tratamiento correspondiente de los residuos generados, de acuerdo a las leyes y normativas existentes, colaborando con las iniciativas sostenibles.
	C.D.5.3. Aplicar la regla de las 3R en el tratamiento de los residuos, reduciendo el volumen de residuos generados, reutilizándolos y reciclándolos.
	C.D.5.4. Utilizar componentes de alta eficiencia para ahorro energético.



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° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<b>C.D.5.5.</b> Emplear medidas de eficiencia energética en la realización de las actividades productivas, así como la reducción del consumo energético y de agua y todas las acciones que conlleve a disminuir el impacto ambiental.
--	---

**Contexto de aplicación**

**Medios y materiales**

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



*[Signature]*  
Abg. Marta García Veloso  
Secretaría General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

*[Signature]*  
Abg. Marta García Veloso  
Secretaría General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



*[Signature]*  
Marta García Veloso De Giacomini  
Ministra MTESS



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Información**

**Normativas:**

Ley N° 213/1993 Que establece el Código del Trabajo. Ley N° 836/1980 Código Sanitario. Decreto N° 14.390/1992 Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Ley N° 5804/2017 Que establece el sistema nacional de prevención de riesgos laborales. Normas internacionales de seguridad laboral y medioambiental. Ley N° 42/1990 "Que prohíbe la importación, deposito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras toxicas y establece las penas correspondientes por su incumplimiento". Ley N° 3956/2009 "Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay. Ley N° 294/1993 Evaluación de impacto ambiental, Ley N° 3107/2006 "Que Reglamenta la importación, fabricación, ensamblado, tránsito, transporte, depósito y comercialización de pilas y baterías primarias, comunes de carbón- zinc y alcalinas de manganeso, nocivas para la salud humana y el ambiente". Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo para Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), Convenio de BASILEA, RAEE, Manual de seguridad e higiene y medicina del trabajo. NBR 35 Trabajo en altura con escalera, NFTA 60E Norma de seguridad eléctrica en lugares de trabajo, Resolución SG MSPyBS N° 846/2015 "Por la cual se aprueba el método general de evaluación de riesgos laborales". Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales: ruidos, vibraciones, gases de la combustión producidos, gases de soldadura, etc. Planes de prevención y extinción de incendios. Planes de emergencia y evacuación de la empresa. Técnicas de primeros auxilios. Normativa de seguridad medioambiental. Normas de gestión medioambiental. Reglamento sobre el uso de sustancias agotadoras de ozono. Normas internacionales de refrigeración y aire acondicionado, según PNUMA/Protocolo de Montreal. Normativa interna de las empresas en sus protocolos de seguridad laboral. Protocolos de bioseguridad. Información de apoyo para la actuación en emergencia.

**Principales resultados de trabajo**

- Medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicadas.
- Técnicas de primeros auxilios en los accidentes de su entorno laboral aplicadas.
- Actuaciones para minimizar o eliminar agresiones medioambientales.
- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.
- Medidas de sostenibilidad aplicadas.
- Medidas de bioseguridad aplicadas.
- Medidas de prevención y protección de riesgos laborales en todas las situaciones de trabajo adoptadas.
- Buenas prácticas en el uso, almacenamiento y manipulación de materiales, gases y consumibles, según normatividad ambiental.
- Buenas prácticas en el uso de gases, aceites, lubricantes y refrigerantes, según el protocolo de Montreal.



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 Rocca De Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**AUTORIDADES**

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.

**Santiago Peña Palacios**  
Presidente de la República del Paraguay

**Luis Fernando Ramírez Silva**  
Ministro de Educación y Ciencias

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

**Marien Peggy Martínez Stark**  
Viceministro de Educación Básica

**César Augusto Segovia Villasanti**  
Viceministro de Trabajo

**David Velázquez Seiferheld**  
Viceministro de Educación Superior y Ciencias

**Verónica Diana López Benítez**  
Viceministra de Empleo y Seguridad Social

**Ficha de Autoridades**

**MEC**

**MTESS**

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

**Alfredo Javier Mongelós**  
Coordinador General  
Unidad Técnica Interministerial  
Consejo Nacional de Educación y Trabajo.

**Tania Quintana de Giangiacomo,**  
Coordinadora Adjunta  
Unidad Técnica Interministerial Consejo  
Nacional de Educación y Trabajo

**José Cogliolo**  
Director General  
Servicio Nacional de Promoción



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



**Mónica Recalde De Giacomi**  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Profesional

**Nancy Oilda Benitez Ojeda,**  
Directora General de Desarrollo Educativo

**Nilsa Inés Alum de Valiente,**  
Directora General de Educación  
Permanente de Personas Jóvenes y Adultas

**Ana Margarita Mello Martínez,**  
Directora General del Tercer Ciclo de la  
Educación Escolar Básica y de la  
Educación Media

**Daniel Alfredo Pérez González,**  
Director General de Universidades,  
Institutos Superiores e Institutos Técnicos  
Superiores

**Alcides Nicolás Santander Fernández**  
Director General de Administración y  
Finanzas

**Juan Manuel Arce Leiva,**  
Director General de Asesoría Jurídica

**FICHA TÉCNICA**

**Familia Profesional:** Mecánica y Metales (MEME)

**Perfil Profesional:** Montaje y Mantenimiento de Estructuras Metálicas.

**Nivel de cualificación:** 2 (dos)

**Código del Perfil:** MEME0115\_2

**Grupo de Trabajo de Identificación de Perfiles Profesionales.**

- **Inmaculada Mateo,** Consultora de la OEI – UE.
- **Edgar Esteche Pedrozo,** Dirección de Familia Profesional de Mecánica y Metales MEME, SNPP- MTESS.
- **Juan Aldo Rolón,** Unidad Técnica Interministerial – MEC – CNET.

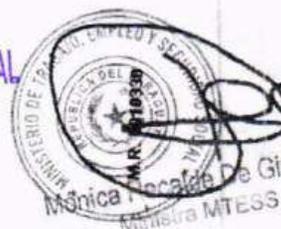


**Abg. Marta García Veloso**  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



**Mónica Escobar De Giacomi**  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Expertos ocupacionales consultados**

- Carlos Raúl Perasso, Centro de Industriales Metalúrgicos – CIME.
- Manuel Francisco Bogarín Guardiola, Centro de Industrias Metalúrgicas – CIME.

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

- Inmaculada Mateo, Consultora – Empresa Eductrade.
- Lourdes Britos, Especialista de la Línea 3: Ampliación del CNPP
- Diana Enrique, Apoyo OEI Paraguay

**Participantes Mesa Sectorial:**

**Por el Sector:**

- Carlos Raúl Perasso, Centro de Industriales Metalúrgicos.
- Adriana Pérez Ortigoza, Gerencia de Producción de Metalúrgica Vera S.R.L.
- Sofia Aguilera, Desarrollo Organizacional de Vilux S.A.
- Néstor Cabrera, Metalúrgica Vera S.R.L.
- Luz Cáceres, Metalúrgica Vera S.R.L.
- Ángel Gabriel Delgado Sosa, Ingeniería S.R.L.
- Lidia Rossana Benítez Villalba, Selección de Personas de Vilux S.A.
- Leonardo Salomón, Gerencia General ALUKLER S.A.

**Por el MTESS:**

- Edgar Esteche Pedrozo, Dirección de la FmP Profesional Mecánica y Metales – SNPP.
- Mario Patiño, Coordinación de Planificación del MTESS.
- Norma Ruíz Díaz, SNPP.
- Gladys Medina, SNPP.

**Por el MEC**

- Tania Quintana, Unidad Técnica Interministerial – CNET.
- Mónica Lezcano, Unidad Técnica Interministerial – CNET.
- Aldo Rolón, Unidad Técnica Interministerial – CNET.
- Adriana Careaga, Unidad Técnica Interministerial – CNET.

**Por OEI**

- Inmaculada Mateo, Consultora Internacional OEI – UE.
- Carlos Vittone, Asistente de Comunicación y Visibilidad de la OEI

Fecha de validación por Mesa Sectorial: 12/09/2024 – Acta de Mesa Sectorial N° 06/2023.

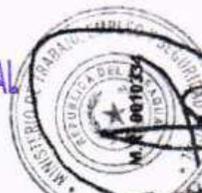


Abg. Marta García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Padilla De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Revisión Metodológica  
MEC

- Aldo Rolón Martí, Unidad Técnica Interministerial, CNET.
- Ana María Giménez Vázquez, Dirección General de Educación Permanente para Jóvenes y Adultas – Formación Profesional.
- Emilia Rotela de Acosta, Unidad Técnica Interministerial - CNET.
- Marcelo Lezcano, Dirección General de Desarrollo Educativo.
- Mónica Lezcano de Ruíz Díaz, Unidad Técnica Interministerial - CNET.
- Mirian Sunilda González, Dirección General de Educación Permanente para Personas Jóvenes y Adultas.
- Nora Benítez de Cuevas, Dirección General de Educación Permanente para Jóvenes y Adultas.

MTESS

- Isis María Rojas Escobar, SINAFOCAL.
- Johana Genz, Centro de Innovación Metodológica Avanzada y Formación de Instructores (CIMA) – SINAFOCAL.
- Juan Pablo Ponce, Centro de Innovación Metodológica Avanzada y Formación de Instructores (CIMA) – SINAFOCAL.
- María Alejandra Ríos, Centro de Innovación Metodológica Avanzada y Formación de Instructores (CIMA) – SINAFOCAL.

Fecha de cierre de validación del documento: 01/08/2023 – Informe Técnico N° 09/2023.

Equipo Normativo

- Liliana Carbajal, Dirección de Asesoría Jurídica-SINAFOCAL
- Mabel Chávez, Dirección General de Administración y Finanzas-MEC
- Tania Quintana, Unidad Técnica Interministerial – MEC
- Beatriz León, Unidad Técnica Interministerial – MEC
- Silvia Candia, Unidad Técnica Interministerial – MEC
- Marta Barrios, Dirección General de Educación Permanente de Jóvenes y Adultas - MEC.
- Lilian Ortellado, Dirección General de Universidades, Institutos Superiores e Institutos Técnicos Superiores - MEC.

Fecha de cierre del documento del Equipo Normativo: 26-11-2024 – Acta del Equipo Normativo N° 15/2024.

Asunción, Paraguay

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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

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

Mónica Repalpe De Giacomi  
Ministra MTESS

45

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

## ANEXO II

### FAMILIA PROFESIONAL MECÁNICA Y METALES (MEME)

### MÓDULOS FORMATIVOS CORRESPONDIENTES AL

### PERFIL PROFESIONAL

Montaje y Mantenimiento de Estructuras Metálicas.

**NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 2 (dos)**

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

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

  
Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

MÓDULOS FORMATIVOS

FAMILIA PROFESIONAL: Mecánica y Metales.

PERFIL PROFESIONAL: Montaje y Mantenimiento de Estructuras Metálicas.

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 2 (dos)

UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS

Unidades de Competencia	Código de la Unidad de Competencia
1. Realizar la preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.	UC0309_2
2. Trazar y cortar materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (UC transversal a otros perfiles profesionales)	UC0310_2
3. Mecanizar y conformar materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (UC transversal a otros perfiles profesionales)	UC0311_2
4. Montar estructuras tubulares.	UC0312_2
5. Montar estructuras metálicas.	UC0313_2
6. Mantener estructuras metálicas.	UC0314_2
7. Aplicar protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial. (UC transversal a otros perfiles profesionales)	UC0245_2

Módulos Formativos	Carga Horaria	Código del Módulo Formativo
1. Preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.	80	MF0287_2
2. Trazado y corte de los materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (MF transversal a otros perfiles profesionales)	90	MF0288_2
3. Mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (MF transversal a otros perfiles profesionales)	90	MF0289_2
4. Montaje de estructuras tubulares.	100	MF0290_2
5. Montaje de estructuras metálicas.	100	MF0291_2
6. Mantenimiento de estructuras metálicas.	80	MF0292_2
7. Implementación de protocolos de seguridad, salud	90	MF0227_2

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

ES COPIA DEL ORIGINAL

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

Ministra MTESS  
Mónica Recalde De Giacomi

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial. (MF transversal a otros perfiles profesionales)		
---	--	--

ASOCIACIÓN ENTRE UNIDADES DE COMPETENCIA Y MÓDULOS FORMATIVOS

Unidades de Competencia	Módulos Formativos	Carga Horaria
Realizar la preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.	Preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.	80
Trazar y cortar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.	Trazado y corte de los materiales metálicos y no metálicos para estructuras.	90
Mecanizar y conformar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.	Mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.	90
Montar estructuras tubulares.	Montaje de estructuras tubulares.	100
Montar estructuras metálicas.	Montaje de estructuras metálicas.	100
Mantener estructuras metálicas.	Mantenimiento de estructuras metálicas.	80
Aplicar protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial.	Implementación de protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial.	90

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

  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social  
Secretaria General

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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

  
M. R. Marcela Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

MODULO FORMATIVO 1	
Nombre del Módulo Formativo	Preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.
Código	MF0287_2
Nivel de competencia (CNPP)	2 (dos)
Duración	80 horas
UC asociada	Realizar la preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.
<b>Objetivo General</b>	
Realizar la preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.	
<b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación</b>	
<b>RA1. Realizar la interpretación del proyecto, planos, manual de instalación, especificaciones, normativa, propuesta técnico-comercial y documentación técnica, para poder efectuar una adecuada preparación previa al montaje de estructuras metálicas.</b>	
CE1.1. Describir los criterios para la interpretación del plano, manual de instalación, especificaciones, normativa y demás documentación técnica del proyecto.	
CE1.2. Confirmar el tipo y naturaleza de la documentación técnica afectada a la estructura metálica a ser montada y acceder a copias de la misma, incluyendo especialmente aquella relacionada a lo acordado con el cliente y la normativa de seguridad.	
CE1.3. Interpretar simbología y nomenclatura técnica en los planos, a efectos de cumplir en el terreno con las indicaciones del proyecto, asegurando no dejar información relevante fuera de consideración.	
CE1.4. Clarificar el programa de montaje y los requisitos de materiales, equipos, RRHH, herramientas, insumos y equipamientos para cada fase.	
CE1.5. Establecer el relacionamiento fase por fase del proyecto con otras obras, edificaciones, actividades y flujo de personas ajenas al proyecto, que serán llevadas en simultáneo con el montaje de estructuras metálicas.	
CE1.6. Demostrar responsabilidad, compromiso y atención en detalle en la interpretación del proyecto.	
<b>RA2. Adecuar espacios de trabajo para el montaje, desmontaje y reparación de estructuras, conforme a planos, manual de instalación y documentación técnica.</b>	
CE2.1. Clasificar según diversos criterios los espacios de trabajo para el montaje, desmontaje y reparación de estructuras metálicas.	
CE2.2. Acotar los espacios de trabajo y el área de influencia, localizando obstáculos y	



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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

elementos a trasladar o proteger.

CE2.3. Instalar cierres y balizamientos perimetrales, evitando dejar zonas desprotegidas, conforme a las especificaciones técnicas.

CE2.4. Confirmar que cierres y balizamientos perimetrales son estables y visibles, impiden movimientos, desmontajes no autorizados y paso de las personas.

CE2.5. Confirmar que zonas de paso tienen la anchura mínima especificada en la documentación técnica, están libres de obstáculos, permitiendo la circulación de las personas y vehículos.

CE2.6. Instalar señales en ubicaciones, conforme a especificaciones técnicas, garantizando su fijación y estabilidad.

CE2.7. Realizar la adecuación de espacios de trabajo para el montaje, desmontaje y reparación de estructuras metálicas, demostrando su capacidad de trabajar en equipo y desarrollando relaciones empáticas.

**RA3. Implementar operaciones previas al montaje, conforme a planos, manual de instalación y documentación técnica.**

CE3.1. Describir las operaciones previas al montaje de acuerdo a planos y documentación técnica aplicable.

CE3.2. Comprobar disponibilidad del material (equipos, herramientas, entre otros) para el acopio apropiado del material, insumos, equipos, herramientas, maquinaria, equipos de seguridad y medios auxiliares necesarios para cada fase de montaje, de forma que no se generen interrupciones en la ejecución del montaje de la estructura metálica.

CE3.3. Comprobar que los equipos de elevación existentes son los indicados para el montaje que se va a realizar.

CE3.4. Ejecutar el traslado y ubicación del material y del equipamiento, con los medios de transporte necesario según el tipo de material a transportar y características del lugar de trabajo, teniendo en cuenta aquellos que necesiten condiciones especiales de almacenamiento y manipulación, sin producir deterioro de los mismos.

CE3.5. Situar herramientas, máquinas, equipos y componentes dentro de la distancia máxima de separación admisible para su correcto funcionamiento.

CE3.6. Comprobar que los aparatos de medida están calibrados y ajustados, así como materiales, herramientas, equipos de protección individual, equipos y componentes están ausentes de cualquier defecto o anomalía y en perfectas condiciones de utilización.

CE3.7. Demostrar responsabilidad y respeto hacia los demás en la implementación de operaciones previas al montaje.



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



Mónica Recalde De Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**RA4. Reconocer elementos y proceso de armado de estructura teniendo en cuenta planos y especificaciones técnicas.**

- CE4.1. Describir los elementos y el proceso de armado de estructuras metálicas según las especificaciones técnicas y requisitos del proyecto.
- CE4.2. Etiquetar piezas que conforman la estructura conforme a indicaciones de planos y especificaciones técnicas y el programa de montaje.
- CE4.3. Determinar el proceso de armado de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.
- CE4.4. Determinar el orden de acople y ajuste de elementos, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.
- CE4.5. Verificar que el etiquetado cumple con la distribución de materiales e insumos para cada fase de montaje, de acuerdo al programa de ensamblado y armado.
- CE4.6. Estar predispuesto al aprendizaje continuo en el reconocimiento de elementos y proceso de armado de estructuras metálicas según documentación aplicable

**RA5. Realizar la fabricación de implementos de soporte y fijación necesarios para la preparación y armado de estructuras, conforme a planos y especificaciones técnicas.**

- CE5.1. Describir los pasos para la fabricación de implementos de soporte y fijación necesarios para la preparación y armado de estructuras.
- CE5.2. Describir los requerimientos de espacios de trabajo e implementos de soporte y fijación, realizando las operaciones de ordenación y armado de los caballetes, mesas y espacios de trabajo necesarios para el proceso de montaje, conforme a requerimientos identificados.
- CE5.3. Elevar andamios, mediante medios de fijación, elevación y herramientas adecuadas en cada caso, para facilitar el trabajo de montaje a diferentes alturas en condiciones de calidad y seguridad.
- CE5.4. Realizar el diseño y fabricación de los implementos de fijación y otras ayudas mecánicas necesarias para el proceso, de acuerdo a requerimientos identificados y condiciones de seguridad.
- CE5.5. Elaborar las placas o asientos de apoyo, teniendo en cuenta su dimensión, posición y orientación en la zona de trabajo, así como los espacios auxiliares necesarios y medidas de seguridad, conforme a la documentación técnica.
- CE5.6. Preparar las placas y asientos teniendo en cuenta sus rigideces en función de los pesos que deberán soportar, las maniobras a realizar y utilización de los servicios auxiliares.
- CE5.7. Demostrar una actitud de comunicación asertiva y anticipación a los problemas en la fabricación de implementos de soporte y fijación.



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



Mónica Realde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Contenidos formativos**

**Conceptuales:**

**Información técnica y normativa de los procesos de preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.**

- Proyecto, planos y especificaciones, manuales y documentación técnica general.
- Normativa de seguridad y protección medioambiental para realizar la preparación previa al montaje.
- Simbología y nomenclatura técnica en los planos
- Tipo y naturaleza de la documentación técnica afectada a la estructura metálica
- Requisitos de materiales, equipos, RRHH, herramientas, insumos y equipamientos para cada fase
- Programa de montaje de estructuras metálicas

**Espacios de trabajo para el montaje, desmontaje y reparación de estructuras**

- Materiales, equipos, herramientas, insumos y equipamiento para proceder al proceso de preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Criterios para acotación de espacios de trabajo y áreas contiguas.
- Zonas de acopio y pasillos de tránsito peatonal y de suministro de materiales e insumos.
- Criterios para definir elementos a trasladar o proteger.
- Criterios de disponibilidad del material, equipos, insumos y herramientas para cada fase de montaje.
- Cierres y balizamientos perimetrales estables y visibles
- Especificaciones técnicas de zonas de paso, anchura mínima, obstáculos. Circulación
- Señales en ubicaciones. Pasillos y vías de circulación de personas y vehículos.
- Defectos en la alineación y pérdida de verticalidad suficiente que se detectan luego de iniciado el programa de montaje.
- Necesidades y requisitos de tránsito de peatones o máquinas que podrían surgir de manera urgente luego de iniciado el proyecto.
- Fenómenos y movimientos no previstos en áreas y obras contiguas que podrían afectar al proyecto.
- Contingencias e imprevistos y protocolo de resolución

**Operaciones previas al montaje**

- Equipo, herramientas, maquinaria, equipos de seguridad y materiales, según el análisis

  
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 Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

de plano.

- Medios de transporte necesario según el tipo de material a transportar
- Características del lugar de trabajo
- Fases de montaje y características de la obra
- Factores de continuidad en la ejecución del montaje de la estructura metálica.
- Equipos de elevación y comprobación de su idoneidad para el trabajo a ser ejecutado.

**Elementos y proceso de armado de estructura**

- Proceso de armado. Especificaciones técnicas
- Orden de acople y ajuste de elementos, de acuerdo a planos y especificaciones
- Condiciones especiales de almacenamiento y manipulación para evitar deterioro de los materiales y equipamiento

**Implementos de soporte y fijación necesarios para la preparación y armado de estructura**

- Requerimientos de espacios de trabajo e implementos de soporte y fijación
- Planos y especificaciones técnicas para armado de caballetes, mesas y espacios de trabajo

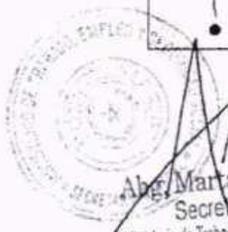
**Procedimentales:**

**Procesos de preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.**

- Interpretación de la información técnica y normativa de los procesos de montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Etiquetado de piezas que conforman la estructura conforme a indicaciones de planos y especificaciones técnicas, para facilitar su armado y ensamblado.
- Aplicación del programa de montaje.
- Ubicación de las herramientas, máquinas, equipos y componentes dentro de la distancia máxima de separación admisible para su correcto funcionamiento.

**Acondicionamiento de espacios de trabajo para el montaje, desmontaje y reparación de estructuras**

- Localización de obstáculos.
- Instalación de cierres y balizamientos perimetrales.
- Identificación de posibles zonas desprotegidas, conforme a las especificaciones técnicas.
- Estabilidad y visibilidad de cierres y balizamientos perimetrales.
- Efectividad de las zonas de cierre en impedir movimientos, desmontajes no autorizados y paso de las personas.
- Ubicación, fijación y estabilidad de señales.

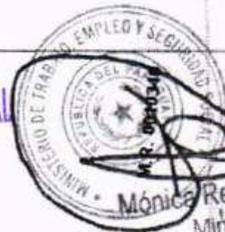


Abg. Marta García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Disfunciones y deficiencias en la preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Socavón del terreno previamente nivelado.

**Operaciones previas al montaje**

- Acopio y preparación de insumos.
- Selección de equipos, herramientas, maquinaria, equipos de seguridad y materiales.
- Análisis de planos, especificaciones técnicas y/o del fabricante, proyecto, entre otros
- Selección de los medios de transporte de materiales y equipos según el tipo de material a transportar y características del lugar de trabajo.
- Distribución y de los equipos, máquinas, herramientas, equipos de protección y medios auxiliares, teniendo en cuenta las fases de montaje y características de la obra.
- Traslado y ubicación del material y del equipamiento con los medios de transporte necesarios.
- Comprobación de que los aparatos de medida están calibrados y ajustados.

**Proceso de armado de estructuras**

- Determinación del proceso de armado de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.
- Verificación de que los materiales, herramientas, equipos de protección individual, equipos y componentes están ausentes de cualquier defecto o anomalía y en perfectas condiciones de utilización.
- Clarificación del orden de acople y ajuste de elementos, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.

**Fabricación de implementos de soporte y fijación necesarios.**

- Descripción de los requerimientos de espacios de trabajo e implementos de soporte y fijación necesarios para cumplir el proceso de montaje de la estructura, conforme a planos y especificaciones técnicas.
- Operaciones de ordenación y armado de los caballetes, mesas y espacios de trabajo necesarios para el proceso de montaje, conforme a requerimientos identificados.
- Elevación de andamios mediante medios de fijación, elevación y herramientas adecuadas en cada caso, para facilitar el trabajo de montaje a diferentes alturas en condiciones de calidad y seguridad.
- Diseño y fabricación de los implementos de fijación y otras ayudas mecánicas necesarias para el proceso, de acuerdo a requerimientos identificados y condiciones de seguridad.
- Elaboración de placas o asientos de apoyo, teniendo en cuenta su dimensión, posición



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



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

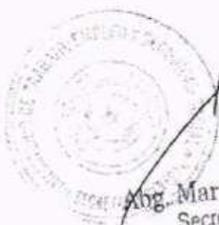
Asunción, 27 de mayo de 2025.

y orientación en la zona de trabajo, así como los espacios auxiliares necesarios y medidas de seguridad, conforme a la documentación técnica.

- Consideraciones de rigidez de las placas, en función de los pesos que deberán soportar, las maniobras a realizar y utilización de los servicios auxiliares.

**Actitudinales:**

- Valoración del rol del acondicionamiento previo adecuado y efectivo de los espacios de trabajo en la calidad final de la obra.
- Predisposición y responsabilidad en el trabajo.
- Actitud proactiva y vigilante hacia posibles complicaciones en lo planificado.
- Iniciativa y compromiso en la identificación de oportunidades de mejora.
- Disposición para respetar los planos, manual de instalación y documentación técnica aplicable.
- Empatía y preocupación por el bienestar de los compañeros de trabajo.
- Proactividad hacia la seguridad en el trabajo.
- Conciencia de la importancia de seguir protocolos y normativas de seguridad vigentes y aplicables.
- Práctica y actitud del trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.
- Desarrollo de hábitos de comunicación directa y efectiva.
- Fomento del liderazgo por el ejemplo.
- Autonomía e iniciativa en la ejecución de las labores.
- Interés por el conocimiento y aprendizaje continuo en lo relacionado a preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Respeto hacia los compañeros y superiores, normas de trabajo y cadena de mando y de responsabilidades.
- Voluntad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos y buenas prácticas en la preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos.
- Interés en la interpretación e identificación de la información técnica, planos, simbología, esquemas y manuales técnicos apropiados y aplicables.

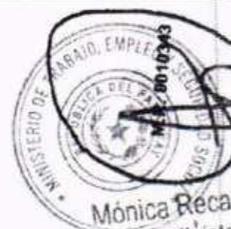


Abg. Marta García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Requisitos mínimos de acceso al módulo
Cumplir uno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Escolar Básica, concluida.</li> <li>- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas, concluida.</li> <li>- Certificado de Auxiliar (nivel 1 de cualificación).</li> <li>- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 1 de cualificación.</li> </ul>

Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor/docente en la especialidad o área de la familia profesional o,</li> <li>- Título de Técnico Superior en la especialidad requerida o,</li> <li>- Título de grado o postgrado relacionado con el módulo formativo o área de la familia profesional.</li> </ul>	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor en cualquier especialidad o,</li> <li>- Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable.</li> <li>- Título de profesor profesionalizante o,</li> <li>- Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.</li> </ul>
--------------------------	--

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula de uso general	30 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)	60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Laboratorio de informática	40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	80 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)
Red didáctica al aire libre y Aula Taller	Red didáctica al aire libre: 120 m <sup>2</sup> (6 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-	Red didáctica al aire libre: 160 m <sup>2</sup> (4 m <sup>2</sup> por estudiante)



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



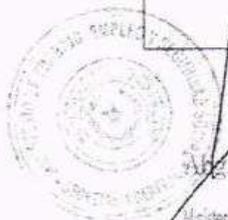
Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	Taller: 40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	Aula-Taller: 60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
<i>Depósito de materiales</i>	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Infraestructuras básicas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Sistema de ventilación (natural o forzada).</li> <li>- Sistema de aire acondicionado.</li> <li>- Accesibilidad universal a los espacios.</li> <li>- Extintores y sistemas de seguridad.</li> <li>- Conexión a Internet, por cable o red wifi.</li> </ul>		
<b>Equipamiento de los espacios</b>		
<b>Nombre del espacio</b>	<b>Equipos, mobiliario y materiales</b>	
<i>Aula de uso general</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Sillas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador.</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> <li>- Extintor de incendios (según normativa aplicable).</li> <li>- Botiquín de primeros auxilios.</li> <li>- Acceso a sanitarios y fuentes de hidratación.</li> </ul>	
<i>Red didáctica al aire libre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta demarcatoria y señalética de seguridad.</li> <li>- Andamio de elementos tubulares. Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Herramientas e insumos necesarios para montaje de estructuras metálicas.</li> </ul>	



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Repalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de izaje y elevación de materiales e insumos.</li> <li>- Transpallet.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> <li>- Montacargas industrial (opcional).</li> <li>- Elementos de etiquetado de piezas.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> <li>- Conos de señalización.</li> <li>- Zona sombreada (carpa de descanso).</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<p><i>Aula-Taller</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Sillas o banquetas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes).</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta demarcatoria y señalética de seguridad.</li> <li>- Andamio de elementos tubulares. Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Herramientas e insumos necesarios para montaje de estructuras metálicas.</li> <li>- Equipos de izaje y elevación de materiales e insumos.</li> <li>- Transpallet.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> </ul>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Monica Catalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de etiquetado de piezas.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> <li>- Conos de señalización.</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<i>Depósito de materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Ventilación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>

<b>MODULO FORMATIVO 2</b>	
<b>Nombre del Módulo Formativo</b>	Trazado y corte de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
<b>Código</b>	MF0288_2
<b>Nivel de competencia (CNPP)</b>	2 (dos)
<b>Duración</b>	90 horas
<b>UC asociada</b>	Trazar y cortar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
<b>Objetivo General</b>	Trazar y cortar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
<b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación</b>	
<b>RA1. Realizar operaciones de trazado y marcado conforme a documentación técnica y requisitos de procedimientos.</b>	
CE1.1. Realizar las operaciones de medición, marcado y trazado de acuerdo a nomenclatura utilizada en planos y documentación técnica.	
CE1.2. Interpretar los planos, manuales y especificaciones técnicas, identificando operaciones a realizar y superficies y elementos de referencia para proceder al trazado y corte, según	



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Marta Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

documentación técnica y/o planos de montaje o reparación.

CE1.3. Preparar equipos, herramientas, instrumentos y protecciones de seguridad, en función al trabajo a realizar, conforme a planos, especificaciones técnicas, normativas de seguridad y medioambientales en vigencia.

CE1.4. Trazar materiales metálicos y no metálicos para estructuras, teniendo en cuenta el tipo de preparación de bordes y sangrías de corte.

CE1.5. Realizar el trazado y marcado en chapas y perfiles, en función de medidas que se toman en el montaje o reparación o croquis elaborado.

CE1.6. Realizar el trazado y marcado de chapas y perfiles, teniendo en cuenta configuración de piezas, acabados, aprovechamiento máximo de los materiales y-garantizando conformidad con información relevante para operaciones posteriores: línea de corte, punto de unión, líneas de referencia, demasías, generatrices, entre otras.

C.E.1.7. Demostrar precisión en las operaciones de trazado y corte.

C.E.1.8. Aplicar normas de convivencia, respeto, colaboración y trabajo de equipo.

**RA2. Realizar el corte en forma manual, semiautomática y/o automática, utilizando procedimientos mecánicos, maximizando precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.**

CE2.1. Describir las ventajas de los métodos de corte mecánico de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.

CE2.2. Seleccionar técnicas y herramientas de corte y preparar herramientas, equipos, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo, de acuerdo a la técnica seleccionada, operaciones de corte, especificaciones técnicas y normativa de seguridad.

CE2.3. Posicionar el material en la máquina, teniendo en cuenta el proceso de corte para evitar defectos de mecanizado.

CE2.4. Realizar manualmente, el corte de chapas y perfiles, así como la preparación de biseles con medios mecánicos, de acuerdo a dimensiones y formas indicadas en el trazado.

CE2.5. Regular parámetro de corte en función del proceso operativo, equipo empleado, características del material, de la pieza y de las herramientas: velocidad, avance, profundidad de pasada, entre otros parámetros.

CE2.6. Realizar el corte en función del tipo y grado de acabado requerido, refrigerando las herramientas en función de la velocidad de corte, grosor o dureza del material, sustituyendo o reafileando el elemento cortante en el momento en el que su rendimiento no es óptimo.

CE2.7. Demostrar empatía y comunicación asertiva en la interacción con los demás durante tareas de corte mecánico.



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



Ahg. Marta García Veloso  
Secretaría General  
Ministerio de Trabajo

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**RA3. Realizar el corte en forma manual, semiautomática y/o automática, utilizando procedimientos térmicos, garantizando máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.**

CE3.1. Describir las ventajas de los métodos de corte térmico de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.

CE3.2. Seleccionar la técnica (oxicorte, láser y plasma) en función del tipo y espesor del material, geometría de las piezas a cortar, calidad y precisión requerida para el corte, aporte térmico durante el corte, cuidados especiales cuando deban efectuarse soldaduras posteriores y aspecto económico.

CE3.3. Efectuar la preparación y/o precalentamiento del área de corte, garantizando la ausencia de óxido, suciedad y/o pintura, así como la cobertura de la superficie en materiales reflectantes antes de efectuar el corte.

CE3.4. Preparar equipos, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo, posicionando horizontalmente la pieza de trabajo sobre la mesa en el corte por láser y seleccionando la boquilla de corte en función de las características del material, velocidad y avance.

CE3.5. Mezclar y regular gases para cada corte y flujo de gas para cada antorcha, en función de características y espesores del material a ser cortado y técnica seleccionada, comprobando la mezcla por el aspecto visual del dardo de la llama.

CE3.6. Realizar el corte, así como la preparación de bordes, teniendo en cuenta grado, calidad y precisión de acabado requerido, dimensiones y formas indicadas en el trazado, especificaciones técnicas y normativa de seguridad.

CE3.7. Demostrar empatía y comunicación asertiva en la interacción con los demás durante tareas de corte térmico.

**RA4. Realizar el corte por procedimientos erosivos, maximizando la precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.**

CE4.1. Describir ventajas del corte por medios erosivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.

CE4.2. Preparar el equipo, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo, ajustando y fijando la pieza a cortar, asegurándose de que esté limpia, libre de cualquier impureza, evitando defectos y deformaciones posteriores.

CE4.3. Determinar el flujo supersónico (agua pura o agua con abrasivo), tipo, grano, forma y distribución del abrasivo, en función de la dureza del material, tipo de corte, precisión y calidad que se desea obtener.



ES COPIA DEL ORIGINAL

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



Minica Rosalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

CE4.4. Seleccionar el diámetro de la boquilla en función de la dureza, características de corte, forma, dimensiones, espesor y tipo de material a cortar.

CE4.5. Fijar los parámetros de corte erosivo como presión del chorro de agua en función de diámetro de la boquilla, tipo de material a cortar, caudal de agua y requerimientos de trabajo, y velocidad de corte en función de presión de bomba, capacidad del intensificador, diámetro de la boquilla, cantidad y calidad de abrasivo y espesor de la pieza.

CE4.6. Realizar el corte en función del tipo y grado de acabado requerido, verificando que la superficie de corte presenta la calidad y precisión de acabado especificada en la documentación técnica.

CE4.7. Demostrar empatía y comunicación asertiva en la interacción con los demás durante tareas de corte erosivo.

**RA5. Operar equipos y máquinas automáticas de marcado, trazado y corte por Control Numérico Computarizado (CNC), de acuerdo a especificaciones técnicas y requerimientos del proceso, optimizando precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.**

CE5.1. Definir los equipos y máquinas de marcado, trazado y corte por Control Numérico Computarizado (CNC), de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.

CE5.2. Preparar la máquina, en función de la posición de la pieza, trayectorias de la herramienta, boquilla o antorcha, guías de apoyo y del programa, adecuando medios de fijación de piezas en función de operaciones de corte, garantizando carencia de holguras y calidad, precisión y grado de acabado requerido en el corte de los bordes,

CE5.3. Adaptar las trayectorias a las dimensiones de equipos, medios y elementos de sujeción, garantizando la ausencia de movimientos indeseados y colisiones, así como la seguridad de personas, equipos e instalaciones.

CE5.4. Asegurar la precisión, velocidad constante, repetición exacta de movimientos de la antorcha y la posición de fuentes de plasma, soplete de oxígeno y láser, para garantizar la precisión y grado de acabado requerido.

CE5.5. Fijar parámetros de operación (velocidad de corte, presión, caudal, profundidad, avance, posición de la herramienta, entre otros) en función de las características del material, herramientas y procedimiento de corte.

CE5.6. Transferir el programa CNC, verificando mediante simulación o un primer ciclo en vacío el orden cronológico de las operaciones, correcto funcionamiento del proceso, la seguridad de las personas, equipos e instalaciones, no destrucción de información o programas necesarios en la máquina o equipo, ni interferencia en el proceso, permitiendo parametrizar y adaptarlos a las exigencias de distintos procesos.

CE5.7. Demostrar responsabilidad, diligencia y actitud de trabajo en equipo en la operación



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

Mónica Rosalde De Giacomini  
Ministra MTESS



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

de máquinas CNC para marcado, trazado y corte.

**Contenidos formativos**

**Conceptuales:**

**Procesos de trazado y corte de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.**

- Proyecto, planos y especificaciones técnicas, manuales y documentación técnica general.
- Normativa de seguridad y protección medioambiental para realizar el replanteo de trazado y corte de materiales.
- Tipo de material metálico y no metálico, formas y dimensiones
- Materiales, equipos, herramientas, insumos y equipamiento para medición y marcado, trazado y corte de materiales metálicos y no metálicos.

**Equipamientos**

- Funcionamiento de herramientas y equipos de medición.
- Unidades de medida.
- Cinta métrica.
- Reglas y escuadras.
- Calibre pie de rey
- Micrómetro.
- Galgas.
- Goniómetro.
- Reloj comparador.
- Punzón y herramienta punta centro.
- Protecciones de seguridad
- Criterios para realizar variantes en el trazado y corte.
- Criterios de dispersión de medidas
- Requisitos de holgura y tolerancia a ser cumplidos en la operación de trazado y corte.
- Tipos de preparación de bordes y sangrías de corte
- Chapas y perfiles, (línea de corte, punto de unión, líneas de referencia, demasías, generatrices, entre otras)
- Errores en las mediciones pre- marcado, trazado y corte.
- Error de equipo vs. error del operador.
- Control y aseguramiento de calidad, verificación de la conformidad a especificaciones técnicas



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



Recibo De Gestión  
Ministerio MTESS  
63

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Guías para preparación de superficies de apoyo y fijación de los elementos a ser cortados.

**Corte manual vs. corte semiautomático vs. corte automático con procedimientos mecánicos**

- Errores de metrología aplicada al marcado, trazado y corte.
- Técnicas y herramientas de corte
- Herramientas, equipos, medios de fijación, equipos de protección individual (EPI)
- Dimensiones y formas de trazado
- Parámetros de corte (velocidad, avance, profundidad de pasada, entre otros)
- Características del material, pieza y herramientas
- Velocidad de corte, grosor o dureza del material.

**Corte manual, corte semiautomático, corte automático con procedimientos térmicos**

- Técnica (oxicorte, láser y plasma)
- Tipo y espesor del material, geometría de las piezas a cortar
- Calidad y precisión requerida para el corte, aporte térmico durante el corte
- Tipos de gases en función de características y/o espesores del material a ser cortado

**Corte con procedimientos erosivos**

- Flujo supersónico (agua pura o agua con abrasivo), tipo, grano, forma y distribución del abrasivo
- Características de corte, forma, dimensiones, espesor y tipo de material a cortar
- Tipo de material a cortar, caudal de agua
- Velocidad de corte, en función de la presión de la bomba, capacidad del intensificador, diámetro de la boquilla, cantidad y calidad de abrasivo y espesor de la pieza

**Equipos y máquinas automáticas de marcado, trazado y corte por Control Numérico**

**Computarizado (CNC)**

- Medios de fijación de las piezas
- Parámetros de operación (velocidad de corte, presión, caudal, profundidad, avance, posición de la herramienta, entre otros)
- Programa de CNC

**Procedimentales:**

**Realización del marcado, trazado y corte de materiales metálicos y no metálicos.**

- Interpretación de planos y/o especificaciones técnicas del producto
- Identificación del tipo de material metálico y no metálico, formas y dimensiones.
- Precisión y exactitud en el marcado, corte y trazado.
- Definición de borde de terminación del borde y sangrías de corte.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Disfunciones y deficiencias en el corte y trazado.
- Disposición del área de trabajo para la distribución de las piezas y equipos y herramientas.
- Preparación de superficies aptas para apoyar la pieza a ser medida, marcada, trazada y cortada.
- Medición, marcado, trazado de materiales metálicos y no metálicos de acuerdo a líneas de corte, ejes de referencia, generatrices, desperdicio de material en el proceso de corte, y optimización de uso del material base.
- Uso de escuadra, cinta métrica y calibres

**Realización del corte manualmente, semiautomática y/o automáticamente, utilizando procedimientos mecánicos**

- Procedimientos de corte mecánico con marco de sierra, sierra mecánica, disco de corte.
- Refrigeración de herramientas en función de la velocidad de corte, grosos o dureza del material
- Realización del corte por procedimientos mecánicos en distintos materiales, de distintos espesores.

**Realización de corte manualmente, semiautomática y/o automáticamente, utilizando procedimientos térmicos**

- Procedimientos de corte térmico con oxígeno, láser y plasma.
- Preparación y/o precalentamiento del área de corte
- Regulación de parámetros y realización del corte con procedimientos térmicos en distintos materiales, de distintos espesores.
- Realización de cortes con distintas variantes de preparación de borde y sangrias de corte.

**Realización de cortes, utilizando procedimientos erosivos**

- Procedimiento de corte erosivo por chorro de agua.
- Programación de máquinas CNC para marcado, trazado y corte.
- Configuración de piezas y acabados.
- Realización del corte con procedimientos erosivos en distintos materiales, de distintos espesores.

**Programación de máquinas CNC de marcado, trazado y corte.**

- Preparación de la máquina, en función de la posición de la pieza trayectorias de la herramienta, boquilla o antorcha, guías de apoyo y del programa
- Adaptación de las trayectorias a las dimensiones de equipos, medios y elementos de



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Rocca De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

sujeción

- Fijación de los parámetros de operación
- Programa CNC, orden cronológico, parámetros de operación y trayectorias.

**Actitudinales:**

- Valoración del rol de una correcta medición y marcado, trazado y corte en la calidad final de la obra.
- Predisposición y responsabilidad en el trabajo.
- Actitud proactiva y vigilante hacia posibles complicaciones en lo planificado.
- Iniciativa y compromiso en la identificación de oportunidades de mejora.
- Disposición para respetar los planos, manual de instalación y documentación técnica aplicable.
- Empatía y preocupación por el bienestar de los compañeros de trabajo.
- Proactividad hacia la seguridad en el trabajo.
- Conciencia de la importancia de seguir protocolos y normativas de seguridad vigentes y aplicables.
- Práctica y actitud del trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.
- Desarrollo de hábitos de comunicación asertiva.
- Fomento del liderazgo por el ejemplo.
- Autonomía e iniciativa en la ejecución de las labores.
- Interés por el conocimiento y aprendizaje continuo en lo relacionado a preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Respeto hacia los compañeros y superiores, normas de trabajo y cadena de mando y de responsabilidades.
- Voluntad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos y buenas prácticas en la preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos.
- Interés en la interpretación e identificación de la información técnica, planos, simbología, esquemas y manuales técnicos apropiados y aplicables.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Secretaría General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

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

Marta Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Requisitos mínimos de acceso al módulo
Cumplir uno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Escolar Básica, concluida.</li> <li>- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas, concluida.</li> <li>- Certificado de Auxiliar (nivel I de cualificación).</li> <li>- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel I de cualificación.</li> </ul>

Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor/docente en la especialidad o área de la familia profesional o,</li> <li>- Título de Técnico Superior en la especialidad requerida o,</li> <li>- Título de grado o postgrado relacionado con el módulo formativo o área de la familia profesional.</li> </ul>	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

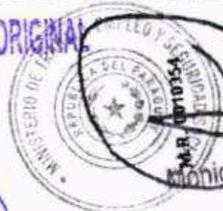
(\*\*) en caso que el formador no cuente con titulación.

Competencias pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor en cualquier especialidad o,</li> <li>- Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable.</li> <li>- Título de profesor profesionalizante o,</li> <li>- Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.</li> </ul>
--------------------------	--

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula de uso general	30 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)	60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Laboratorio de informática	40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	80 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)
Red didáctica al aire libre y Aula Taller	Red didáctica al aire libre: 120 m <sup>2</sup> (6 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-	Red didáctica al aire libre: 160 m <sup>2</sup> (4 m <sup>2</sup> por



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	Taller: 40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	estudiante) Aula-Taller: 60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Depósito de materiales	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Infraestructuras básicas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Sistema de ventilación (natural o forzada).</li> <li>- Sistema de aire acondicionado.</li> <li>- Accesibilidad universal a los espacios.</li> <li>- Extintores y sistemas de seguridad.</li> <li>- Conexión a Internet, por cable o red wifi.</li> </ul>		

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
Aula de uso general	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Sillas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador.</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> <li>- Extintor de incendios (según normativa aplicable).</li> <li>- Botiquín de 1ros auxilios.</li> <li>- Acceso a sanitarios y fuentes de hidratación.</li> </ul>
Red didáctica al aire libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de protección individual aptos para cada tipo de actividad.</li> <li>- Equipos y herramientas de medición, marcado, trazado y corte, con sus cajas o embalajes de protección y transporte.</li> <li>- Equipos de corte manual, semiautomático y automático.</li> <li>- Equipos de corte por procedimientos mecánicos: sierra de</li> </ul>

*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

*Micaela Reolde De Glacé*  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>marco de corte manual, sierra cortadora manual de disco abrasivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de corte por procedimientos térmicos: antorcha oxi-acetilénica con accesorios completos, cortadora plasma, cortadora láser.</li> <li>- Equipos de corte por procedimientos erosivos: cortadora por chorro de agua.</li> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Zona sombreada (carpa de descanso).</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<p><i>Aula-Taller</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Sillas o banquetas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes).</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Equipos y herramientas de medición, marcado, trazado y corte según Red Didáctica al Aire Libre.</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<p><i>Depósito de materiales</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Ventilación.</li> </ul>

COPIA FIEL DEL ORIGINAL






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

Mónica Renalde De Giacomin  
 Ministra MTESS

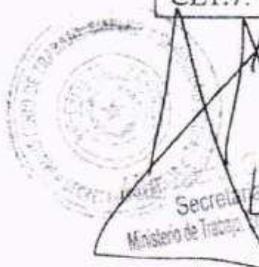
RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Sistema de seguridad.
-------------------------

MODULO FORMATIVO 3	
Nombre del Módulo Formativo	Mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
Código	MF0289_2
Nivel de competencia (CNPP)	2 (dos)
Duración	90 horas
UC asociada	Mecanizar y conformar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
<b>Objetivo General</b>	
Mecanizar y conformar materiales metálicos y no metálicos para estructuras.	
<b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación</b>	
RA1. Realizar el mecanizado necesario según especificaciones técnicas para la fabricación, montaje o reparación, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.	
CE1.1. Describir los tipos de mecanizado necesarios para la fabricación de piezas metálicas, con base en las especificaciones técnicas del proyecto.	
CE1.2. Preparar las herramientas y equipos, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI) y lugar de trabajo de acuerdo a la técnica seleccionada, operaciones de corte, especificaciones técnicas y normativa de seguridad.	
CE1.3. Posicionar el material en la máquina, ajustando la matriz y utilizando los medios de fijación teniendo en cuenta las operaciones de mecanizado para evitar posteriores defectos.	
CE1.4. Ajustar las operaciones y regular los parámetros de mecanizado en función al proceso, características del material, herramientas, pieza, especificaciones de acabado, posición, forma y tolerancia, materiales y herramientas, de acuerdo con las especificaciones técnicas.	
CE1.5. Refrigerar las herramientas en función de los parámetros de mecanizado y características del material, afilándolas o sustituyéndolas en el momento en el que su rendimiento no es óptimo.	
CE1.6. Mecanizar en función de las especificaciones de acabado, posición, forma y tolerancia, verificando que la pieza obtenida está libre de rebabas o defectos de mecanizado y presenta la calidad y precisión de acabado determinada en la documentación técnica.	
CE1.7. Mantener en todo momento una actitud vigilante y de cumplimiento estricto de las	



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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

Mónica Recalde De Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

normas y procedimientos de seguridad.

**RA2. Realizar el enderezado y conformado en frío, según especificaciones técnicas para la fabricación, montaje o reparación, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.**

CE2.1. Explicar los pasos para el enderezado y conformado en frío de materiales para estructuras.

CE2.2. Seleccionar los elementos de rigidizado, utensilios de piezas auxiliares, medios de sujeción, gatos hidráulicos y tensores de acuerdo a la forma de la pieza, posicionando los materiales en función de sus características, limitaciones y requerimientos del proceso de curvado.

CE2.3. Posicionar el material en la máquina, empleando los medios de sujeción y seguridad, teniendo en cuenta las operaciones de conformado o enderezado, evitando posteriores defectos.

CE2.4. Emplear en las prensas útiles de conformación con la forma, resistencias, dimensiones de acuerdo a la pieza a obtener.

CE2.5. Conformar en función de los requerimientos de los materiales y proceso, instrucciones de uso de los equipos y máquinas, verificando que la pieza obtenida presenta la calidad y precisión de acabado especificada en la documentación técnica.

CE2.6. Comprobar que la pieza obtenida tiene la rigidez, dimensiones, ángulos, posicionamiento, forma, tolerancia y acabado especificados en la documentación técnica.

CE2.7. Ser consciente de la importancia de la seguridad laboral y la salud ocupacional en las tareas de enderezado y conformado en frío.

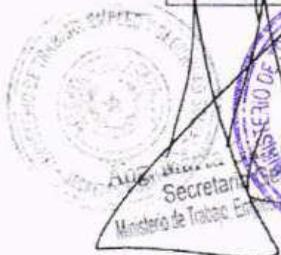
**RA3. Realizar el enderezado y conformado en caliente, según especificaciones técnicas para la fabricación, montaje o reparación, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad y eficiencia energética.**

CE3.1. Explicar los pasos para el enderezado y conformado en caliente de materiales para estructuras.

CE3.2. Definir las áreas de calentamiento de los elementos sujetos a conformación de acuerdo con la configuración geométrica.

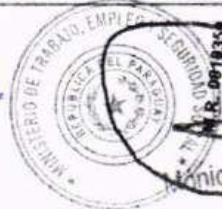
CE3.3. Ajustar la boquilla, mezcla de gases y presiones en función del proceso empleado y características del material que se va a conformar.

CE3.4. Controlar la temperatura permitida en la conformación durante el proceso, mediante coloración del metal o medidores de temperatura, confirmando que no se sobrepasen las temperaturas máximas determinadas por las especificaciones técnicas



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Dra. Mónica Revalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

durante el proceso de calentamiento.

CE3.5. Marcar las zonas a calentar, para conformar o enderezar los materiales de acuerdo a las especificaciones del proceso, realizando el proceso de calentamiento con la temperatura adecuada.

CE3.6. Comprobar que la pieza obtenida tiene la rigidez, dimensiones, ángulos, posicionamiento, forma, tolerancia y acabado especificados en la documentación técnica.

CE3.7. Demostrar responsabilidad y compromiso en la aplicación de medidas de prevención y seguridad en las tareas de enderezado y conformado en caliente.

**RA4. Preparar equipos y máquinas automáticas de mecanizado, enderezado y conformado por Control Numérico Computarizado (CNC), de acuerdo a especificaciones técnicas y requerimientos del proceso, garantizando la máxima precisión, calidad, productividad, eficiencia energética y seguridad.**

CE4.1. Identificar los equipos y máquinas por Control Numérico Computarizado (CNC) en función del mecanizado, enderezado o conformado de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos del proyecto.

CE4.2. Preparar la máquina y adecuar medios de fijación de piezas, en función de posiciones y trayectorias prefijadas, tipo de mecanizado, herramienta, material, logro de requerimientos, seguridad y cumplimiento de las tolerancias especificadas en el plano dado.

CE4.3. Adaptar las trayectorias al programa introducido y la referencia de posición de la pieza y elementos de sujeción, garantizando la ausencia de movimientos indeseados y colisiones, así como la seguridad de las personas, equipos e instalaciones.

CE4.4. Realizar la sujeción y alineación de las piezas según el proceso, garantizando la seguridad de las personas, equipos e instalaciones.

CE4.5. Fijar parámetros de operación (velocidad de corte, presión, caudal, profundidad, avance, posición de la herramienta, entre otros) en función de las características del material, herramientas y procedimiento de mecanizado, conformado u enderezado.

CE4.6. Transferir el programa CNC y confirmar mediante simulación o un primer ciclo en vacío el orden cronológico de las operaciones, correcto funcionamiento del proceso, la seguridad de las personas, equipos e instalaciones, no destrucción de información o programas necesarios en la máquina o equipo, ni interferencia en el proceso, permitiendo parametrizar y adaptarlos a las exigencias de distintos procesos.

CE4.7. Fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable para uno mismo y los demás.



*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



*Mónica Recalde De Giacomo*  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Contenidos formativos**

**Conceptuales:**

**Información técnica y normativa de los procesos de mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.**

- Proyecto, planos y especificaciones técnicas, manuales y documentación técnica general
- Normativa de seguridad y protección medioambiental para analizar variantes en requisitos de mecanizado y conformado.
- Materiales, equipos, herramientas y equipamiento para procesos de mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
- Descripción de equipos y su principio y cuidados de funcionamiento
- Mesa de trabajo reforzada, con morsas giratorias 360° de alta capacidad.
- Mazos, pinzas de calderería liviana y fraguas.
- Moldes y maquetas. Calibres pasa no-pasa.
- Prensa hidráulica vertical.
- Doblador de caños y perfiles.
- Equipos de metrología y verificación.
- Equipos y herramientas. Características técnicas de funcionamiento del equipo.
- Características del material, de la herramienta y pieza.
- Especificaciones de acabado, posición, forma y tolerancia, materiales y herramientas.
- Parámetros de mecanizado (velocidad de corte, penetración, avance, refrigeración)
- Contingencias, imprevistos y protocolo de resolución de errores en el mecanizado y conformado.

**Enderezado y conformado en frío.**

- Elementos de rigidización, utensilios de piezas auxiliares, medios de sujeción, gatos hidráulicos y tensores.
- Medios de sujeción y seguridad
- Instrucciones de uso de los equipos y máquinas
- Pieza, dimensiones, ángulos, posicionamiento, forma, tolerancia y acabados especificados.

**Enderezado y conformado en caliente.**

- Áreas de calentamiento de los elementos sujetos a conformación
- Temperatura permitida en la conformación



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Mecanizado, enderezado y conformado CNC.**

- Piezas, posición, trayectorias, tipo de mecanizado, herramienta, material, esfuerzo, velocidades de corte y del programa
- Parámetros de operación de mecanizado, enderezado y conformado por CNC (velocidad de corte, presión, caudal, profundidad, avance, posición de la herramienta, entre otros)

**Procedimentales:**

**Mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.**

- Interpretación de la información técnica y normativa de los procesos de mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
- Selección de las herramientas, equipos, medios de fijación, equipo de protección individual (EPI).
- Posicionamiento del material, utilización de medios de fijación.
- Ajuste de las operaciones de mecanizado.
- Regulación de parámetros de mecanizado.
- Mecanizado de diversos materiales metálicos y no metálicos para estructuras, de diferentes medidas y espesores.
- Disfunciones y deficiencias en los procesos de mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras.
- Rectificación de la pieza. Verificación y control y aseguramiento de la calidad.
- Re-mecanizado o nuevo conformado de la pieza.
- Deshecho de la pieza por error de mecanizado excesivo.

**Enderezado y conformado en frío de diferentes medidas y espesores.**

- Selección de los elementos de rigidización, utensilios de piezas auxiliares, medios de sujeción, gatos hidráulicos y tensores
- Posicionamiento de los materiales en la máquina
- Operaciones de Conformado y/o enderezado en función de los requerimientos de los materiales y proceso
- Comprobación de la pieza según especificaciones técnicas

**Enderezado y conformado en caliente**

- Configuración geométrica de las áreas de calentamiento de los elementos a conformación
- Ajuste de boquilla, mezcla de gases y presiones
- Control de temperatura



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° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Fijación del marcado de zonas a calentar para conformar o enderezar
- Realización del proceso de calentamiento con la temperatura indicada para conformar
- Comprobación de la pieza según las especificaciones técnicas

**Mecanizado, enderezado y conformado CNC.**

- Preparación de máquina en función de la posición de la pieza en la misma, las trayectorias prefijadas, tipo de mecanizado, herramienta, material, esfuerzo, velocidades de corte y del programa.
- Fijación de piezas en función del tipo y operaciones de mecanizado
- Sujeción y alineación de las piezas según el proceso
- Fijación de parámetros de operación de mecanizado, enderezado y conformado por Control Numérico Computarizado (CNC)
- Simulación o un primer ciclo en vacío, del correcto funcionamiento del proceso

**Actitudinales:**

- Valoración del rol e impacto del correcto mecanizado y conformado de piezas y materiales en la calidad final de la obra.
- Predisposición y responsabilidad en el trabajo.
- Actitud proactiva y vigilante hacia posibles complicaciones en lo planificado.
- Iniciativa y compromiso en la identificación de oportunidades de mejora.
- Disposición para respetar los planos, manual de instalación y documentación técnica aplicable.
- Empatía y preocupación por el bienestar de los compañeros de trabajo.
- Proactividad hacia la seguridad en el trabajo.
- Conciencia de la importancia de seguir protocolos y normativas de seguridad vigentes y aplicables.
- Práctica y actitud del trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.
- Desarrollo de hábitos de comunicación asertiva.
- Fomento del liderazgo por el ejemplo.
- Autonomía e iniciativa en la ejecución de las labores.
- Interés por el conocimiento y aprendizaje continuo en lo relacionado a preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Respeto hacia los compañeros y superiores, normas de trabajo y cadena de mando y de responsabilidades.
- Voluntad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos y buenas prácticas en la preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Monica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos.
- Interés en la interpretación e identificación de la información **técnica, planos, simbología, esquemas y manuales técnicos** apropiados y aplicables.

**Requisitos mínimos de acceso al módulo**

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Escolar Básica, concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas, concluida.
- Certificado de Auxiliar (nivel 1 de cualificación).
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 1 de cualificación.

**Perfil del profesional formador**

Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor/docente en la especialidad o área de la familia profesional o,</li> <li>- Título de Técnico Superior en la especialidad requerida o,</li> <li>- Título de grado o postgrado relacionado con el módulo formativo o área de la familia profesional.</li> </ul>	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

<b>Competencias pedagógicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor en cualquier especialidad o,</li> <li>- Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable.</li> <li>- Título de profesor profesionalizante o,</li> <li>- Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.</li> </ul>
---------------------------------	--



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Marta Recalde De Giacomin  
Ministra MTESS

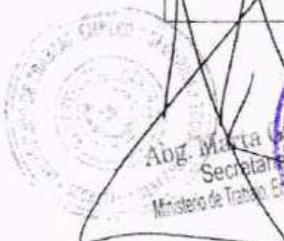
RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
<i>Aula de uso general</i>	30 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)	60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
<i>Laboratorio de informática</i>	40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	80 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)
<i>Red didáctica al aire libre y Aula-Taller</i>	Red didáctica al aire libre: 120 m <sup>2</sup> (6 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	Red didáctica al aire libre: 160 m <sup>2</sup> (4 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
<i>Depósito de materiales</i>	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Infraestructuras básicas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Sistema de ventilación (natural o forzada).</li> <li>- Sistema de aire acondicionado.</li> <li>- Accesibilidad universal a los espacios.</li> <li>- Extintores y sistemas de seguridad.</li> <li>- Conexión a Internet, por cable o red wifi.</li> </ul>		

Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
<i>Aula de uso general</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Sillas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador.</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> <li>- Extintor de incendios (según normativa aplicable).</li> </ul>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Rocca de Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botiquín de Iros auxilios.</li> <li>- Acceso a sanitarios y fuentes de hidratación.</li> </ul>
<i>Red didáctica al aire libre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Herramientas, equipos e insumos necesarios para mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos.</li> <li>- Mesa de trabajo reforzada, con morsas giratorias 360° de alta capacidad.</li> <li>- Herramientas de fijación del material de trabajo.</li> <li>- Mazos, pinzas de calderería liviana y fraguas.</li> <li>- Moldes</li> <li>- Prensa hidráulica vertical.</li> <li>- Doblador de caños y perfiles.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> <li>- Zona sombreada (carpa de descanso).</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<i>Aula-Taller</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Sillas o banquetas (una para cada estudiante).</li> <li>- Equipos y herramientas de mecanizado y conformado según Red Didáctica al Aire Libre.</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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 Revalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<i>Depósito de materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Ventilación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
-------------------------------	--

<b>MODULO FORMATIVO 4</b>	
<b>Nombre del Módulo Formativo</b>	Montaje de estructuras tubulares.
<b>Código</b>	MF0290_2
<b>Nivel de competencia (CNPP)</b>	2 (dos)
<b>Duración</b>	100 horas
<b>UC asociada</b>	Montar estructuras tubulares.
<b>Objetivo General</b>	
Montar estructuras tubulares.	
<b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación</b>	
<b>RA1. Preparar los elementos que conforman una estructura tubular, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</b>	
CE1.1. Preparar los elementos que conforman una estructura tubular, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.	
CE1.2 Comprobar que los elementos que conforman la estructura tubular, utensilios, herramientas, materiales, medios auxiliares (grúas, gatos hidráulicos, tensores, entre otros) y equipos de protección individual están ausentes de cualquier defecto o anomalía y en perfectas condiciones de uso.	
CE1.3. Confirmar que la superficie de apoyo es compacta, estable y tiene la resistencia necesaria para las cargas que vaya a soportar, realizando si necesario nivelación, compactación o estabilización según corresponda.	
CE1.4. Preparar los elementos y conjuntos de elementos que conforman la estructura tubular, para el posicionamiento, armado y unión, conforme a los planos, procedimientos de montaje y especificaciones técnicas, retirando si necesario los elementos defectuosos y sustituyéndolos, reparándolos o desechándolos, para evitar su utilización.	
CE1.5. Realizar el enganche e izado de las piezas utilizando el dispositivo de elevación especificado en el plan de montaje, asegurando el material para impedir su salida accidental, caída, vuelco o vuelo.	



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Regalde De Giacomo  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

CE1.6. Realizar los puntos de soldadura de preparación de la unión en la zona, emplazamiento y procedimiento establecido, en condiciones de seguridad.

CE1.7. Demostrar conciencia de la importancia de seguir protocolos y normativas sobre preparación de estructuras tubulares.

**RA2. Realizar procesos de montaje, desmontaje y modificación de estructuras tubulares, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.**

CE2.1 Explicar los procesos de montaje, desmontaje y modificación de estructuras tubulares, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.

CE2.2. Instalar durmientes, tablonos y otros elementos para conseguir la nivelación y reparto de las cargas hacia el terreno o los elementos resistentes de la construcción sobre la que se apoya.

CE2.3. Instalar los montantes verticales mediante barras horizontales y diagonales, garantizando su resistencia y rigidez, instalando dispositivos de bloqueo de rotación y traslación en las ruedas, así como escaleras interiores, en las torres de trabajo móviles.

CE2.4. Instalar los equipos de protección colectiva (barandillas, plataformas provisionales para montaje, entre otras), conforme a las especificaciones técnicas.

CE2.5. Emplear los medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender, asegurando la protección de los accesorios y elementos frágiles para evitar roturas o deterioros y que no se producen bandazos de la pieza suspendida durante el montaje de la estructura.

CE2.6. Verificar que el piso y la fijación de cada fase se efectúan de forma sólida, segura y sin movimientos, situando la estructura en el lugar y con la precisión indicada en los planos, empleando los utensilios y herramientas de fijación y aproximación.

CE2.7. Demostrar responsabilidad, respeto y trabajo de equipo en los procesos de montaje y desmontaje de estructuras tubulares.

**RA3. Ensamblar estructuras tubulares para la finalización de su montaje de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, cumpliendo especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.**

CE3.1. Describir los pasos para el ensamblado de estructuras tubulares.

CE3.2. Comprobar que la estructura cumple con el grado de nivelación exigido antes de proceder a su fijación definitiva.

CE3.3. Preparar los equipos e insumos de acuerdo al tipo de unión, técnica, materiales, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.



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



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

CE3.4. Fijar sólidamente los perfiles y tramos de la estructura por medio de grapas, presillas y cartelas punteadas con soldadura, uniendo componentes de las estructuras tubulares mediante soldadura, de acuerdo con las especificaciones del producto y proceso de trabajo.

CE3.5. Fijar mediante bridas, tornillos y pasadores las distintas fases de la estructura tubular y elementos de la misma, regulando nivelación de la base por medio de cuñas o agujeros de nivelación, con ayuda de los instrumentos de medición, según lo establecido en el proceso de trabajo, planos, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.

CE3.6. Realizar una inspección final después de cada fase del montaje de la estructura tubular para identificar posibles desviaciones y defectos, efectuando su corrección o reparación.

CE3.7. Responsabilizarse de la seguridad propia y de los demás en el ensamble de estructuras tubulares.

**RA4. Realizar operaciones de terminación y protección de las estructuras tubulares, conforme a especificaciones técnicas, normativa de seguridad y salud vigente.**

CE4.1. Describir las operaciones de terminación y protección de las estructuras tubulares.

CE4.2. Colocar protecciones, cierres con barandillas, listones intermedios u otros que invadan la zona de paso peatonal, instalando la protección perimetral o viseras a la altura especificada, asegurando que no obstaculiza el paso de los vehículos, elementos de cobertura (paneles o chapas) y la ausencia de agujeros y zonas sin cubrir, evitando caída de objetos y accidentes.

CE4.3. Montar las lonas en las ubicaciones especificadas en la documentación técnica y con los procedimientos establecidos.

CE4.4. Coser las mallas a todos los elementos verticales del andamio, a los horizontales como máximo cada dos metros y a los distintos paños, con los elementos (bridas, cuerdas, entre otros) especificados, evitando riesgo de corte, arañazos o enganchadas y con una amplitud de solapo que evite su apertura.

CE4.5. Instalar las mallas desde la zona superior y descendiendo, asegurando que estén limpias, libres de partículas y recubren toda la estructura y el hueco lateral.

CE4.6. Proteger toda la estructura tubular contra posibles caídas, tanto de personas como de materiales.

CE4.7. Demostrar responsabilidad, precisión, previsión y actitud de mejora continua en las operaciones de terminación y protección de estructuras tubulares.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**RA5. Aplicar tratamiento superficial para protección de estructuras tubulares de acuerdo a especificaciones técnicas, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.**

CE5.1. Identificar los tipos de tratamiento superficial para protección de estructuras tubulares, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.

CE5.2. Seleccionar las técnicas y herramientas de tratamiento superficial de acuerdo a especificaciones técnicas de la estructura.

CE5.3. Confirmar que las condiciones ambientales de temperatura y humedad son las adecuadas para realizar el tratamiento.

CE5.4. Realizar la preparación de las herramientas e insumos en función de la técnica y del tratamiento a aplicar, cumpliendo la normativa de seguridad y medioambiental vigentes.

CE5.5. Aplicar el tratamiento superficial de acuerdo a la técnica seleccionada, verificando que cumple con las especificaciones técnicas de la estructura tubular, normativas de seguridad y medioambiental vigentes.

CE5.6. Verificar que las capas de protección aplicadas tienen el espesor adecuado y son las indicadas en las especificaciones técnicas.

CE5.7. Cumplir rigurosamente con las normativas de seguridad para la aplicación de tratamientos superficiales.

**RA6. Realizar la comprobación dimensional y funcional de los elementos de la estructura tubular, asegurando la funcionalidad de la instalación, aplicando protocolos y normativas vigentes.**

CE6.1. Explicar los conceptos y objetivos de la comprobación dimensional y funcional de elementos de estructura tubular.

CE6.2. Realizar una inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes, de acuerdo con los criterios establecidos, efectuando su corrección si procede.

CE6.3. Comprobar que los elementos o subconjunto tiene las dimensiones, formas, posición y aspectos especificados, realizando las medidas de acuerdo con las cotas prescritas en los planos y especificaciones técnicas.

CE6.4. Detectar las fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas, marcando y corrigiendo según el procedimiento.

CE6.5. Realizar las pruebas de carga obteniendo los datos sobre su seguridad y comportamiento estructural, determinando la aptitud de la estructura, conforme al plan de ensayo, protocolos y normativa vigente.

CE6.6. Registrar en la ficha, el reporte de trabajo anotando los parámetros pertinentes de los datos obtenidos, operaciones realizadas, incidencias, acciones y correcciones efectuadas, así



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde de Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

como los equipos y herramientas utilizadas.  
CE6.7. Demostrar compromiso y conciencia de la importancia de la atención al detalle en la comprobación dimensional.

**Contenidos formativos**

**Conceptuales:**

**Elementos que conforman la estructura tubular**

- Información técnica y normativa de los procesos de montaje de estructuras tubulares.
- Proyecto, planos y especificaciones, manuales y documentación técnica general
- Normativa de seguridad y protección medioambiental aplicadas al montaje de estructuras tubulares.
- Tipos de estructuras tubulares.
- Elementos que conforman la estructura tubular, para el posicionamiento, armado y unión, conforme a los planos, procedimientos de montaje y especificaciones técnicas
- Elementos defectuosos (incompletos, con dimensiones inadecuadas, inapropiados, con deformaciones, con roturas, con corrosiones, entre otros)
- Criterios para ensamble y montaje de estructuras tubulares.
- Elementos que conforman la estructura tubular, utensilios, herramientas, materiales, medios auxiliares (grúas, gatos hidráulicos, tensores, entre otros)
- Equipos de protección individual EPI
- Materiales, equipos, herramientas, insumos y equipamiento para proceder al proceso de montaje de estructuras tubulares.
- Parámetros de nivelación de terreno para montaje de estructuras tubulares.
- Criterios de disponibilidad del material, equipos, insumos y herramientas para cada fase de montaje.
- Puntos de soldadura.

**Procesos de montaje, desmontaje y modificación de estructuras tubulares**

- Equipos de elevación y comprobación de su idoneidad para el trabajo a ser ejecutado.
- Dispositivos de bloqueo de rotación y traslación en las ruedas
- Equipos de protección colectiva (barandillas, plataformas provisionales para montaje, entre otras)
- Medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Estructuras tubulares para finalización del montaje**

- Grado de nivelación de estructuras
- Componentes de las estructuras tubulares
- Fases de montaje de la estructura tubular y elementos.
- Desviaciones y defectos del montaje de estructura tubular

**Operaciones de terminación y protección de las estructuras tubulares**

- Protecciones, elementos diagonales, cierres con barandillas, listones intermedios u otros.
- Normativa de seguridad y salud vigente.

**Tratamiento superficial para protección de estructuras tubulares**

- Técnicas y herramientas de tratamiento superficial
- Condiciones ambientales de temperatura y humedad
- Capas de protección

**Elementos de la estructura tubular**

- Fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas
- Pruebas de carga
- Plan de ensayo, protocolos y normativa vigente
- Parámetros pertinentes de los datos, operaciones, incidencias, acciones y correcciones

**Procedimentales:**

**Elementos que conforman la estructura tubular**

- Almacenaje y manipuleo de elementos de estructuras tubulares.
- Comprobación de defectos o anomalías de los elementos de la estructura tubular
- Nivelación, compactación o estabilización de terreno para montaje de estructuras tubulares.
- Interpretación de la información técnica y normativa de los procesos de montaje de estructuras tubulares.
- Preparación de elementos que conforman la estructura tubular
- Posicionamiento, armado y unión, conforme a los planos
- Sustitución, reparación o desecho de elementos defectuosos
- Utilización del dispositivo de elevación especificado en el plan de montaje

**Procesos de montaje, desmontaje y modificación de estructuras tubulares**

- Aplicación del programa de montaje, desmontaje y modificación de estructuras tubulares



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Operaciones de ordenación y armado de los caballetes, mesas y espacios de trabajo necesarios para el proceso de montaje, conforme a requerimientos **identificados**.
- Elevación de andamios mediante medios de fijación, elevación y **herramientas** adecuadas en cada caso, para facilitar el trabajo de montaje a diferentes alturas en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalación de dispositivos de bloqueo de rotación y traslación de ruedas
- Instalación de equipos de protección colectiva
- Protección de los accesorios y elementos frágiles en el empleo de medios de elevación

**Estructuras tubulares para finalización del montaje**

- Comprobación del grado de nivelación
- Preparación de equipos e insumos de acuerdo al tipo de unión
- Fijación de los perfiles y tramos de la estructura tubular
- Soldadura de estructuras tubulares
- Nivelación de la base de la estructura tubular por medio de cuñas o agujeros
- Inspección después de cada fase del montaje de estructura tubular

**Operaciones de terminación y protección de las estructuras tubulares**

- Colocación de protecciones, en zona peatonal
- Instalación de la protección perimetral
- Ubicaciones especificadas de lonas
- Instalación de mallas a todos los elementos verticales como horizontales.
- Protección de la estructura tubular

**Tratamiento superficial para protección de estructuras tubulares**

- Selección de técnicas y herramientas de tratamiento superficial
- Preparación de las herramientas e insumos en función al tratamiento a aplicar
- Aplicación del tratamiento superficial de acuerdo a la técnica seleccionada
- Verificación de las capas de protección

**Elementos de la estructura tubular**

- Inspección de la estructura tubular para detectar posibles desajustes
- Comprobación que los elementos o subconjunto tiene las dimensiones, formas, posición y aspectos especificados
- Pruebas de carga, datos sobre su seguridad y comportamiento estructural
- Registro en la ficha, el reporte de trabajo de acuerdo a los parámetros pertinentes de los datos obtenidos



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

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

Mónica Rosalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Actitudinales:**

- Valoración del impacto del correcto montaje de estructuras tubulares en la calidad final de la obra.
- Predisposición y responsabilidad en el trabajo.
- Actitud proactiva y vigilante hacia posibles complicaciones en lo planificado.
- Iniciativa y compromiso en la identificación de oportunidades de mejora.
- Disposición para respetar los planos, manual de instalación y documentación técnica aplicable.
- Empatía y preocupación por el bienestar de los compañeros de trabajo.
- Proactividad hacia la seguridad en el trabajo.
- Conciencia de la importancia de seguir protocolos y normativas de seguridad vigentes y aplicables.
- Práctica y actitud del trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos.
- Desarrollo de hábitos de comunicación asertiva.
- Fomento del liderazgo por el ejemplo.
- Autonomía e iniciativa en la ejecución de las labores.
- Interés por el conocimiento y aprendizaje continuo en lo relacionado a preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Respeto hacia los compañeros y superiores, normas de trabajo y cadena de mando y de responsabilidades.
- Voluntad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos y buenas prácticas en la preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos.
- Interés en la interpretación e identificación de la información técnica, planos, simbología, esquemas y manuales técnicos apropiados y aplicables.

**Requisitos mínimos de acceso al módulo**

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Escolar Básica, concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas, concluida.
- Certificado de Auxiliar (nivel I de cualificación).
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel I de cualificación.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. ....

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor/docente en la especialidad o área de la familia profesional o,</li> <li>- Título de Técnico Superior en la especialidad requerida o,</li> <li>- Título de grado o postgrado relacionado con el módulo formativo o área de la familia profesional.</li> </ul>	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor en cualquier especialidad o,</li> <li>- Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable.</li> <li>- Título de profesor profesionalizante o,</li> <li>- Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.</li> </ul>
--------------------------	--

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula de uso general	30 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)	60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Laboratorio de informática	40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	80 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)
Red didáctica al aire libre y Aula-Taller	Red didáctica al aire libre: 120 m <sup>2</sup> (6 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	Red didáctica al aire libre: 160 m <sup>2</sup> (4 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Depósito de materiales	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

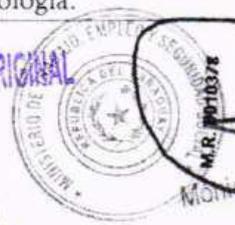
POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Infraestructuras básicas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Sistema de ventilación (natural o forzada).</li> <li>- Sistema de aire acondicionado.</li> <li>- Accesibilidad universal a los espacios.</li> <li>- Extintores y sistemas de seguridad.</li> <li>- Conexión a Internet, por cable o red wifi.</li> </ul>	
Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
<i>Aula de uso general</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Sillas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador.</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> <li>- Extintor de incendios (según normativa aplicable).</li> <li>- Botiquín de primeros auxilios.</li> <li>- Acceso a sanitarios y fuentes de hidratación.</li> </ul>
<i>Red didáctica al aire libre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta demarcatoria y señalética de seguridad.</li> <li>- Andamio de elementos tubulares.</li> <li>- Elementos estructurales tubulares en cantidad suficiente como para demostrar un ejemplo real.</li> <li>- Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Herramientas e insumos necesarios para montaje de estructuras tubulares.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> </ul>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

Mónica Recalde De Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de etiquetado de piezas.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> <li>- Conos de señalización.</li> <li>- Zona sombreada (carpa de descanso).</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<p><i>Aula-Taller</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Sillas o banquetas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes).</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta demarcatoria y señalética de seguridad.</li> <li>- Andamio de elementos tubulares. Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Equipos y herramientas de montaje de estructuras tubulares según Red Didáctica al Aire Libre.</li> <li>- Equipos de izado y elevación de materiales e insumos.</li> <li>- Transpallet.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> <li>- Elementos de etiquetado de piezas.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> </ul>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
R. 0018377  
Abg. María García Veloso  
Secretaría General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conos de señalización.</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<i>Depósito de materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Ventilación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>

**MODULO FORMATIVO 5**

<b>Nombre del Módulo Formativo</b>	Montaje de estructuras metálicas.
<b>Código</b>	MF0291_2
<b>Nivel de competencia (CNPP)</b>	2 (dos)
<b>Duración</b>	100 horas
<b>UC asociada</b>	Montar estructuras metálicas.
<b>Objetivo General</b>	Montar estructuras metálicas.
<b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación</b>	<p><b>RA1. Armar conjuntos de elementos que conforman una estructura metálica, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.</b></p> <p>CE1.1. Describir las funciones de los elementos que conforman la estructura metálica.</p> <p>CE1.2. Preparar los elementos y conjuntos de elementos que conforman la estructura metálica, para el posicionamiento, armado y unión, conforme a las etiquetas, planos, procedimientos de montaje y especificaciones técnicas, comprobando que están ausentes de defectos y anomalías.</p> <p>CE1.3. Asegurar que las plataformas de elevación y los andamios estén situados en lugares que impidan su desprendimiento, tengan las protecciones y utilicen señales acústicas durante las maniobras de elevación y movimiento de piezas, para evitar posibles accidentes.</p> <p>CE1.4. Posicionar los elementos o subconjuntos que conforman la estructura metálica dentro de las tolerancias admisibles para su unión posterior, ajustándolos de acuerdo a la</p>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Becalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

evaluación de planos, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.

CE1.5. Realizar los puntos de soldadura de preparación de la unión en la zona, emplazamiento y procedimiento establecido, en condiciones de seguridad.

CE1.6. Preensamblar subconjuntos y tramos de estructuras metálicas pesadas utilizando medios de elevación y movimiento de piezas, para facilitar el montaje de la estructura metálica, realizando su armado de acuerdo a etiquetas, planos, procedimientos de montaje y documentación técnica y normativa vigente.

CE1.7. Demostrar proactividad en la formación / capacitación para el armado de estructuras metálicas.

**RA2. Montar conjuntos, elementos y tramos de estructuras metálicas en su lugar de ubicación, de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, cumpliendo especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.**

CE2.1. Explicar el montaje de conjuntos, elementos y tramos de estructuras metálicas en su lugar de ubicación.

CE2.2. Emplear los medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender, asegurando la protección de los accesorios y elementos frágiles para evitar roturas o deterioros y que no se producen bandazos de la pieza suspendida durante el montaje de la estructura.

CE2.3. Comprobar que las placas y asientos de apoyo tienen dimensiones y alturas y diferencias de alturas especificadas, y que los puntos fijos para el montaje de la estructura son los indicados en los planos y especificaciones técnicas, nivelando estos últimos y las placas según corresponda.

CE2.4. Asegurar los pilares, consiguiendo su verticalidad mediante la utilización de tirantes conforme a lo indicado en planos y documentación técnica.

CE2.5. Situar la estructura en el lugar y con la precisión indicada en los planos, empleando los utensilios y herramientas de fijación y aproximación.

CE2.6. Fijar sólidamente los perfiles y tramos de la estructura por medio de grapas, presillas y cartelas punteadas con soldadura, según lo establecido en el proceso de trabajo.

CE2.7. Demostrar responsabilidad y diligencia, compromiso y empatía con los demás en el montaje de conjuntos, elementos y tramos de estructuras metálicas en su lugar de ubicación.

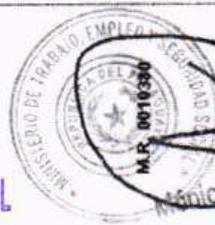


Marta García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**RA3. Ensamblar estructuras metálicas para la finalización de su montaje de acuerdo a planos, procedimientos de montaje, cumpliendo especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.**

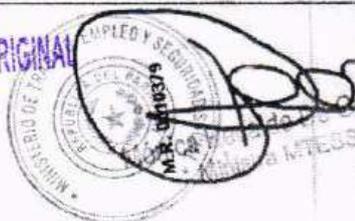
- CE3.1. Describir el ensamblado de estructuras metálicas para la finalización de su montaje.
- CE3.2. Comprobar que la estructura cumple con el grado de nivelación exigido antes de proceder a su fijación definitiva.
- CE3.3. Preparar los equipos e insumos de acuerdo al tipo de unión, técnica, materiales, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.
- CE3.4. Parametrizar los equipos para soldadura de acuerdo a la técnica seleccionada, características de los materiales de las estructuras metálicas, planos, especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.
- CE3.5. Unir componentes de estructuras metálicas, mediante soldadura o uniones roscadas, de acuerdo con las especificaciones del producto, asegurando el par de apriete y las tuercas con puntos de soldadura o arandelas de seguridad para evitar su desatornillado.
- CE3.6. Fijar sólidamente los elementos armados que conforman la estructura metálica mediante uniones fijas o móviles, realizando una inspección después de cada fase del montaje de la estructura para identificar posibles desviaciones y defectos, efectuando su corrección u reparación según requerido.
- CE3.7. Exhibir actitud de comunicación asertiva en el ensamblado de estructuras metálicas para la finalización de su montaje.

**RA4. Aplicar tratamiento superficial para protección de estructuras metálicas de acuerdo a especificaciones técnicas, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.**

- CE4.1. Explicar tipos de tratamiento superficial para protección de estructuras metálicas, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.
- CE4.2. Seleccionar las técnicas y herramientas de tratamiento superficial de acuerdo a especificaciones técnicas de la estructura.
- CE4.3. Confirmar que las condiciones ambientales de temperatura y humedad son las adecuadas para realizar el tratamiento.
- CE4.4. Realizar la preparación superficial, de las herramientas e insumos en función de la técnica y del tratamiento a aplicar, cumpliendo la normativa de seguridad y medioambiental vigentes.
- CE4.5. Aplicar el tratamiento superficial de acuerdo a la técnica seleccionada, verificando que cumple con las especificaciones técnicas de la estructura y normativas de seguridad y



ES COPIA DEL ORIGINAL



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

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

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

medioambiental vigentes.

CE4.6. Verificar que las capas de protección aplicadas tienen el espesor adecuado y son las indicadas en las especificaciones técnicas.

CE4.7. Demostrar riguroso respeto hacia las normas de seguridad y protección al medio ambiente en la aplicación de tratamiento superficial para protección de estructuras metálicas.

**RA5. Realizar las pruebas de resistencia estructural y de inspección, aplicando protocolos y normativas vigentes.**

CE5.1. Clasificar las pruebas de resistencia estructural y de inspección, aplicando protocolos y normativas vigentes.

CE5.2. Realizar una inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes, comprobando que los elementos o subconjuntos tienen las dimensiones, formas, cotas, posición y aspectos especificados, efectuando correcciones que fueran necesarias.

CE5.3. Detectar las fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas, marcando y corrigiendo según el procedimiento.

CE5.4. Comprobar con líquidos penetrantes que no existen defectos ni discontinuidades no admisibles en las uniones soldadas realizadas, aplicando los protocolos y procedimientos establecidos.

CE5.5. Realizar las pruebas de carga obteniendo los datos sobre su seguridad y comportamiento estructural, determinando la aptitud de la estructura, conforme al plan de ensayo, protocolos y normativa vigente.

CE5.6. Registrar en la ficha, el reporte de trabajo anotando los parámetros pertinentes de los datos obtenidos, operaciones realizadas, incidencias, acciones y correcciones efectuadas, así como los equipos y herramientas utilizadas.

CE5.7. Practicar y fomentar un ambiente de proactividad e iniciativa en la realización de pruebas de resistencia estructural y de inspección.

**Contenidos formativos**

**Conceptuales:**

**Elementos que conforman una estructura metálica**

- Tipos de elementos que conforman una estructura metálica.
- Etiquetas, planos, procedimientos de montaje y especificaciones técnica
- Plataformas de elevación y andamios.
- Medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender.



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



Mariana Recalde De Giacomo  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Etiquetas, planos, procedimientos de montaje, especificaciones técnicas de estructuras metálicas
- Tolerancias admisibles para la unión efectiva de los elementos de una estructura metálica.
- Puntos de soldadura de preparación.
- Estructuras metálicas pesadas preensamblado de subconjuntos y tramos.
- Técnicas y herramientas de tratamiento superficial de espesor y tipo adecuado para protección de estructuras metálicas. Efectos de las condiciones ambientales de temperatura y humedad sobre la aplicación del tratamiento superficial.
- Criterios para una inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes.
- Información técnica y normativa de los procesos de montaje de estructuras metálicas.

**Conjuntos, elementos y tramos de las estructuras metálicas**

- Placas y asientos de apoyo según dimensiones y alturas especificadas
- Medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender
- Puntos fijos de montaje y estructura y/o las placas
- Grapas, presillas y cartelas punteadas con soldadura para fijación de perfiles y tramos de la estructura.

**Ensamble de las estructuras metálicas**

- Grado de nivelación
- Características de los materiales de las estructuras metálicas, planos, especificaciones técnicas
- Componentes de las estructuras metálicas, mediante soldadura (arco, resistencia, TIG, MIG, MAG o Gas)
- Fase del montaje de la estructura metálica

**Tratamiento superficial para protección de estructuras metálicas**

- Técnicas y herramientas de tratamiento superficial
- Condiciones ambientales de temperatura y humedad
- Capas de protección.

**Pruebas de resistencia estructural y de inspección**

- Posibles desajustes en estructuras metálicas
- Fisuras, defectología y pérdidas en las uniones soldadas
- Parámetros pertinentes de los datos obtenidos, operaciones realizadas, incidencias, acciones y correcciones efectuadas



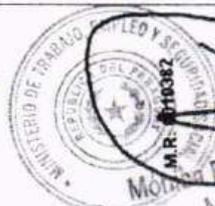
Secretaría General

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 Giacomini  
Ministerio MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Procedimentales:**

**Elementos que conforman una estructura metálica**

- Interpretación de la información técnica y normativa de los procesos de montaje de estructuras metálicas, incluyendo simbología estandarizada.
- Comprobación que los elementos que conforman la estructura metálica, herramientas, materiales, y equipos de protección individual están ausentes de cualquier defecto o anomalía y en perfectas condiciones de uso.
- Etiquetado y disposición de los elementos de una estructura metálica de acuerdo a su secuencia de montaje y criterios de seguridad.
- Disposición y etiquetado de los conjuntos de elementos que conforman la estructura metálica de acuerdo a su posicionamiento, armado y unión, orden de montaje.

**Montaje y armado de conjuntos, elementos y tramos de estructuras metálicas en su lugar de ubicación.**

- Comprobación de dimensiones y alturas de las placas y asientos de apoyo.
- Nivelación de puntos fijos de montaje y estructura.
- Fijación y aseguramiento de verticalidad de pilares mediante tirantes.
- Ensamblado de estructuras metálicas para la finalización de su montaje.
- Inspecciones intermedias después de cada fase del montaje de la estructura para identificar tempranamente posibles desviaciones y evitar su propagación.
- Aseguramiento de las plataformas de elevación y andamios en lugares que impidan su desprendimiento, con sus protecciones.
- Utilización de señales acústicas durante las maniobras de elevación y movimiento de piezas.
- Utilización en forma segura medios de elevación apropiados al peso y dimensiones de las piezas a suspender, evitando bandazos durante el izado.
- Armado los conjuntos de elementos que conforman la estructura metálica.
- Comprobación que las placas y asientos de apoyo tienen las dimensiones y alturas especificadas.
- Nivelación los puntos fijos de montaje y estructura y/o las placas, comprobando que las diferencias de alturas entre ellas son las indicadas en planos, procediendo a su corrección en caso necesario.
- Aseguramiento pilares verticalmente mediante tirantes.

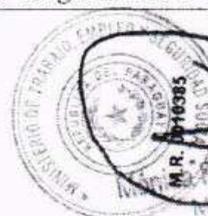
**Ensamble de las estructuras metálicas**

- Comprobación de nivelación y criterios de aseguramiento de calidad antes de



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Marta García Veloso  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social  
MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

fijación final.

- Preparación los equipos e insumos de acuerdo al tipo de unión, técnica y materiales.
- Parametrización de los equipos para soldadura de acuerdo a la técnica seleccionada, y características de los materiales.
- Verificación de los elementos, tolerancias exigidas para su posterior ensamblado y unión.
- Realización de puntos de soldadura requeridos en preparación a uniones.
- Preensamblaje de subconjuntos y tramos de estructuras metálicas pesadas.

**Tratamiento superficial para protección de estructuras metálicas**

- Selección de las técnicas y herramientas de tratamiento superficial para protección de la estructura metálica y aplicarlas en condiciones ambientales de temperatura y humedad adecuadas.
- Preparación superficial, de las herramientas e insumos en función de la técnica y del tratamiento a aplicar
- Cumplimientos de las normativas de seguridad y medioambiental vigentes.
- Unión de componentes de las estructuras metálicas, mediante soldadura de arco, resistencia, TIG, MIG, MAG o Gas según especificado.
- Realización de uniones de componentes de las estructuras metálicas con elementos roscados, asegurando el par de apriete.
- Fijación sólidamente los perfiles y tramos de la estructura por medio de grapas, presillas y cartelas punteadas con soldadura.
- Comprobación que la estructura cumple con el grado de nivelación exigido antes de proceder a su fijación definitiva.
- Búsqueda para marcar y corregir fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas.
- Verificación de las capas de protección aplicadas son las especificadas y tienen el espesor adecuado

**Pruebas de resistencia estructural y de inspección**

- Inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes, de acuerdo con los criterios establecidos, efectuando su corrección si procede.
- Inspecciones intermedias después de cada fase del montaje para identificar tempranamente posibles desviaciones y defectos.
- Toma de medidas para comprobar que los elementos o subconjuntos tiene las dimensiones, formas, posición y aspectos especificados.

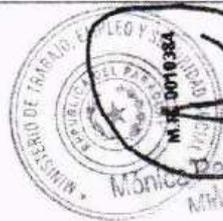


Marta Cecilia Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Monica De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Comprobación con líquidos penetrantes que no existen defectos ni discontinuidades no admisibles en las uniones soldadas realizadas.
- Realización de pruebas de carga de seguridad y comportamiento estructural y determinar su aptitud.
- Registro en una ficha de trabajo, el reporte con parámetros pertinentes, datos obtenidos, operaciones realizadas, incidencias, acciones y correcciones efectuadas, equipos y herramientas utilizados.

**Actitudinales:**

- Valoración del rol e impacto del montaje de estructuras metálicas en la calidad final de la obra, y de su relación con los demás procesos.
- Predisposición y responsabilidad en el trabajo.
- Actitud proactiva y vigilante hacia posibles complicaciones en lo planificado.
- Iniciativa y compromiso en la identificación de oportunidades de mejora.
- Disposición para respetar los planos, manual de instalación y documentación técnica aplicable.
- Práctica y actitud del trabajo en equipo en la ejecución de los trabajos, empatía y preocupación por el bienestar de los compañeros de trabajo.
- Proactividad hacia la seguridad y orden en el trabajo.
- Conciencia de la importancia de seguir protocolos y normativas de seguridad vigentes y aplicables.
- Desarrollo de hábitos de comunicación asertiva.
- Fomento del liderazgo por el ejemplo.
- Autonomía e iniciativa en la ejecución de las labores.
- Interés por el conocimiento y aprendizaje continuo en lo relacionado a preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Respeto hacia los compañeros y superiores, normas de trabajo y cadena de mando y de responsabilidades.
- Voluntad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos y buenas prácticas en la preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Capacidad de orden y organización en el desarrollo de los trabajos.
- Interés en la interpretación e identificación de la información técnica, planos, simbología, esquemas y manuales técnicos apropiados y aplicables.



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



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



M. 0016388

María Realde De Glaco  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Requisitos mínimos de acceso al módulo
Cumplir uno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Escolar Básica, concluida.</li> <li>- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas, concluida.</li> <li>- Certificado de Auxiliar (nivel I de cualificación).</li> <li>- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel I de cualificación.</li> </ul>

Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor/docente en la especialidad o área de la familia profesional o,</li> <li>- Título de Técnico Superior en la especialidad requerida o,</li> <li>- Título de grado o postgrado relacionado con el módulo formativo o área de la familia profesional.</li> </ul>	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor en cualquier especialidad o,</li> <li>- Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable.</li> <li>- Título de profesor profesionalizante o,</li> <li>- Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.</li> </ul>
--------------------------	--

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula de uso general	30 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)	60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Laboratorio de informática	40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	80 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)



ES COPIA DEL ORIGINAL

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



Mónica Rocaforte Giacomi  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<i>Red didáctica al aire libre y Aula-Taller</i>	Red didáctica al aire libre: 120 m <sup>2</sup> (6 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	Red didáctica al aire libre: 160 m <sup>2</sup> (4 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
<i>Depósito de materiales</i>	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Infraestructuras básicas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Sistema de ventilación (natural o forzada).</li> <li>- Sistema de aire acondicionado.</li> <li>- Accesibilidad universal a los espacios.</li> <li>- Extintores y sistemas de seguridad.</li> <li>- Conexión a Internet, por cable o red wifi.</li> </ul>		
<b>Equipamiento de los espacios</b>		
<b>Nombre del espacio</b>	<b>Equipos, mobiliario y materiales</b>	
<i>Aula de uso general</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Materiales audiovisuales: videos demostrativos, imágenes representativas de montajes correctos y defectuosos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Sillas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador.</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> <li>- Extintor de incendios (según normativa aplicable).</li> <li>- Botiquín de Iros auxilios.</li> <li>- Acceso a sanitarios y fuentes de hidratación.</li> </ul>	
<i>Red didáctica al aire libre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta</li> </ul>	

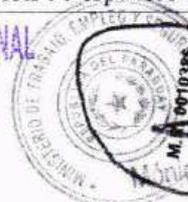


Dr. García Veloso  
Secretaría General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Recalde De Giacconi  
Ministra MTESS



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>demarcatoria y señalética de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Andamio de elementos tubulares. Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Elementos de una estructura metálica real a montar.</li> <li>- Herramientas e insumos necesarios para montaje de estructuras metálicas.</li> <li>- Equipos de izado y elevación de materiales e insumos.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> <li>- Elementos de etiquetado de piezas.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> <li>- Conos de señalización.</li> <li>- Zona sombreada (carpa de descanso).</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<p><i>Aula-Taller</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Sillas o banquetas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes).</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta demarcatoria y señalética de seguridad.</li> <li>- Andamio de elementos tubulares. Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Herramientas e insumos necesarios para montaje de</li> </ul>



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. Monica Recalde De Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<p>estructuras metálicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demas equipos y elementos de montaje de estructuras metálicas según Red Didáctica al aire libre.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> <li>- Conos de señalización.</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<i>Depósito de materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Ventilación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>

<b>MODULO FORMATIVO 6</b>	
<b>Nombre del Módulo Formativo</b>	Mantenimiento de estructuras metálicas.
<b>Código</b>	MF0292_2
<b>Nivel de competencia (CNPP)</b>	2 (dos)
<b>Duración</b>	80 horas
<b>UC asociada</b>	Mantener estructuras metálicas.
<b>Objetivo General</b>	
Mantener estructuras metálicas.	
<b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación</b>	
<b>RA1. Efectuar el mantenimiento preventivo en estructuras metálicas para alargar su vida útil y prevenir fallas o daños que puedan degradar su capacidad portante.</b>	
CE1.1. Describir el mantenimiento preventivo en estructuras metálicas, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.	
CE1.2. Realizar inspecciones visuales detalladas in situ para la detección de posibles	



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

anomalías, fugas, presencia de corrosión, ausencia o deterioro de recubrimientos, elementos flojos, doblados o dañados, presencia de grietas, aflojamiento por vibración de elementos de fijación como bridas, abrazaderas, tirantes, determinando y corrigiendo los elementos causantes de las mismas.

CE1.3. Efectuar mediciones de dimensiones para comprobar la ausencia de desplazamientos, ampliar la información y facilitar la decisión sobre posibles alternativas de mejora o propuestas de acciones para su reparación y/o reconstrucción de los elementos deteriorados.

CE1.4. Solicitar la ejecución de ensayos no destructivos en elementos considerados críticos: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultrasonidos, rayos X, entre otros.

CE1.5. Localizar las anomalías detectadas, analizándolas e identificándolas en los planos, como así mismo las causas de las mismas; evaluando las posibilidades de actuación para seleccionar las más adecuadas en función de criterios de rapidez, disponibilidad de medios materiales y humanos, así como exigencias de calidad y seguridad.

CE1.6. Registrar en una ficha el reporte de trabajo de inspección, reflejando los resultados observados y operaciones realizadas, instrumentos y equipos empleados, croquis detallados de los elementos a reparar, con formas y dimensiones, materiales a emplear, tipo de fijación y propuestas de acciones correctoras, solicitando en caso necesario, la cooperación de otros técnicos cualificados para obtener criterios adicionales para la adopción de soluciones.

CE1.7. Aplicar las normas medioambientales y de seguridad en el mantenimiento preventivo en estructuras metálicas.

**RA2. Efectuar el mantenimiento preventivo de estructuras metálicas, aplicando tratamientos de protección superficial utilizando los métodos y productos para su conservación, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.**

CE2.1. Identificar los tipos de tratamiento superficial, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra.

CE2.2. Determinar el tipo de protección a utilizar en función del material, estado de conservación y grado de exposición a los agentes externos.

CE2.3. Realizar la limpieza, desengrasado y preparación de las superficies a tratar en función de la técnica y tratamiento a aplicar, cumpliendo las normativas de seguridad y medioambiental vigentes.

CE2.4. Realizar el tratamiento superficial en las condiciones ambientales de temperatura y humedad adecuadas para cada caso.

CE2.5. Aplicar las capas de recubrimiento y protección con los espesores adecuados,



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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

teniendo en cuenta las condiciones de trabajo de la instalación. CE2.6. Verificar que las capas de protección aplicadas tienen el espesor adecuado y son las indicadas en las especificaciones técnicas. CE2.7. Demostrar actitud proactiva, iniciativa y aprendizaje continuo en el mantenimiento preventivo de estructuras metálicas.
<b>RA3. Organizar la ejecución del trabajo de reparación, conforme a documentación técnica, para lograr la máxima eficacia en condiciones de calidad y seguridad.</b>
CE3.1. Identificar los pasos para la organización de un trabajo de reparación de una estructura metálica. CE3.2. Efectuar el acopio de herramientas, accesorios, equipos y materiales para abordar la reparación o reconstrucción, emitiendo con antelación las órdenes de pedido interno. CE3.3. Identificar las zonas a reparar y/o sustituir, los procedimientos a emplear, las herramientas, el equipo auxiliar y los medios necesarios, valorando su alcance, complejidad, seguridad de los recursos materiales y humanos y productividad requerida, cumpliendo las normativas vigentes. CE3.4. Realizar la medición dimensional y de espesores de los elementos y materiales, para la consecución de la reparación, conforme a las especificaciones técnicas. CE3.5. Delimitar con vallas, cintas y letreros visibles las zonas peligrosas, de acuerdo a las especificaciones técnicas y requisitos de obra. CE3.6. Montar los soportes u otros elementos de posicionado, teniendo en cuenta las fases y características de la reparación y seguridad. CE3.7. Demostrar predisposición y comunicación asertiva en organizar la ejecución del trabajo de reparación de estructuras metálicas.
<b>RA4. Reparar elementos de una estructura metálica, conforme a documentación técnica, adoptando normativas de seguridad y medioambiental vigentes.</b>
CE4.1. Describir los criterios y conceptos en la reparación de elementos de una estructura metálica. CE4.2. Utilizar elementos de fijación provisional, tales como cuerdas, cadenas, varillas soldadas, etc., para prevenir la caída accidental de las piezas desmontadas, evitando causar averías inducidas a otras instalaciones. CE4.3. Desmontar elementos que constituyen una estructura metálica para su reparación mediante sustitución o reconstrucción, en condiciones de seguridad. CE4.4. Ensamblar elementos y subconjuntos reconstruidos, con equipos y herramientas, utilizando los medios de elevación

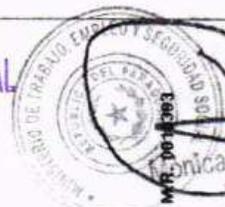


Abg. Marta García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Abg. María Inés de Giacomin  
Ministra MTESS



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN I. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

CE4.5. Utilizar estructuras fijas, bancadas, polipastos, para sujetar piezas y subconjuntos en las posiciones adecuadas para facilitar su unión definitiva, sea esta mediante bridas, pernos, soldaduras u otras.

CE4.6. Reparar las uniones y fijaciones de acuerdo a resistencia y especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y cumpliendo requisitos dimensionales y estéticos.

CE4.7. Realizar el trabajo en equipo, respetando a los demás, en la reparación de estructuras metálicas.

**RA5. Efectuar la comprobación dimensional y funcional de los elementos reparados o reconstruidos, asegurando la funcionalidad de la instalación y aplicando protocolos y normativas vigentes.**

CE5.1. Explicar los pasos y cuidados en la comprobación dimensional y funcional de los elementos reparados o reconstruidos de una estructura metálica.

CE5.2. Comprobar que los elementos o subconjunto tiene las dimensiones, formas geométricas, posición y aspectos especificados, realizando las mediciones de acuerdo con las cotas prescritas en los planos y especificaciones técnicas.

CE5.3. Detectar las fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas, marcando y corrigiendo según el procedimiento.

CE5.4. Comprobar con líquidos penetrantes que no existen defectos ni discontinuidades no admisibles en las uniones soldadas realizadas, aplicando los protocolos y procedimientos establecidos.

CE5.5. Registrar en ficha los datos de una inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes, de acuerdo con los criterios establecidos, efectuando su corrección si procede.

CE5.6. Realizar las pruebas de carga obteniendo los datos sobre su seguridad y comportamiento estructural, determinando la aptitud de la estructura, conforme al plan de ensayo, protocolos y normativa vigente.

CE5.7. Demostrar empatía y respeto a los demás en la comprobación dimensional y funcional de los elementos reparados o reconstruidos.

**Contenidos formativos**

**Conceptuales:**

**Mantenimiento preventivo en estructuras metálicas**

- Concepto de mantenimiento: ventajas y limitaciones.
- Imperfecciones buscadas durante el mantenimiento de una estructura metálica:



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



Mónica P. de García  
Ministra MTESS



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

indicios o focos de corrosión, grietas, deterioro de los recubrimientos, elementos flojos, doblados o dañados.

- Formas y métodos de llevar a cabo el mantenimiento de estructuras metálicas: ventajas y limitaciones.
- Información técnica y normativa relativa al mantenimiento de estructuras metálicas.
- Ensayos No Destructivos (NDE): ventajas y limitaciones de cada método.
- Rol e impacto de la terminación superficial sobre la longevidad de las estructuras metálicas.
- Anomalías tales como: fugas, presencia de corrosión, ausencia o deterioro de recubrimientos, elementos flojos, doblados o dañados, presencia de grietas, entre otros
- Elementos de fijación tales como bridas, abrazaderas, tirantes, entre otros.
- Mediciones de dimensiones
- Planos el material de los elementos causantes de las mismas y evaluar las posibilidades
- Ficha, el reporte de trabajo

**Mantenimiento correctivo en estructuras metálicas**

- Tipo de protección, en función al material, estado de conservación y grado de exposición
- Limpieza, desengrasado y preparación de las superficies a tratar
- Condiciones ambientales de temperatura y humedad
- Capas de recubrimiento y protección con los espesores adecuados

**Tratamiento superficial para extender vida útil**

- Tipos de tratamiento superficial según grado de protección
- Preparación de las superficies para recibir terminación
- Condiciones de aplicación del tratamiento superficial

**Ejecución del trabajo de reparación**

- Seguridad de los recursos materiales y humanos
- Fases y características de la reparación y seguridad
- Elementos mecánicos, varillas y chapas auxiliares soldadas provisionalmente o puntos de soldadura.

**Elementos de una estructura metálica**

- Disponibilidad del material, equipos, herramientas
- Elementos de fijación provisional tales como cuerdas, cadenas, varillas soldadas, etc



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

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

Mónica Recalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Estructuras fijas, bancadas, polipastos, para sujetar piezas y subconjuntos en las posiciones adecuadas

**Comprobación dimensional y funcional de los elementos reparados y/o reconstruidos**

- Fugas líquidas o gaseosas o roturas en los materiales
- Fisuras, defectos y pérdidas en las uniones soldadas
- Pruebas de carga
- Parámetros pertinentes de los datos

**Procedimentales:**

**Mantenimiento preventivo en estructuras metálicas**

- Mantenimiento preventivo vs correctivo: ventajas y limitaciones.
- Revisión del proyecto, previa al mantenimiento de estructuras metálicas.
- Detección de posibles anomalías, tales como: fugas, presencia de corrosión, ausencia o deterioro de recubrimientos, elementos flojos, doblados o dañados, presencia de grietas, entre otros
- Comprobación de apriete de elementos de fijación y medición de dimensiones para comprobar ausencia de desplazamientos.
- Localización y marcado de anomalías en estructuras metálicas con daños de variados tipos como zonas con óxido, grietas e imperfecciones en los cordones de soldadura, deformaciones y roturas, corrosión, pérdida de protección superficial, definiendo las zonas que hay que reparar y/o sustituir.
- Análisis de las imperfecciones y evaluar sus causas.
- Dibujo de un croquis de los elementos a reparar, detallando formas y dimensiones de los elementos a reconstruir, dimensiones finales, materiales a emplear, tipo de fijación.
- Registro en una ficha de trabajo, el reporte de una inspección inicial reflejando el resultado de las inspecciones.

**Mantenimiento correctivo en estructuras metálicas**

- Definición del procedimiento de mantenimiento a emplear, herramientas, equipo auxiliar y los medios necesarios, valorando su alcance, complejidad, seguridad de los recursos materiales y humanos y productividad requerida, cumpliendo las normativas vigentes.
- Propuesta de alternativas a posibles cursos de acción en función de criterios de rapidez, disponibilidad de medios materiales y humanos, exigencias de calidad y seguridad



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Bacalde De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Toma de la decisión de reparar o apuntalar los elementos in situ o construirlos en taller y efectuar su reemplazo, con las técnicas adecuadas de apuntalamiento provisorio para evitar accidentes.

**Ejecución del trabajo de reparación**

- Planificación de las intervenciones de mantenimiento, determinando los equipos y materiales necesarios y las estimaciones de plazos de ejecución, tiempo de inhabilitación necesario de las instalaciones afectadas, según la amplitud y complejidad de la reparación a efectuar.
- Comprobación la disponibilidad del material, equipos, herramientas, entre otros, para cada fase, de forma que no se generen interrupciones en la ejecución de la reparación.
- Acopio de herramientas, accesorios, equipos y materiales para abordar la reparación o reconstrucción, emitiendo con antelación las órdenes de pedido interno.
- Medición dimensional y -cuando fuera posible- de espesores de los elementos y materiales, para la consecución de la posterior reparación, conforme a las especificaciones técnicas.
- Delimitar con vallas, cintas y letreros visibles las zonas peligrosas.
- Delimitación con los soportes u otros elementos de posicionado, teniendo en cuenta las fases y características de la reparación y seguridad.
- Unión de los elementos reconstruidos, mediante elementos mecánicos, varillas y chapas auxiliares soldadas provisionalmente o puntos de soldadura para su posterior soldadura, para asegurar la rigidez de los mismos.

**Elementos de una estructura metálica**

- Utilización de elementos de fijación provisional adecuadamente, para prevenir la caída accidental de las piezas desmontadas, evitando causar averías inducidas a otras instalaciones.
- Desmontaje de elementos que constituyen una estructura metálica para su reparación mediante sustitución o reconstrucción, en condiciones de seguridad.
- Ensamblado de elementos y subconjuntos reconstruidos, con equipos y herramientas, utilizando los medios de elevación
- Reparación o sustitución de los elementos, cumpliendo los requerimientos dimensionales, de forma y posición, considerando aspectos visuales (eliminación de cantos vivos, corrección de imperfecciones, entre otros), sin alterar ninguna norma de obligado cumplimiento.



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Determinación del estado de la protección superficial de la estructura metálica a mantener, su estado de conservación y grado de exposición a los agentes externos.
- Limpieza, desengrasado y preparación de las superficies a tratar en función de la técnica y tratamiento a aplicar, cumpliendo normativas de seguridad y medioambiental vigentes.
- Aplicación de las capas de recubrimiento y protección superficial, en las condiciones ambientales adecuadas de temperatura y humedad para cada caso, con los espesores y materiales adecuados, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo de la instalación.
- Verificación que las capas de protección aplicadas tienen el espesor adecuado y son las indicadas en las especificaciones técnicas.

**Comprobación dimensional y funcional de los elementos reparados y/o reconstruidos**

- Inspecciones visuales al final de los trabajos de mantenimiento efectuados para verificar que los elementos están en correcto estado de limpieza y carentes de rebabas, así como detectar ruidos característicos que delaten posibles imperfecciones dentro de los materiales.
- Comprobación que los elementos o subconjunto tiene las dimensiones, formas geométricas, posición y aspectos especificados, realizando las mediciones de acuerdo con las cotas prescritas en los planos y especificaciones técnicas.
- Comprobación de líquidos penetrantes que no existen defectos ni discontinuidades no admisibles en las uniones soldadas realizadas.
- Inspección final de la estructura para detectar posibles desajustes.
- Pruebas de carga y determinar la aptitud de la estructura.
- Registro en una ficha de trabajo el resultado de las operaciones de mantenimiento realizadas, instrumentos y equipos empleados, propuestas de las acciones correctoras, solicitando en caso necesario, la cooperación de otros técnicos cualificados obteniendo criterios adicionales para la adopción de soluciones.

**Actitudinales:**

- Valoración del rol e impacto del mantenimiento de estructuras metálicas.
- Predisposición y responsabilidad en el trabajo.
- Actitud proactiva y vigilante hacia posibles complicaciones en lo planificado.
- Iniciativa y compromiso en la identificación de oportunidades de mejora.
- Disposición para respetar los planos, manual de instalación y documentación técnica aplicable.



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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Dinamismo e iniciativa.
- Práctica y actitud de trabajo en equipo, empatía y preocupación por el bienestar de los compañeros de trabajo.
- Proactividad hacia la seguridad en el trabajo, conciencia de la importancia de seguir protocolos y normativas de seguridad vigentes y aplicables.
- Desarrollo de hábitos de comunicación asertiva.
- Fomento del liderazgo por el ejemplo.
- Autonomía e iniciativa en la ejecución de las labores.
- Interés por el conocimiento y aprendizaje continuo en lo relacionado a preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Respeto hacia los compañeros y superiores, normas de trabajo y cadena de mando y de responsabilidades.
- Voluntad de utilizar los conocimientos adquiridos en la práctica.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos y buenas prácticas en la preparación previa al montaje y reparación de estructuras metálicas.
- Capacidad de organización en el desarrollo de los trabajos.
- Interés en la interpretación e identificación de la información técnica, planos, simbología, esquemas y manuales técnicos apropiados y aplicables.

**Requisitos mínimos de acceso al módulo**

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Escolar Básica, concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas, concluida.
- Certificado de Auxiliar (nivel 1 de cualificación).
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 1 de cualificación.



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 DEL ORIGINAL



Marta García De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor/docente en la especialidad o área de la familia profesional o,</li> <li>- Título de Técnico Superior en la especialidad requerida o,</li> <li>- Título de grado o postgrado relacionado con el módulo formativo o área de la familia profesional.</li> </ul>	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

Competencias pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor en cualquier especialidad o,</li> <li>- Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable.</li> <li>- Título de profesor profesionalizante o,</li> <li>- Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.</li> </ul>
--------------------------	--

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula de uso general	30 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)	60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Laboratorio de informática	40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	80 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)
Red didáctica al aire libre y Aula-Taller	Red didáctica al aire libre: 120 m <sup>2</sup> (6 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 40 m <sup>2</sup> (2 m <sup>2</sup> por estudiante)	Red didáctica al aire libre: 160 m <sup>2</sup> (4 m <sup>2</sup> por estudiante) Aula-Taller: 60 m <sup>2</sup> (1,5 m <sup>2</sup> por estudiante)
Depósito de materiales	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Infraestructuras básicas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Sistema de ventilación (natural o forzada).</li> </ul>		



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



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



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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de aire acondicionado.</li> <li>- Accesibilidad universal a los espacios.</li> <li>- Extintores y sistemas de seguridad.</li> <li>- Conexión a Internet, por cable o red wifi.</li> </ul>	
Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
<i>Aula de uso general</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- imágenes de estructuras en buen estado y en mal estado.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Material específico audiovisual sobre mantenimiento de estructuras metálicas: videos de estudios de caso,</li> <li>- Sillas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador.</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> <li>- Extintor de incendios (según normativa aplicable).</li> <li>- Botiquín de 1ros auxilios.</li> <li>- Acceso a sanitarios y fuentes de hidratación.</li> </ul>
<i>Red didáctica al aire libre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta demarcatoria y señalética de seguridad.</li> <li>- Andamio de elementos tubulares. Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Elementos de una estructura metálica real a mantener.</li> <li>- Herramientas e insumos necesarios para mantenimiento de estructuras metálicas.</li> <li>- Equipos de izado y elevación de materiales e insumos.</li> <li>- Transpallet.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> </ul>



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



Mónica Escobar De Giacomi  
M. R. 01/10/2025

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

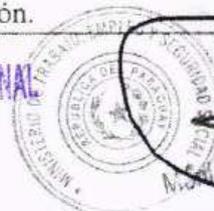
POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de etiquetado de piezas.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> <li>- Conos de señalización.</li> <li>- Zona sombreada (carpa de descanso).</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<p><i>Aula-Taller</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Sillas o banquetas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes).</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- Cierres y balizas perimetrales.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Elementos de acotación de espacios de trabajo, cinta demarcatoria y señalética de seguridad.</li> <li>- Andamio de elementos tubulares. Accesorios de nivelación, traba y ajuste.</li> <li>- Herramientas e insumos necesarios para montaje de estructuras metálicas.</li> <li>- Demas equipos y elementos de montaje de estructuras metálicas según Red Didáctica al aire libre.</li> <li>- Equipos de metrología.</li> <li>- Implementos de soporte y fijación, mordazas, prensas, sargentos, calces, placas y asientos de apoyo.</li> <li>- Caballetes y mesas de trabajo.</li> <li>- Conos de señalización.</li> </ul>



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



M. 11-0010-402  
Mónica Facchini De Giacomini  
Ministerio MTESS

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

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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Otros materiales:</i> extintores portátiles, equipos básicos de primeros auxilios, cinturones de apoyo de la cintura y columna vertebral, acceso a sanitarios y equipos de hidratación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>
<i>Depósito de materiales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Ventilación.</li> <li>- Sistema de seguridad.</li> </ul>

MODULO FORMATIVO 7	
Nombre del Módulo Formativo	Implementación de protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial.
Código	MF0227_2
Nivel de competencia (CNPP)	2 (dos)
Duración	90 horas
UC asociada	Aplicar protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial.
<b>Objetivo General</b>	
Aplicar protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial.	
<b>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación</b>	
RA.1. Identificar los riesgos existentes durante la realización de actividades profesionales en el ámbito industrial, según protocolos establecidos, normas y reglamentaciones vigentes.	
C.E.1.1. Describir las normativas aplicables en el ámbito de la seguridad.	
C.E.1.2. Identificar los tipos de señalizaciones de riesgos, atendiendo a los colores, sonidos y símbolos normalizados.	
C.E.1.3. Especificar los factores y situaciones de riesgos para la salud y seguridad que pueden producirse en el ámbito laboral (planta, local, espacio de obra, entre otros)	



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Mónica Roca De Giacomini  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

indicando sus posibles causas y consecuencias potenciales.

C.E.1.4. Relacionar los orígenes de contaminación sonora con los métodos de corrección (tabiques aislantes acústicos, máquinas diseñadas para disminuir vibraciones y ruidos, entre otros).

C.E.1.5. Identificar los factores y situaciones de riesgo para la salud y seguridad que pueden producirse en una planta, local u obra, al observar las condiciones existentes, previo al desarrollo de la actividad laboral y relacionados con:

- Equipos y materiales peligrosos (combustibles, gases de soldadura, sustancias altamente reactivas, tóxicas, sistemas de alta presión, etc.).
- Actividades peligrosas (manejo de gases y consumibles, trabajos en altura, trabajos en recintos confinados, movimiento de cargas, excavaciones, trabajos de mantenimiento, trasvase de líquidos inflamables, manipulación de máquinas y gases, soldadura, soldadura en presencia de productos inflamables, entre otros).
- Interrelaciones peligrosas entre equipos y sustancias (iniciación y propagación de fuegos y explosiones, sistemas de control y paro, entre otros).
- Exposición a los agentes químicos, físicos y biológicos presentes en el proceso productivo.
- Factores ambientales (vibraciones, ruidos, humedad, temperaturas externas, luminosidad, descargas eléctricas, entre otros).
- Procedimientos de operación, pruebas, mantenimiento y emergencias (errores humanos, distribución de equipos, accesibilidad, protección personal, entre otros).
- Instalaciones (almacenamientos, equipos de pruebas, formación, entre otros).
- Equipos de seguridad (sistemas de protección, redundancias, sistemas contra incendios, equipos de protección personal, entre otros).
- Documentación de los riesgos identificados, las posibles causas y las consecuencias potenciales en los formatos establecidos por medios manuales y/o informáticos.

C.E.1.6. Demostrar iniciativa e interés por el conocimiento de las últimas disposiciones reglamentarias en materia de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

**RA.2. Ejecutar las medidas de prevención, seguridad y salud laboral respecto a las actuaciones realizadas en instalaciones y equipos, según protocolos, planes de seguridad, normas y reglamentaciones vigentes.**

C.E.2.1. Describir las medidas de prevención y procedimientos de actuación en situaciones de especial peligrosidad, tales como: trabajos en altura, trabajos en recintos confinados, trasvase de líquidos inflamables, manipulación de gases contaminantes, soldadura en

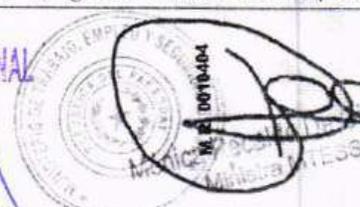


María García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

presencia de productos inflamables, entre otros.

C.E.2.2. Explicar las cinco reglas de oro al trabajar en instalaciones con tensión, teniendo en cuenta normas y reglamentaciones vigentes.

C.E.2.3. Describir los equipos de protección adecuados en cada actuación, técnicas de cuidado, manejo y almacenamiento, aplicando protocolos establecidos y normativa vigente.

C.E.2.4. Explicar los métodos de manipulación y almacenamiento de productos y materiales inflamables y cuidados que se deben tener en cuenta, de acuerdo a protocolos establecidos.

C.E.2.5. Detallar las condiciones que deben cumplir los circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria, para garantizar la calidad del aire de las instalaciones, evitando concentraciones no admisibles de gases peligrosos.

C.E.2.6. Exponer las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y luminosidad que se deben cumplir en las instalaciones, de acuerdo a las características de estas.

C.E.2.7. Ejecutar las medidas de prevención y de seguridad, confirmando la idoneidad y estado de las instalaciones, locales, máquinas, equipos, herramientas, instalaciones eléctricas, equipos de trabajo, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes, entre otros, así como el aislamiento de estos a la tierra para asegurar su integridad, características y acondicionamiento previo a la utilización, teniendo en cuenta los planes seguridad y salud laboral.

C.E.2.8. Valorar las acciones preventivas ante riesgos eventuales y medidas de seguridad.

**RA.3. Aplicar procedimientos, técnicas y medidas para actuar en situaciones de emergencias, accidentes, primeros auxilios y lucha contra los incendios, de acuerdo a los protocolos establecidos.**

C.E.3.1. Identificar la secuencia de las acciones a realizar en función del tipo de conato de emergencia, emergencia parcial y emergencia general.

C.E.3.2. Definir los tipos de accidentes y medidas a adoptar de acuerdo a protocolos vigentes.

C.E.3.3. Identificar la existencia de una urgencia vital y mecanismos de actuación previstos en diferentes casos de emergencias.

C.E.3.4. Describir la forma de proceder en primeros auxilios (fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras, hemorragias, luxaciones, entre otros), de acuerdo a observaciones visuales y síntomas de enfermos y accidentados, conforme a protocolos vigentes

C.E.3.5. Explicar cómo se realizan las maniobras de reanimación cardio pulmonar (RCP)



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Marta Patricia De Giacomin  
MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

y pasos para su secuencia de aplicación de acuerdo con los estándares internacionales aceptados.

**C.E.3.6.** Relacionar los medios de lucha contra el fuego con el tipo de incendio, teniendo en cuenta la naturaleza del combustible, causa, lugar donde se produce, espacio físico que ocupa, efectos de los agentes extintores y equipo portátil extintor se utiliza para cada caso.

**C.E.3.7.** Aplicar las técnicas correspondientes en diferentes situaciones de emergencias, accidentes, primeros auxilios y lucha contra los incendios planteadas, identificando las causas y medidas a adoptar.

**C.E.3.8.** Demostrar respeto y cuidado en la ejecución de las técnicas de primeros auxilios y/o lucha contra incendios, aplicando normativas vigentes y protocolos establecidos.

**RA.4. Adoptar medidas de protección medioambiental y de bioseguridad en distintos ambientes laborales, cumpliendo el código de buenas prácticas medioambientales y marco normativo ambiental del Paraguay.**

**C.E.4.1.** Relacionar las medidas de bioseguridad que deben cumplirse con las diferentes actividades profesionales industriales.

**C.E.4.2.** Explicar la contaminación en el medio ambiente por agentes físicos (emisión de ruidos, vibraciones y radiaciones) presentes en la actividad profesional y su incidencia sobre la salud.

**C.E.4.3.** Clasificar los contaminantes químicos por su naturaleza, composición, efectos sobre el organismo y el medioambiente.

**C.E.4.4.** Definir los medios y las medidas de protección en función de las sustancias que tiene que manipular y almacenar, teniendo en cuenta los riesgos para la salud y el medioambiente.

**C.E.4.5.** Describir los tipos de residuos generados y su tratamiento cumpliendo las condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.

**C.E.4.6.** Explicar el método de las 5S y su aplicación a la gestión y administración de uno o unos puestos de trabajo, conduciendo a un proceso de mejora continua de la productividad, competitividad y calidad en la ejecución de los trabajos, determinando:

- Un inventario para cada puesto de trabajo, a fin de garantizar disponibilidad de las herramientas que el trabajador realmente necesita.
- El marcaje con etiquetas, dibujos o señales de la ubicación de cada material, consumible, componente o herramienta.
- La eliminación de tiempos no productivos.
- El suministro de materiales, consumibles y componentes para eliminar búsqueda y



Abg. Mónica Restrepo  
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



Mónica Restrepo  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

desplazamientos innecesarios.

- La organización y limpieza del puesto de trabajo, reduciendo los accidentes y lesiones.

**C.E.4.7.** Aplicar las medidas de protección medioambiental y de bioseguridad correspondientes a las actividades profesionales realizadas en los locales de trabajo, instalaciones, equipos, máquinas, manipulación de materias primas y sustancias u otros, identificando:

- Los agentes físicos, químicos y biológicos peligrosos (circunstancias y/o condiciones favorables, situaciones de riesgo, causas de exposición, entre otros).
- La contaminación ambiental.
- Efectos sobre la salud asociados a la contaminación por distintas fuentes de emisión, ruidos, vibraciones y radiaciones.
- Las exentas de compuestos contaminantes o tóxicos.

**C.E.4.8.** Demostrar un desempeño eficiente en el cumplimiento personal y colectivo en la aplicación de las medidas de bioseguridad.

**RA.5. Adoptar criterios de sostenibilidad en la realización de las actividades en el entorno laboral, optimizando los recursos utilizados y minimizando el impacto ambiental, económico y social.**

**C.E.5.1.** Definir los tipos de sostenibilidad en el ámbito industrial y su aplicación, en función de la actividad profesional.

**C.E.5.2.** Explicar los métodos a utilizar para la optimización del aprovisionamiento de materiales, consumibles, componentes y repuestos, reduciendo el consumo y colaborando en la sostenibilidad.

**C.E.5.3.** Describir el tratamiento correspondiente de los residuos de aparatos y componentes eléctricos y electrónicos (RAEE), leyes y normativas existentes, colaborando con las iniciativas de sostenibilidad.

**C.E.5.4.** Identificar las partes de los componentes que puedan ser reciclados o reutilizados para minimizar la generación de residuos.

**C.E.5.5.** Definir el ahorro energético y los componentes de alta eficiencia para la optimización de los recursos.

**C.E.5.6.** Aplicar los criterios de sostenibilidad en la realización de las diversas actividades del entorno laboral industrial.

**C.E.5.7.** Demostrar un comportamiento ético en el manejo de distintos escenarios en el entorno laboral.



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



M.P. 00704905  
Marta Recalde  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

**Contenidos formativos**

**Conceptuales:**

**Riesgos laborales:**

- Normativas aplicables en el ámbito de la seguridad.
- Los riesgos profesionales y su prevención.
- Factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad, causas y consecuencias.
- Señalización de seguridad: Normativa. Las señales de seguridad. Tipos de señalizaciones de riesgos, colores y símbolos normalizados. Señalizaciones especiales: Transporte de mercancías peligrosas, tuberías, depósitos y recipientes a presión.
- Contaminación sonora: orígenes y métodos de corrección.

**Prevención, seguridad y salud laboral:**

- Las cinco reglas de oro.
- La protección individual: Equipos de protección individual (EPIs). Clasificación de la protección individual frente a los distintos riesgos de acuerdo al trabajo. Estado, cuidado, manejo, almacenamiento e integridad.
- Circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria: condiciones que deben cumplir, calidad del aire, concentraciones no admisibles de gases peligrosos.
- Temperatura, humedad y luminosidad: condiciones que deben cumplir de acuerdo a las características de las instalaciones.
- La protección colectiva: Sistemas de protección colectiva: Resguardos, barandillas, viseras, plataformas, interruptores diferenciales, redes de seguridad, entre otros
- La prevención frente a distintos riesgos:
- Prevención del riesgo eléctrico: Peligros, medidas preventivas y efecto del contacto con la corriente eléctrica. Normativa. Protección contra contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica. Electricidad estática. Trabajos en alta tensión.
- Riesgos más frecuentes y protección de maquinaria, equipos de trabajo y herramientas manuales: Peligros, prevención intrínseca y protección. Herramientas manuales. Herramientas a motor. Máquinas. Calderas. Botellas de gas y recipientes a presión. Equipos neumáticos e hidráulicos. Aire comprimido y compresores. Soldadura eléctrica y oxiacetilénica. Equipos de elevación y transporte. Manipulación mecánica de cargas. Aparatos móviles. Normativa y Legislación aplicable.
- Prevención del riesgo químico: Peligros y medidas preventivas. Normativa.



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



Mónica Rosalde De Giacomin  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Prevención del riesgo de incendio y explosión: Inflamación, deflagración, detonación. Peligros. Protección estructural. Sistemas de detección, alarma y protección. Medidas preventivas y protectoras. Normativa.
- Prevención de riesgos en trabajos de especial peligrosidad, peligros inherentes, medidas preventivas y de protección: Trabajos en altura. Trabajos en recintos confinados. Tránsito de líquidos inflamables. Soldadura en presencia de productos inflamables.
- Prevención de riesgos en actividades específicas: Fundición de metales y tratamiento de superficies. Mecanizado de piezas metálicas. Soldadura. Pinturas y barnices. Transporte de mercancías por carretera. Construcción. Minería. Madera. Textil. Gestión de residuos peligrosos. Espacios confinados, entre otros.
- Productos y materiales inflamables: cuidado, manipulación y almacenamiento.
- Instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes, entre otros, aislamiento a la tierra: métodos de control del estado, integridad, características y acondicionamiento previo a la utilización.

**Emergencias, accidentes, primeros auxilios y lucha contra los incendios.**

- Planes de emergencia y evacuación.
- Lucha contra incendios:
  - Tipos de fuego: causa y origen.
  - Medidas preventivas.
  - Instalaciones y equipos de extinción de incendios.: Agentes extintores. Extintores portátiles. Bocas de incendio equipadas. Columnas secas. Hidrantes.
- Primeros auxilios:
  - Accidentes: tipos y medidas a adoptar.
  - Tipos de heridas: fracturas, cortaduras con objetos punzantes, quemaduras de origen físico y químico, hemorragias, luxaciones.
  - Intoxicaciones.
  - Primeros auxilios en fracturas, heridas, cortaduras, quemaduras, descargas eléctricas, hemorragias, luxaciones, entre otros.
  - Reanimación cardio pulmonar (RCP)

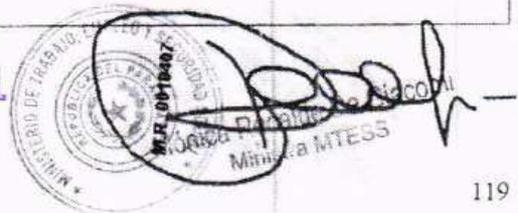
**Protección medioambiental y bioseguridad:**

- Bioseguridad: medidas a cumplir de acuerdo a la actividad.
- Higiene industrial.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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





RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- El medio ambiente físico de trabajo como factor de riesgo: Agentes físicos. Ruido. Vibraciones. Radiaciones. Medidas preventivas. Protección colectiva y protección individual. Normativa y reglamento de protección.
- El medio ambiente químico de trabajo como factor de riesgo: Contaminantes químicos. Envasado y etiquetado de sustancias químicas y preparados peligrosos. Almacenamiento y manipulación de sustancias y preparados peligrosos. Trabajos de especial peligrosidad. Medidas preventivas. Dispositivos de detección y medida. Protección colectiva y protección individual.
- Contaminantes biológicos en el ambiente de trabajo: Medidas preventivas. Protección colectiva y protección individual. Normativa.
- Materias primas: tipos, composición, compuestos contaminantes o tóxicos.
- Medios y las medidas de protección en función de las sustancias que tiene que manipular y almacenar.
- Residuos generados: tipos y tratamiento.
- Sustancias y materiales que al quemarse liberan elementos nocivos para la salud.
- Método de las 5s.

**Sostenibilidad:**

- Sostenibilidad: definición, objetivos de desarrollo sostenible y aplicación en las actividades laborales.
- Aprovisionamiento sostenible de materiales, consumibles y repuestos.
- La regla de las tres erres: Reducir, reutilizar y reciclar.
- Componentes de alta eficiencia.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE): tratamiento, leyes y normativas.
- Partes de los componentes que puedan ser reciclados o reutilizados.
- Ahorro energético.

**Procedimentales:**

**Identificación de riesgos laborales:**

- Identificación de equipos y materiales peligrosos (combustibles, sustancias altamente reactivas, tóxicas, sistemas de alta presión, etc.).
- Identificación de interrelaciones peligrosas entre equipos y sustancias (iniciación y propagación de fuegos y explosiones, sistemas de control y paro).
- Detección de factores ambientales (vibraciones, ruidos, humedad, temperaturas externas, luminosidad, descargas eléctricas).



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

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



Abg. Mariana Rodríguez de Giacomin  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Realización de procedimientos de operación, pruebas, mantenimiento y emergencias (errores humanos, distribución de equipos, accesibilidad, protección personal).
- Revisión de las instalaciones (almacenamientos, equipos de pruebas, formación).
- Uso de equipos de seguridad (sistemas de protección, redundancias, sistemas contra incendios, equipos de protección personal).
- Cumplimentación de los riesgos identificados, posibles causas y consecuencias potenciales en los formatos establecidos por medios manuales y/o informáticos.
- Interpretación de la documentación de los procesos relacionada con la prevención de riesgos.

**Aplicación de medidas de prevención, seguridad y salud laboral:**

- Aplicación de las medidas de prevención y procedimientos de actuación en situaciones de especial peligrosidad, tales como: trabajos en altura, trabajos en recintos confinados, trasvase de líquidos inflamables, manipulación de gases contaminantes, soldadura en presencia de productos inflamables, entre otros.
- Utilización de los equipos de protección adecuados en cada actuación, verificando su estado e integridad.
- Aplicación de técnicas de cuidado, manejo y almacenamiento de los equipos de seguridad.
- Manipulación y almacenamiento de los productos y materiales inflamables.
- Verificación de los circuitos de aireación o de ventilación primaria y secundaria.
- Comprobación de las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y luminosidad en las instalaciones.
- Verificación del estado de las instalaciones de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, protecciones, aislamiento, cableado, enchufes, entre otros, así como el aislamiento de estos a la tierra, características y acondicionamiento previo a la utilización.
- Aplicación de las cinco reglas de oro.

**Aplicación de los planes de emergencias, accidentes y técnicas de primeros auxilios y lucha contra los incendios:**

- Realización de acciones ante las emergencias (alerta, alarma, intervención y apoyo).
- Actuación ante situaciones de emergencia: frente a incendios, frente a explosiones y frente a intoxicaciones.
- Identificación del tipo de accidente y las medidas a adoptar.



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica García de Galarza  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Activación del sistema de emergencia en primeros auxilios: proteger, avisar y socorrer.
- Aplicación de las técnicas de socorrismo y de primeros auxilios en: Quemaduras de origen físico y químico, hemorragias, fracturas y heridas, luxaciones, cortaduras, descargas eléctricas, intoxicaciones, entre otras.
- Realización del rescate y transporte de heridos y enfermos graves.
- Realización de maniobras de reanimación cardio pulmonar (RCP).
- Utilización de los equipos portátiles de extinción de incendio de acuerdo al tipo de fuego, causa y origen del incendio.

**Aplicación de medidas de protección medioambiental y de bioseguridad:**

- Selección de materias prima dando preferencia a las exentas de compuestos contaminantes o tóxicos.
- Utilización de los medios y las medidas de protección en función de las sustancias que tiene que manipular y almacenar.
- Aplicación de las medidas de bioseguridad durante la realización de las actividades indicadas.
- Realización del tratamiento de los residuos generados.
- Selección de sustancias y materiales que no deben quemarse por liberar elementos nocivos para la salud y medioambiente.
- Aplicación de las medidas preventivas de eliminación y reducción de riesgos debidos a los agentes físicos.
- Aplicación de las medidas preventivas de eliminación y reducción de riesgos debidos a los agentes químicos
- Aplicación de las medidas preventivas de eliminación y reducción de riesgos debidos a los agentes biológicos.
- Aplicación del método de las 5S a la gestión y administración del puesto de trabajo indicado.

**Aplicación de criterios de sostenibilidad:**

- Interpretación de las acciones de sostenibilidad a una instalación, empresa, industria o institución.
- Aplicación de métodos de aprovisionamiento sostenible de materiales, consumibles y repuestos.
- Realización del tratamiento correspondiente de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).



ES COPIA DEL ORIGINAL



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

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Selección de las partes de los componentes que puedan ser reciclados o reutilizados.
- Identificación de componentes de alta eficiencia.

**Actitudinales:**

- Iniciativa e interés por el conocimiento de las últimas disposiciones reglamentarias en materia de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Valoración y reconocimiento de los riesgos laborales y las medidas de seguridad.
- Demostración de comportamiento ético en el manejo de distintos escenarios.
- Valoración de las acciones preventivas ante riesgos eventuales.
- Valoración de los riesgos potenciales que puedan ocasionar accidentes en el puesto de trabajo.
- Prolijidad y orden en el manejo de los equipos de seguridad.
- Respeto y rigurosidad en la aplicación de las normas vigentes y de los procedimientos estandarizados.
- Actitud de trabajo en equipo en la ejecución de las situaciones de emergencias, accidentes, primeros auxilios y lucha contra los incendios.
- Respeto y cuidado en la aplicación de los primeros auxilios.
- Respeto al medioambiente durante el manejo, la recogida y desecho de los residuos generados.
- Compromiso de entender y aplicar las medidas básicas de bioseguridad.
- Responsabilidad en el cuidado de su salud y la de los demás aplicando las normas básicas.
- Demostración de desempeño ejemplar en el cumplimiento personal y colectivo en la aplicación de las medidas de bioseguridad.

**Requisitos mínimos de acceso al módulo**

Cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Educación Escolar Básica, concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas, concluida.
- Certificado de Auxiliar (nivel 1 de cualificación).
- Certificación de competencias ligada a perfiles del CNPP de nivel 1 de cualificación.



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



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



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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Perfil del profesional formador		
Perfil académico (competencias técnicas)	Experiencia profesional requerida*	
	Con titulación	Sin titulación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor/docente en la especialidad o área de la familia profesional o,</li> <li>- Título de Técnico Superior en la especialidad requerida o,</li> <li>- Título de grado o postgrado relacionado con el módulo formativo o área de la familia profesional.</li> </ul>	1 año de experiencia laboral	3 años de experiencia laboral

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

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

<b>Competencias pedagógicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de profesor en cualquier especialidad o,</li> <li>- Habilitación en docencia en EFTP requerida por cada Administración responsable.</li> <li>- Título de profesor profesionalizante o,</li> <li>- Certificado o especialización en el área con formación metodológica o pedagógica.</li> </ul>
---------------------------------	--

Requisitos básicos de espacios, infraestructuras y equipamiento		
Espacio	Hasta 20 estudiantes	Hasta 40 estudiantes
Aula polivalente	1,5 m <sup>2</sup> por estudiante	1,5 m <sup>2</sup> por estudiante
Laboratorio de informática	40 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
Red didáctica al aire libre o Taller de seguridad	Red didáctica al aire libre: 120 m <sup>2</sup> Taller de seguridad: 40 m <sup>2</sup>	Red didáctica al aire libre: 160 m <sup>2</sup> Taller de seguridad: 60 m <sup>2</sup>
Depósito de materiales	6 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Infraestructuras básicas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suministro eléctrico con tomas de corrientes.</li> <li>- Iluminación adecuada.</li> <li>- Sistema de ventilación.</li> <li>- Sistema de aire acondicionado.</li> </ul>		

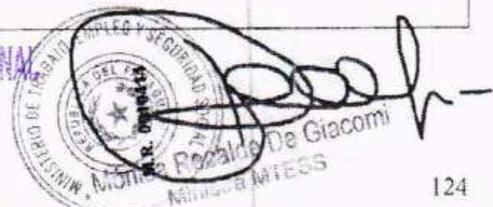


Abby Marta García Veloso  
Secretaria General  
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Mónica Rosalba De Giacomi  
Ministra MTESS

RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesibilidad universal a los espacios.</li> <li>- Extintores y sistemas de seguridad.</li> <li>- Conexión a Internet, por cable o red wifi.</li> </ul>	
Equipamiento de los espacios	
Nombre del espacio	Equipos, mobiliario y materiales
<i>Aula polivalente</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Sillas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes), para trabajo con o sin computador.</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> </ul>
<i>Taller de seguridad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notebook o PC (docente).</li> <li>- Proyector multimedia.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de uso general instaladas en los equipos.</li> <li>- Pizarra acrílica, pincel y borrador.</li> <li>- Sillas o banquetas (una para cada estudiante).</li> <li>- Mesas de trabajo (acorde a la cantidad de participantes).</li> <li>- Escritorio y silla para el docente o instructor.</li> <li>- <i>Equipos de uso personal:</i> 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+.</li> <li>- <i>Otros materiales:</i> 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 6 kg 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,</li> </ul>



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



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

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

	desinfectante, solución fisiológica normal, guates de látex tamaño G, mascarilla de RPC, tapa bocas, sueros antifúngicos), mecanismos de disminución o de eliminación del posible impacto ambiental producido por los procedimientos realizados, instalación de sistemas de alarma u otros.
Depósito de materiales	- Estanterías o gabinetes apropiados para el almacenamiento de los equipos y materiales.

**AUTORIDADES**

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.

**Santiago Peña Palacios**  
Presidente de la República del Paraguay

**Luis Fernando Ramirez Silva**  
Ministro de Educación y Ciencias

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

**Marien Peggy Martínez Stark**  
Viceministra de Educación Básica

**César Augusto Segovia Villasanti**  
Viceministro de Trabajo

**David Velázquez Seiferheld**  
Viceministro de Educación Superior y Ciencias

**Verónica Diana López Benítez**  
Viceministra de Empleo y Seguridad Social



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

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



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

Ficha de Autoridades

MEC

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

**Tania Quintana de Giangiácomo,**  
Coordinadora Adjunta  
Unidad Técnica Interministerial Consejo  
Nacional de Educación y Trabajo

**Felicia González,**  
Directora General de Desarrollo Educativo

**Nilsa Inés Alum de Valiente,**  
Directora General de Educación  
Permanente de Personas Jóvenes y Adultas

**Ana Margarita Mello Martínez,**  
Directora General del Tercer Ciclo de la  
Educación Escolar Básica y de la  
Educación Media

**Daniel Alfredo Pérez González,**  
Director General de Universidades,  
Institutos Superiores e Institutos Técnicos  
Superiores

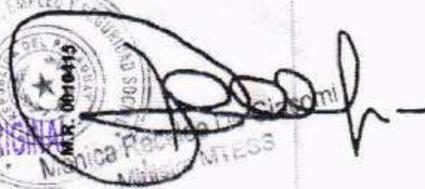
**Alcides Nicolás Santander Fernández**  
Director General de Administración y  
Finanzas

**Juan Manuel Arce Leiva,**  
Director General de Asesoría Jurídica

MTESS

**Alfredo Javier Mongelós**  
Coordinador General  
Unidad Técnica Interministerial  
Consejo Nacional de Educación y  
Trabajo.

**José Cogliolo**  
Director General  
Servicio Nacional de Promoción  
Profesional



RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. -----

Asunción, 27 de mayo de 2025.

FICHA TÉCNICA

**Familia Profesional:** Mecánica y Metales (MEME)

**Perfil Profesional:** Montaje y Mantenimiento de Estructuras Metálicas.

**Nivel de cualificación:** 2 (dos)

**Módulos Formativos asociados al perfil profesional:**

- Preparación previa al montaje y/o reparación de estructuras metálicas.
- Trazado y corte de los materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (MF transversal a otros perfiles profesionales)
- Mecanizado y conformado de materiales metálicos y no metálicos para estructuras. (MF transversal a otros perfiles profesionales)
- Montaje de estructuras tubulares.
- Montaje de estructuras metálicas.
- Mantenimiento de estructuras metálicas.
- Implementación de protocolos de seguridad, salud laboral, bioseguridad, sostenibilidad y respeto medioambiental en el ámbito industrial. (MF transversal a otros perfiles profesionales)

**Grupo de Trabajo de Diseño de Módulos Formativos**

- Juan Leopoldo Balsevich, Consultor - Empresa Eductrade.
- Edgar Esteche Pedrozo, Dirección de la FmP de Mecánica y Metales, SNPP - MTESS.
- Juan Aldo Rolón, Unidad Técnica Interministerial MEC - CNET.

**Acompañaron:**

- Pablo Ponce, Centro de Innovación Metodológica Avanzada y Formación de Instructores, CIMA - SINAFOCAL.

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

- Juan Leopoldo Balsevich, Consultor - Empresa Eductrade.
- Lourdes Britos, Especialista de la Línea 3: Ampliación del CNPP - UE - OEI.
- Susana Villarreal, Consultora Metodológica - Empresa Eductrade.
- Diana Enrique, Apoyo UE - OEI.

**Expertos formativos consultados:**

- Gustavo Velázquez, Coordinador de la especialidad de Metal Mecánica Colegio Politécnico Johannes Gutenberg.





RESOLUCIÓN MTESS N° 490/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Y SUS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS, CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA PROFESIONAL DE MECÁNICA Y METALES (MEME), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES - VERSIÓN 1. ....

Asunción, 27 de mayo de 2025.

- Martin Rogalski, Docente de la Facultad de Ingeniería - UNA

Fecha de cierre de validación del documento: 19/04/2024 - Informe Técnico N° 11/2024

Revisión Metodológica  
MEC

- Aldo Rolón Martí, Unidad Técnica Interministerial - CNET.
- Mónica Lezcano de Ruíz Díaz, Unidad Técnica Interministerial - CNET.
- Emilia Rotela de Acosta, Unidad Técnica Interministerial - CNET.

MTESS

- Isis Rojas - SINAFOCAL
- Estela Miranda - SNPP

Fecha de cierre de validación del documento: 15/07/2024 - Informe Técnico N° 61/2024.

Equipo Normativo

- Liliana Carbajal, Dirección de Asesoría Jurídica - SINAFOCAL
- Mabel Chávez, Dirección General de Administración y Finanzas - MEC
- Tania Quintana, Unidad Técnica Interministerial - MEC
- Beatriz León, Unidad Técnica Interministerial - MEC
- Silvia Candía, Unidad Técnica Interministerial - MEC
- Marta Barrios, Dirección General de Educación Permanente de Jóvenes y Adultas - MEC.
- Lilian Ortellado, Dirección General de Universidades, Institutos Superiores e Institutos Técnicos Superiores - MEC.

Fecha de cierre del documento del Equipo Normativo: 26-11-2024 - Acta del Equipo Normativo N° 15/2024.

Asunción, Paraguay



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



Mónica Rotela de Acosta  
MTESS