



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

VISTO: la Nota MTESS - UTI N° 33/2020, de fecha 05 de noviembre de 2020, presentada por el Lic. David Cano, en su carácter de Coordinador General por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS), de la Unidad Técnica Interministerial del Consejo Nacional de Educación y Trabajo, recepcionada en la Secretaría General con Mesa de Entrada N° 1092, en fecha 24 de noviembre de 2020, a través de la cual remite el proyecto de Resolución "*Por la cual se aprueba el Perfil Profesional de ajustes mecánicos de los sistemas de chasis de vehículos automotores, correspondiente a la Familia Profesional de Automotores (AUTO), del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales y los Módulos Formativos asociados al mismo*"; y

CONSIDERANDO:

- Que,** los módulos formativos asociados al Perfil Profesional de Ajustes Mecánicos de los Sistemas de Chasis de Vehículos Automotores, correspondiente a la Familia Profesional de Automotores (AUTO), han sido diseñados en base a la Guía Metodológica para el Diseño de Módulos Formativos Asociados a Perfiles Profesionales y a la Guía Metodológica de Definición de Perfiles Profesionales, las cuales constituyen materiales de gestión que contribuyen al logro de las iniciativas estratégicas planteadas para el fortalecimiento de la educación técnica y la capacitación laboral en todos los niveles de cualificación.-----
- Que,** las Guías Metodológicas para la Definición de Perfiles Profesionales y el Diseño de Módulos Formativos Asociados a Perfiles Profesionales, en el marco de la construcción del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales, han sido actualizadas y aprobadas mediante Resolución MTESS N° 1483/2020 de fecha 20 de octubre de 2020. -----
- Que,** por Resolución MTESS N° 732/17 de fecha 18 de octubre de 2017, se aprobó la estructura de los instrumentos a ser utilizados en la identificación de los Perfiles Profesionales y el diseño de los Módulos Formativos Asociados, para la construcción del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales. -----
- Que,** existe la necesidad de fortalecer el sistema integrado para la gestión de la educación técnico-profesional y la capacitación laboral, en coordinación con el



Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



MINISTRO
C.B. GARCIA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Ministerio de Educación y Ciencias, y el sector productivo, avanzando en la construcción de un Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales.-----

- Que,** el Perfil Profesional de Ajustes Mecánicos de los Sistemas de Chasis de Vehículos Automotores, correspondiente a la Familia Profesional de Automotores (AUTO), ha sido debidamente analizado y validado conforme a requerimientos del sector productivo, en base a la Guía Metodológica Básica para la Identificación de Perfiles Profesionales. -----
- Que,** la Ley N° 5115/13 "Que crea el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social", en su Artículo 3° "OBJETIVOS", dispone: *"Son objetivos principales del/ Ministerio, en el ámbito de su competencia entre otros, los siguientes: (...) 4. Formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales en las materias socio-laborales, derechos fundamentales en el ámbito laboral incorporando la perspectiva de género, seguridad y salud en el trabajo, difusión de la normativa, información laboral y del mercado de trabajo, diálogo social, en los conflictos y relaciones de trabajo, seguridad social, inspección del trabajo, promoción del empleo, intermediación laboral, formación profesional y capacitación para el trabajo, normalización y certificación de competencias laborales, autoempleo, reconversión laboral y migración laboral". -*
- Que,** el Decreto N° 5442/16, reglamentó la Ley N° 1652/2000, de fecha 26 de diciembre de 2000, que creó el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL), el cual 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..."*. -----
- Que,** por su parte la Ley N° 1265/87 <<QUE MODIFICA LA LEY No 253/71 "QUE CREA EL SERVICIO NACIONAL DE PROMOCIÓN PROFESIONAL">>, establece en su Art. 2°: *"El SNPP tendrá como finalidad promover y desarrollar la formación profesional de los trabajadores, en todos los niveles y sectores de la economía, atendiendo fundamentalmente a la política ocupacional del Gobierno y al proceso*


Lic. Myriam Tureados
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

de desarrollo nacional...”, y en su Art. 3º: “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° 5749/2017 “Que establece la Carta Orgánica del Ministerio de Educación y Ciencias”, en su Artículo 28, dispone que: “... La Unidad Técnica Interministerial será la responsable de instalar y mantener actualizado el Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales...”. Del mismo modo, el Artículo 29 establece las funciones de la Unidad Técnica Interministerial y en su inc. d): “desarrollar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales”. -----

Que, la Ley N° 5115/13, en su Artículo 11 “Funciones Generales”, establece que: “El/La Ministro/a en las áreas de trabajo, de empleo y de seguridad social, ejercerá las siguientes funciones y atribuciones generales: (...) 7. Adoptar las medidas de administración, coordinación, supervisión y control necesarias para asegurar el cumplimiento de las funciones de su competencia...”-----

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones;

LA MINISTRA DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

RESUELVE:

Art. 1º **APROBAR** el Perfil Profesional de Ajustes Mecánicos de los Sistemas de Chasis de Vehículos Automotores, correspondiente a la Familia Profesional de Automotores (AUTO), del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales y los Módulos Formativos Asociados al mismo, conforme al Anexo que forma parte de la presente Resolución. -----

Art. 2º **DISPONER** que la Unidad Técnica Interministerial, arbitre los mecanismos necesarios para la utilización e implementación efectiva del Perfil Profesional y los Módulos Formativos Asociados al mismo, aprobados por la presente Resolución, en forma conjunta con su par del Ministerio de Educación y Ciencias. -----


Lic. *[Signature]* Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


C.B. 044605
[Signature]
CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Art. 3° ENCOMENDAR a la Unidad Técnica Interministerial, la revisión del Perfil Profesional aprobado mediante la presente Resolución, y su actualización conforme a requerimientos del sector productivo; asimismo, de sus Módulos Formativos asociados.-----

Art. 4° RESPONSABILIZAR a la Unidad Técnica Interministerial sobre el acompañamiento, monitoreo y seguimiento de la efectiva implementación del Perfil Profesional y los Módulos Formativos asociados al mismo, aprobados por la presente Resolución. -----

Art. 5° COMUNICAR a quienes corresponda y cumplido archivar. -----



[Signature]
Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



[Signature]
Carla Bacigalupo
Ministra



RESOLUCIÓN MTESS N° 187/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

ANEXO

PERFIL PROFESIONAL			
Denominación:	AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES.	Nivel de Cualificación:	2 (dos)
Familia Profesional:	Automotores (AUTO)	Código del Perfil:	AUTO0064_2
Competencia General:	Mantener y reparar los sistemas de chasis; dirección, suspensión y frenos; tanto en vehículos automóviles como en maquinarias pesadas, según los métodos y procedimientos establecidos por los fabricantes, observando las normas de calidad, conservación del medio ambiente y seguridad en el trabajo.		
Ocupaciones y puestos de trabajo:			Código CPO:
- Mecánicos y Ajustadores de Vehículos de Motor. - Gomero / vulcanizador. - Mecánico, autobuses. - Mecánico, automóviles. - Mecánico, camiones. - Mecánico, equipo pesado. - Mecánico, motocicletas. - Mecánico, motores / diesel (vehículos de motor). - Mecánico, tractores. - Mecánico, vehículos de motor. - Reparador, bicicletas. - Reparador, llantas. - Otros mecánicos y ajustadores de vehículos de motor no especificados.			Grupo primario 7231; RAMA: 5002, 5004.
Sectores productivos y tipo de organizaciones en los que se integra.			Código CNAEP



CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Mantenimiento y reparación mecánica de los sistemas de chasis de los vehículos de motor.		4520
Unidades de Competencia	Código CPO:	Código de la Unidad de Competencia:
UC1. Realizar el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo en cualquier tipo de sistema de dirección de vehículos de motor, salvo direcciones pilotadas electrónicamente, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	7231 Mecánico del Sistema de dirección de los vehículos automotores.	UC0102_2
UC2. Mantener cualquier tipo de sistema de suspensión, salvo suspensiones pilotadas electrónicamente, en cualquier tipo de vehículo de motor, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	7231 Mecánico de los sistemas de suspensión de vehículos automotores.	UC0103_2
UC3. Mantener cualquier tipo de sistema de frenos, salvo el sistema antibloqueo de frenos, en cualquier tipo de vehículo de motor, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	7231 Mecánico de los sistemas de frenos de vehículos automotores.	UC0104_2


Luz María Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA SACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

UNIDAD DE COMPETENCIA

Denominación	UC1. Realizar el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo en cualquier tipo de sistema de dirección de vehículos de motor, salvo direcciones pilotadas electrónicamente, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.		
Código	UC0102_2	Nivel de cualificación	2 (dos)
Elementos de Competencia	Criterios de Desempeño.		
EC1.1. Diagnosticar posibles anomalías o averías en el sistema de dirección, utilizando para ello los equipos o dispositivos de diagnóstico adecuados, según la documentación técnica y las normativas del fabricante.	CD1.1.1. Inspeccionar visualmente el sistema para determinar si existen fugas de fluidos u otras anomalías observables a simple vista. CD1.1.2. Relacionar diagramas, planos y especificaciones del sistema objeto de análisis, por medio de la documentación técnica seleccionada previamente. CD1.1.3. Comprobar que la dirección cumple los distintos parámetros y las condiciones de reversibilidad indicadas por el fabricante, mediante la utilización de los equipos de diagnósticos y control. CD1.1.4. Verificar que los neumáticos cumplen las especificaciones de las normas técnicas y la legislación vigente. CD1.1.5. Comprobar que las tejas, cadenas y rodillos de las máquinas con orugas tienen las dimensiones requeridas y cumplen las especificaciones técnicas y de operatividad según el manual del fabricante. CD1.1.6. Comprobar mediante el giro del volante que el sistema hidráulico proporciona los parámetros de funcionamiento adecuados para lograr el sentido y la articulación de la máquina.		





RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

	CD1.1.7. Diagnosticar averías con los equipos adecuados del sistema de dirección según recomendaciones técnicas del fabricante. CD1.1.8. Detectar averías aledañas según un proceso razonado de causa-efecto de manera a no provocar otras averías o daños. CD1.1.9. Realizar en el tiempo predeterminado la identificación de la avería y si es necesario evaluar diferentes alternativas de reparación. CD1.1.10. Desarrollar las tareas en el trabajo, observando en todo momento las normas de calidad y de seguridad.
EC1.2. Realizar el mantenimiento programado o rutinario del sistema de dirección y ruedas o cadenas, según recomendaciones del fabricante o normas de uso, con los equipos y medios requeridos y en condiciones de calidad, respeto al medio ambiente y seguridad.	CD1.2.1. Preparar las herramientas y equipos necesarios para las tareas que hay que realizar. CD1.2.2. Comprobar la ausencia de anomalías en el sistema de dirección y los sistemas asociados a la misma. CD1.2.3. Determinar el estado de uso del sistema de dirección y el comportamiento de las ruedas o cadenas en las máquinas de orugas en función de los parámetros de estanqueidad, presiones, dimensiones, pares de apriete, montaje y conservación. CD1.2.4. Restablecer los valores nominales de la geometría de la dirección mediante el ajuste de los parámetros correspondientes siguiendo las indicaciones del fabricante. CD1.2.5. Realizar la sustitución o relleno de fluidos según las propiedades de los mismos y las normas de seguridad personal y del medioambiente establecidas en el manual de procedimientos del fabricante. CD1.2.6. Comprobar, al finalizar las operaciones de mantenimiento, que el sistema cumpla con las condiciones de operatividad establecidas por el fabricante.
EC1.3. Reparar averías en el sistema de dirección, aplicando las técnicas y procedimientos en las	CD1.3.1. Preparar la documentación técnica, herramientas y equipos necesarios para las tareas que haya que realizar.


Lic. *[Firma]*
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


C. *[Firma]*
BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

<i>dirección, aplicando las técnicas y procedimientos en las condiciones de calidad y seguridad establecidas por el fabricante.</i>	CD1.3.2. Restituir los pares de apriete estipulados en la documentación técnica según tipo de vehículo cuando se realizan operaciones de sustitución o montaje de piezas o elementos. CD1.3.3. Corregir cuando sea necesario, los deslizamientos, ruidos anómalos y pérdidas de fluido en el sistema de dirección. CD1.3.4. Restituir los valores de presiones establecidos y la estanqueidad de los mismos en los circuitos hidráulicos o neumáticos de direcciones asistidas. CD1.3.5. Sustituir o reparar el tren rodante de la maquinaria en función de las dimensiones, anclaje y estado de desgaste de las tejas, cadenas o rodillos teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante. CD1.3.6. Realizar el desmontaje, sustitución y montaje de elementos del sistema de dirección y del tren rodante, según los procedimientos y normas de calidad establecidos por el fabricante. CD1.3.7. Comprobar, al finalizar las operaciones de reparación, que el sistema cumpla con las condiciones de operatividad establecidas.
<i>EC1.4. Organizar su puesto de trabajo, realizando las actividades en cumplimiento de las normativas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.</i>	CD1.4.1. Mantener limpia y liberada la zona de trabajo de todo lo que pueda obstaculizar la circulación en el área de trabajo. CD1.4.2. Observar las normas de calidad establecidas en el manual del fabricante en la ejecución de las tareas. CD1.4.3. Utilizar adecuadamente los equipos de protección personal (EPI), en el proceso de realización de las tareas teniendo en cuenta las normas de seguridad en el trabajo. CD1.4.4. Almacenar según las normativas establecidas de seguridad y protección ambiental los residuos sólidos y desechos. CD1.4.5. Comunicar con prontitud las incidencias que se produzcan para su resolución.
Contexto de aplicación	
Medios y materiales	


Lic. Marian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


C.B. 046999
CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



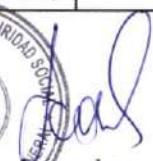
RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Alineadores de dirección, banco de control óptico, fosos, elevadores de vehículos, relojes comparadores, soportes magnéticos, micrómetros, calibres, caudalímetros, polímetros, manómetros, equilibradora de ruedas, "testera" de hidráulicos, equipo de herramientas manual del mecánico, sistemas de dirección, servodirecciones hidráulicas y neumáticas, ruedas y neumáticos, trenes de rodadura (cadenas).
Información
Manuales técnicos del fabricante, con esquemas, planos y valores originales. Manuales de despiece. Manuales de manejo de los distintos equipos. Órdenes de trabajo. Información en cualquier soporte, gráficos, escritos e informáticos.
Principales resultados del trabajo
Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de sistemas de dirección. Desmontaje y montaje de elementos o conjuntos mecánicos, hidráulicos y neumáticos. Ajuste y control de parámetros.

Denominación:	UC2. Mantener cualquier tipo de sistema de suspensión, salvo suspensiones pilotadas electrónicamente, en cualquier tipo de vehículo de carretera, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.		
Código:	UC0103_2	Nivel de cualificación:	2 (dos)
Elementos de Competencia		Criterios de Desempeño	
EC2.1. Diagnosticar posibles anomalías o averías en el sistema de suspensión, utilizando para ello los equipos de diagnóstico adecuados,		CD2.1.1. Determinar mediante inspección visual del sistema si existen desperfectos u otras anomalías observables a simple vista.	


María Paredes
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1017/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

<i>según la documentación técnica y las normativas del fabricante.</i>	CD2.1.2. Relacionar diagramas, planos y especificaciones con el sistema objeto de análisis a través de la documentación técnica seleccionada. CD2.1.3. Verificar la estanqueidad del circuito mediante una comprobación exhaustiva. CD2.1.4. Medir los distintos parámetros en los sistemas de suspensión, mediante los equipos adecuados en los puntos correctos y en las condiciones establecidas por el fabricante. CD2.1.5. Comprobar que los parámetros de funcionamiento de los sistemas de suspensión estén dentro de los límites de los márgenes establecidos por el fabricante. CD2.1.6. Comprobar que el sistema de nivelación de la máquina cumpla con los rangos establecidos a máquina cargada y descargada. CD2.1.7. Asegurar que en las frenadas se cumplan los parámetros de estabilidad recomendada conforme a las normas técnicas. CD2.1.8. Diagnosticar averías con los equipos adecuados para el sistema de suspensión según recomendaciones técnicas del fabricante. CD2.1.9. Identificar las averías estableciendo las causas, según un proceso razonado de causa-efecto para no provocar otras averías o daños. CD2.1.10. Detectar las averías en el tiempo predeterminado, evaluando las diferentes alternativas de reparación.
EC2.2. Realizar el mantenimiento programado o	CD2.2.1. Preparar las herramientas y equipos necesarios para las tareas que hay que realizar. CD2.2.2. Comprobar que los parámetros de funcionamiento del sistema de suspensión estén dentro de los márgenes establecidos por el fabricante.



Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 / 2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

<i>rutinario del sistema de suspensión, según recomendaciones del fabricante o normas de uso, con los equipos y medios requeridos y en condiciones de calidad, respeto al medio ambiente y seguridad.</i>	CD2.2.3. Comprobar la ausencia de ruidos, desequilibrios, vibraciones y desgastes anómalos en el sistema de suspensión. CD2.2.4. Determinar el estado de uso y el comportamiento de los elementos de la suspensión teniendo en cuenta los parámetros de estanqueidad, presiones, dimensiones, pares de apriete, montaje y conservación. CD2.2.5. Realizar la sustitución de los amortiguadores según procedimientos establecidos por el fabricante. CD2.2.6. Manipular los fluidos, (sustitución o relleno) según las propiedades de estos y las normas de seguridad personal y del medioambiente. CD2.2.7. Comprobar, al finalizar las operaciones de mantenimiento, que el sistema cumple las condiciones de operatividad establecidas en el manual del fabricante.
<i>EC2.3. Reparar averías en el sistema de suspensión, utilizando las técnicas y procedimientos indicados en el manual de reparaciones del fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.</i>	CD2.3.1. Preparar la documentación técnica, las herramientas y equipos necesarios para las tareas que hay que realizar. CD2.3.2. Eliminar ruidos, vibraciones y desgastes anómalos, permitiendo que otros sistemas actúen con eficacia en las intervenciones realizadas en el sistema de suspensión. CD2.3.3. Restituir los valores de presiones establecidas y la estanqueidad de los mismos en los circuitos hidráulicos o neumáticos de suspensiones neumáticas e hidroneumáticas. CD2.3.4. Realizar la sustitución de elementos elásticos y elementos amortiguadores de acuerdo con los procedimientos y normas de calidad del fabricante. CD2.3.5. Ajustar la inclinación de la cabina al ángulo de inclinación del terreno para los trabajos en laderas de tractores o máquinas. CD2.3.6. Realizar el desmontaje, sustitución y montaje de elementos del sistema de suspensión según los


Lic. *Manuel Paredes*
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 24 de noviembre de 2020.

	procedimientos y normas de calidad establecidos por el fabricante. CD2.3.7. Comprobar que el sistema cumple las condiciones de operatividad establecidas al finalizar las operaciones de reparación.
EC2.4. Organizar su puesto de trabajo, realizando las actividades en cumplimiento de las normativas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	CD2.4.1. Mantener limpia la zona de trabajo, y liberar todo lo que pueda obstaculizar la circulación en la zona de trabajo. CD2.4.2. Observar las normas de calidad establecidas durante la realización de las actividades. CD2.4.3. Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal (EPI), que permite desarrollar el trabajo según las normas de seguridad establecidas. CD2.4.4. Almacenar según las normativas establecidas de seguridad y protección ambiental los residuos sólidos y desechos. CD2.4.5. Comunicar las incidencias que se produzcan con la prontitud necesaria para su resolución.
Contexto de aplicación	
Medios y materiales	
Fosos, elevadores de vehículos, aparatos de extracción de muelles de suspensión, banco de pruebas de sistemas de suspensión, relojes comparadores, soportes magnéticos, micrómetros, calibres, caudalímetros, polímetros, manómetros, "testera" de hidráulicos, equipo de herramientas manual del mecánico. Sistemas de suspensiones convencionales, hidráulicas e hidroneumáticas. Sistemas de nivelación de cabinas.	
Información	
Manuales técnicos del fabricante, con planos y valores originales. Manuales de despiece. Manuales de manejo de los distintos equipos. Órdenes de trabajo. Información en cualquier soporte, gráficos, escritos e informáticos.	
Principales resultados del trabajo	
Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de suspensión. Desmontaje y montaje de elementos o conjuntos mecánicos, hidráulicos y neumáticos. Ajuste y control de parámetros.	



Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



C.B. 044996

ARLA MACGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Denominación:	UC3. Mantener cualquier tipo de sistema de frenos, salvo el sistema antibloqueo de frenos, en cualquier tipo de vehículo de carretera, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.		
Código	UC0104_2	Nivel de cualificación	2 (dos)
Elementos de Competencia	Criterios de Desempeño		
<i>EC3.1. Diagnosticar posibles anomalías o averías en el sistema de frenos, utilizando para ello los equipos o dispositivos de diagnóstico adecuados, según la documentación técnica y las normativas del fabricante.</i>	CD3.1.1. Determinar la existencia de desperfectos o anomalías por medio de la inspección visual del sistema. CD3.1.2. Relacionar la documentación técnica seleccionada con los diagramas, planos y especificaciones del sistema objeto de análisis. CD3.1.3. Verificar la estanqueidad del circuito mediante una comprobación exhaustiva del sistema. CD3.1.4. Verificar si los parámetros de funcionamiento del sistema de frenos cumplen con los parámetros prefijados y las condiciones de funcionamiento establecidos por el fabricante. CD3.1.5. Asegurar que la frenada efectiva se cumpla de acuerdo a las normas técnicas. CD3.1.6. Diagnosticar averías en el sistema de frenos con los equipos adecuados teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante. CD3.1.7. Identificar la avería del sistema estableciendo sus causas, según un proceso razonado de causa-efecto sin provocar otras averías o daños. CD3.1.8. Detectar la avería en el tiempo predeterminado y si es necesario evaluar diferentes alternativas de reparación.		
<i>EC3.2. Realizar el mantenimiento programado o rutinario del sistema de</i>	CD3.2.1. Preparar las herramientas y equipos necesarios para las tareas a realizar.		



Lic. Marian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CA. BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1047/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 24 de noviembre de 2020.

<i>frenos, según recomendaciones del fabricante o normas de uso, con los equipos y medios requeridos y en condiciones de calidad, respeto al medio ambiente y seguridad.</i>	CD3.2.2. Comprobar que los parámetros de funcionamiento del sistema de frenos se encuentren dentro de los márgenes establecidos por el fabricante. CD3.2.3. Comprobar la ausencia de ruidos anómalos y pérdidas de fluido en el sistema de frenos. CD3.2.4. Verificar la frenada efectiva del sistema comprobando si se cumplen los parámetros según las normas técnicas del fabricante. CD3.2.5. Sustituir los elementos mecánicos y/o de fricción, restableciendo el correcto funcionamiento del sistema. CD3.2.6. Realizar la sustitución o relleno de los fluidos según las propiedades de estos y las normas de seguridad personal y del medioambiente. CD3.2.7. Realizar el mantenimiento del sistema, comprobando que este cumpla con las condiciones de operatividad establecidas por el fabricante.
<i>EC3.3. Reparar averías en el sistema de frenos, utilizando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.</i>	CD3.3.1. Preparar la documentación técnica, herramientas y equipos necesarios para las tareas a realizar. CD3.3.2. Revisar los elementos y subconjuntos del sistema de frenos, limpiando, reparando y sustituyendo según los procedimientos y normativa de calidad establecida por el fabricante. CD3.3.3. Restituir los valores de presiones y estanqueidad establecidos en los circuitos hidráulicos o neumáticos de mando del sistema de frenos. CD3.3.4. Ajustar los generadores, actuadores, amplificadores y reguladores de fuerza (bombas, reguladores y otros) para que cumplan las especificaciones técnicas del fabricante. CD3.3.5. Asegurar el funcionamiento correcto del sistema de frenos auxiliares, con motor parado y con motor funcionando según parámetros del fabricante después de cada intervención en el sistema.


Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

	CD3.3.6. Comprobar, al finalizar las operaciones de reparación, que el sistema cumpla con las condiciones de operatividad establecidas en el manual de reparaciones del fabricante.
EC3.4. Organizar su puesto de trabajo, realizando las actividades en cumplimiento de las normativas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	CD3.4.1. Mantener la zona de trabajo limpia y liberada de todo lo que pueda obstaculizar la circulación en la zona de trabajo. CD3.4.2. Observar las normas de calidad establecidas en el manual de reparaciones del fabricante al realizar las intervenciones en el sistema. CD3.4.3. Desarrollar los trabajos con la utilización adecuada del equipo de protección personal (EPI) según las normas de seguridad establecidas en el manual del fabricante. CD3.4.4. Almacenar los residuos sólidos y de fluidos según las normativas establecidas de seguridad y protección ambiental. CD3.4.5. Comunicar las incidencias que se produzcan con la prontitud necesaria para su resolución.
Contexto de aplicación	
Medios y materiales	
Fosos, elevadores de vehículos, equipos de recarga de líquido de frenos, relojes comparadores, soportes magnéticos, micrómetros, calibres, caudalímetros, polímetros, manómetros, "testera" de hidráulicos, equipo de herramientas manual del mecánico. Sistemas de frenos convencionales, neumáticos, estacionamiento y remolque.	
Información	
Manuales técnicos del fabricante, con planos y valores originales. Manuales de despiece. Manuales de manejo de los distintos equipos. Órdenes de trabajo. Información en cualquier soporte, gráficos, escritos e informáticos.	
Principales resultados del trabajo	
Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de frenos. Desmontaje y montaje de elementos o conjuntos mecánicos, hidráulicos y neumáticos. Ajuste y control de parámetros.	



Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1017/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 24 de noviembre de 2020.

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.

Mario Abdo Benítez Presidente de la República del Paraguay

Eduardo Petta San Martín
Ministro de Educación y Ciencias

Robert Cano Paredes
Viceministro de Educación Básica

Ramona Celeste Mancuello de Román
Viceministra de Educación Superior y Ciencias

Fernando Griffith
Viceministro de Culto

Carla Bacigalupo Planás
Ministra de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Luis Orué
Viceministro de Trabajo

Daniel Sánchez
Viceministro de Empleo y Seguridad Social


Lic. Robert Cano Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 11 de noviembre de 2020.

FICHA DE AUTORIDADES

MEC

Modesto Napoleón Segovia Boltes
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.

Zulma Patricia Morales Fernández
Directora General de Desarrollo Educativo

Griselda Beatriz Lozantos Martínez
Directora de Orientación Educativa

Lizzie Raquel Miranda de Seall
Directora General de Educación Permanente
para Personas Jóvenes y Adultas.

Gricelda Fleitas de Duarte
Directora de Educación Profesional
para Personas Jóvenes y Adultas.

Marcelo Adrián Duprat Díaz
Director General de Asesoría Jurídica.

Norma López Rolandi
Directora General de Tercer Ciclo de la
Educación Escolar Básica y la Educación Media.

MTESS

David Alejandro Cano Quiñones
Coordinador General, Unidad Técnica
Interministerial Consejo Nacional de
Educación y Trabajo.

Alfredo Javier Mongelos
Secretario Técnico, Sistema Nacional de
Formación y Capacitación Laboral

Addis Merlo de Maciel
Directora General Servicio Nacional de
Promoción Profesional

Julio Pessolani Rodríguez
Gerente de Acción Formativa del SNPP

Selva Huber
Gerente Técnica del SNPP

Sonia Silvera
Directora General de Asesoría Jurídica





RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Dora Digna González Ayala

Directora de Gestión Pedagógica del
Bachillerato Técnico y Formación Profesional
Media.

Ángel Adrián Ayala

Director de Institutos Técnicos Superiores.

FICHA TÉCNICA

Familia Profesional: Automotores
Perfil Profesional: Ajustes Mecánicos de los Sistemas de Chasis de Vehículos
Automotores
Nivel de cualificación: 2 (dos).
Código del Perfil: AUTO0064_2

Integrantes del Grupo de Trabajo de identificación de Perfiles Profesionales – Año 2020.

Rubén Rivas, Coordinador del GT AUTO - SNPP - MTESS.

Atilio Dentice, Referente del GT AUTO – UTI - MEC.

Expertos ocupacionales consultados – Año 2020

José González, Experto NSA.

Ever Alfonso, Experto – Dpto. San Pedro

Oscar Ibarra, Asociación de Mecánicos de Unidos.

José Paredes, Experto – CENSU

Fecha de validación final con el sector productivo: 03/07/20.

Reunión virtual de validación en Mesa Sectorial el 30/06/20 y 03/07/20 - Acta N° 02/20 y N° 03/20.

Participantes:

Del Sector: Juan Gabriel, Experto; Juan Ruiz, Experto; Adalberto Sosa Aguilar, Experto NISSAN; José González, Experto NSA; Oscar Achucarro, Gerente - NAVEMAR S.A; Justo Pastor Molas, Asociación de Mecánicos Unidos; José Arzamendia, Experto; María Liz Martínez,





RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 / 2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Gerente – TIMBO; Gustavo Sosa, Asesor Técnico PETROBRAS; Julio Vergara Luengo, Instructor – H PETERSEN; Diego Lovera, Gerente – CADAM; Itsvan de Barath, Gerente de Servicios - GARDEN AUTOMOTORES; David Otazo, Gerente de Servicios - NISSAN; José Paredes, Experto - AUTOMOTOR; Juan Pedro Teruel, Consultor español Asistencia Técnica de la UE – OEI

Autoridades MEC – MTESS: David Cano Quiñónez, Coordinador Gral. UTI -MTESS; Modesto Segovia Boltos, Coordinador Gral. UTI -MEC; Selva Huber, Gerente Técnica SNPP; Norma Ruiz Díaz, Directora de Diseño Curricular – SNPP; Gladys Medina, Jefa Mesa Sectorial – SNPP; Sara Segovia, Jefa de Dpto. de Normalización – SNPP; Lis Loncharich, Directora de FmP HOSP – SNPP; Magdalena Battaglia, MTESS Directora de Empleo; Rubén Rivas, Director de la Familia Profesional de Automotores; Atilio Dentice, Jefe de Dpto. UTI MEC y Referente del GT de Automotores

Fecha de cierre del documento: 03/07/20.

Revisión final con experto: 13/07/20.

Revisión Metodológica – Año 2020.

Lis Loncharich Ochoa, Servicio Nacional de Promoción Profesional – MTESS.
Norma Ruiz Díaz Alfonso, Servicio Nacional de Promoción Profesional – MTESS.
Sara Segovia Chaparro, Servicio Nacional de Promoción Profesional – MTESS.
Mónica Lezcano de Ruiz Díaz, Dirección de Currículum - MEC.
Marcelo Lezcano Benítez, Dirección de Currículum - MEC.
Tania Quintana de Giangiacomo, Unidad Técnica Interministerial - MEC.
Victoria Rojas de Mazó, Unidad Técnica Interministerial - MEC.
Sandra Sánchez Aguilar, Unidad Técnica Interministerial - MEC.
Atilio Dentice D'Oliveira, Unidad Técnica Interministerial - MEC.
Richard Martínez, Dirección de Orientación Educativa MEC.

Integrantes del Equipo Normativo – Año 2020.

Santiago Álvarez - Unidad Técnica Interministerial – MEC
Rosana Soloaga - Dirección General de Asesoría Jurídica - MTESS
Tania Quintana de Giangiacomo Unidad Técnica Interministerial – MEC
Lizza Fanny Rivas Alfonso - Dirección General de Tercer Ciclo de la Educación Escolar Básica y Educación Media – MEC

Fecha de cierre del documento: 13 de octubre de 2020.

MÓDULOS FORMATIVOS


Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


C.B. 044588
CARLA SACICALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

FAMILIA PROFESIONAL: Automotores (AUTO)-

PERFIL PROFESIONAL: Ajustes mecánicos de los sistemas de chasis de vehículos automotores.

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 2 (dos).

UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS

UNIDADES DE COMPETENCIA	Código de la Unidad de Competencia
UC1. Realizar el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo en cualquier tipo de sistema de dirección de vehículos de motor, salvo direcciones pilotadas electrónicamente, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	UC0102_2
UC2. Mantener cualquier tipo de sistema de suspensión, salvo suspensiones pilotadas electrónicamente, en cualquier tipo de vehículo de motor, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	UC0103_2
UC3. Mantener cualquier tipo de sistema de frenos, salvo el sistema antibloqueo de frenos, en cualquier tipo de vehículo de motor, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.	UC0104_2

MÓDULOS FORMATIVOS	Carga Horaria	Código del Módulo Formativo
1. Mantenimiento del sistema de dirección.	60	MF0079_2
2. Mantenimiento del sistema de suspensión.	60	MF0080_2
3. Mantenimiento del sistema de frenos.	60	MF0081_2
4. Hidráulica y neumática.	60	MF0082_2


Lic. Myriam Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


Dra. BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

5. Operaciones de mecanizado y soldadura.	80	MF0083_2
---	----	----------

MÓDULO 1

Denominación: MF1. Mantenimiento del sistema de dirección.

Código: MF0079_2

UC asociada: UC1. Realizar el mantenimiento correctivo preventivo y predictivo en cualquier tipo de sistema de dirección de vehículos por carretera, salvo direcciones pilotadas electrónicamente, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.

Nivel: 2 (dos)

Duración: 60 horas

Objetivo General: Adquirir las competencias necesarias para realizar el mantenimiento correctivo preventivo y predictivo en cualquier tipo de sistema de dirección de vehículos por carretera, salvo direcciones pilotadas electrónicamente, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.

RA1.1. Caracterizar el funcionamiento del sistema de dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que la constituyen.

CE1.1.1. Relacionar los principios físicos a los que está sometido un vehículo con los trabajos y oscilaciones que se producen en el sistema de dirección.

CE1.1.2. Relacionar las características de funcionamiento de los elementos mecanismos de dirección, con el sistema al que pertenecen.

CE1.1.3. Relacionar la geometría de dirección con los principios cinemáticos que la justifican.

CE1.1.4. Realizar cálculos de relaciones de transmisión en las direcciones desmontadas.

CE1.1.5. Describir la constitución y funcionamiento de los sistemas de orientación de ruedas traseras.

CE1.1.6. Interpretar esquemas neumáticos/hidráulicos del sistema de dirección, describiendo las características de los fluidos utilizados.

CE1.1.7. Interpretar las características de ruedas, neumáticos y cadenas según su constitución.

CE1.1.8. Describir la geometría de dirección en maquinaria.



Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

CE1.1.9. Describir la constitución, características y funcionamiento de los diferentes sistemas de guiado en maquinaria.

CE1.1.10. Identificar los parámetros de funcionamiento del sistema de guiado.

RA1.2. Diagnosticar posibles anomalías o averías en el sistema de dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

CE1.2.1. Realizar un diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de averías, empleando diagramas de localización de averías guiadas.

CE1.2.2. Comprobar la posible existencia de ruidos, deslizamientos o pérdidas de fluidos en el sistema de dirección.

CE1.2.3. Interpretar la documentación técnica, previa selección de los medios necesarios, conexión en el punto adecuado y calibración de las herramientas de prueba o medida.

CE1.2.4. Medir valores de presiones hidráulicas o neumáticas comparando con los datos del manual del fabricante.

CE1.2.5. Relacionar el desgaste de los neumáticos con las causas que lo producen.

CE1.2.6. Realizar la extracción de datos de la Unidad de Control electrónica con el equipo adecuado comparando los parámetros obtenidos, con las especificaciones del manual del fabricante, para determinar la avería.

CE1.2.7. Identificar los elementos a comprobar en función de la avería, determinando las piezas a reparar, ajustar o sustituir.

CE1.2.8. Planificar de forma metódica y con autonomía la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

RA1.3. Realizar el mantenimiento o reparación del sistema de guiado, direcciones convencionales y asistidas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos en el manual del fabricante.

CE1.3.1. Realizar el equilibrado estático y dinámico del conjunto rueda-neumático.

CE1.3.2. Realizar el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen el sistema de dirección de automóviles y de elementos de los sistemas de guiado y rodadura de maquinaria.

CE1.3.3. Efectuar reglajes de los sistemas de dirección y guiado en maquinaria, respetando las medidas de seguridad en el manejo de elementos de seguridad pasiva.

CE1.3.4. Seleccionar la documentación técnica relacionada con el proceso de reparación y mantenimiento, realizando la interpretación correspondiente.

CE1.3.5. Seleccionar el equipo y las herramientas necesarias, realizando el calibrado de los mismos.

CE1.3.6. Realizar la sustitución o reparación de los elementos defectuosos de acuerdo con los procedimientos establecidos en el manual de reparación del fabricante.


Liliana Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BAGIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

CE1.3.7. Aplicar los parámetros de montaje establecidos en la documentación técnica del fabricante (holguras, tolerancias y pares de apriete, entre otros).
CE1.3.8. Realizar el ajuste de los ángulos que forman la geometría de dirección.
CE1.3.9. Comprobar la transmisión de esfuerzos a través de los elementos de mando.
CE1.3.10. Comprobar que no existen ruidos anormales en los sistemas intervenidos verificando que las intervenciones realizadas restituyan la funcionalidad requerida según parámetros indicados en el manual del fabricante.
CE1.3.11. Demostrar una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

RA1.4. Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

CE1.4.1. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, equipos, herramientas, utensilios y maquinarias del taller de mecánica.
CE1.4.2. Describir las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de mecánica.
CE1.4.3. Usar los equipos de protección individual (EPI), recomendados para cada actividad.
CE1.4.4. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
CE1.4.5. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
CE1.4.6. Clasificar los residuos generados para su disposición final según las normas ambientales establecidas.
CE1.4.7. Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos formativos

Conceptuales

Caracterización de los sistemas de dirección:

- Principios físicos que actúan sobre el vehículo.
- Elementos de guiado y apoyo.
- Características, constitución y funcionamiento de distintos elementos.
- Geometría de la dirección y principios cinemáticos.
- Mecanismos y mandos que integran las direcciones.
- Esquemas de funcionamiento.
- Ruedas, neumáticos y cadenas, características, identificación y legislación aplicada.
- Equipos y medios de medición, control y diagnosis.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes al taller de mecánica.


Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPE
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 / 2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de Protección Individual (EPI).
- Señalización en el taller.
- Seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Gestión ambiental.

Procedimentales

Localización de averías en los sistemas de dirección:

- Diagramas de diagnóstico de averías.
- Métodos guiados para la resolución de averías.
- Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de auto diagnóstico del vehículo.
- Procedimientos de actuación para resolución de averías.

Mantenimiento de los sistemas de dirección:

- Equilibrado estático y dinámico.
- Técnicas de desmontaje/montaje de los elementos de dirección.
- Cálculo de transmisión de movimiento.
- Alineación de dirección.
- Cotas de dirección: verificación y ajuste.
- Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.
- Almacenamiento y recolección de residuos.

Actitudinales

- Actitud metódica y ordenada.
- Autonomía en el trabajo.
- Orden y limpieza.
- Aplicación estricta de las medidas de calidad y seguridad.

Requisitos mínimos de los participantes

- Educación Escolar Básica concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Jóvenes y Adultos concluida.
- 15 años.


Lilian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA B. GALUP
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Perfil del profesional formador

Para ejercer en la formación de Nivel de Cualificación 2 y 3.

Requisitos mínimos:

Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la especialidad a desarrollar adecuándose a las características y condiciones de la formación, al perfil de los destinatarios y la realidad laboral, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica:

- Título que avale la formación de Técnicos en mantenimiento de sistemas de chasis.
- Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o
- Universitario con titulación de grado, equivalente o superior, relacionado al módulo formativo a impartir.

Otros cursos de formación:

- Formación basada en competencia.
- Habilitación pedagógica / Habilitación metodológica.

Experiencia profesional

- Experiencia laboral en el sector profesional o en el ámbito de la especialidad. Acreditar experiencia en el campo de las competencias relacionadas con el módulo formativo a impartir como profesional o trabajador independiente con experiencia mínima de dos años.
- Se valorará el haber ejercido como docente o facilitador con un mínimo de un año de experiencia demostrable por medio de una constancia de la empresa o institución en la que se desempeñó.
- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Competencias técnicas y habilidades:

- Manejo de equipamientos, maquinarias y herramientas propias de la especialidad / módulo a enseñar.
- Manejo de equipos y herramientas informáticas.

Requisitos básicos de infraestructura, espacios y equipamientos

Espacio:


[Signature]
Dra. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


C.B. 044592
Dra. RACHALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

- Para 20 alumnos
- Aula base 50 m²
- Taller de sistemas de chasis 150 m²

Aula base 50 m²

Equipamiento

- Equipos audiovisuales.
- PCs individuales instaladas en red.
- Internet.
- Equipos de proyección
- Vídeo.
- Pantalla.
- Biblioteca técnica e informática de automoción y de maquinaria.

Taller de sistemas de chasis 150 m²

Equipamiento

- Compresor e instalación neumática.
- Máquina de lavado a presión.
- Máquina de engrase neumática.
- Equipo de herramientas específicas.
- Llaves específicas de hidráulica.
- Bancos de trabajo con tornillos para banco.
- Equipo de extractores universales y específicos.
- Electro-esmeriladora.
- Grúa taller para 2500 Kg, o puente grúa.
- Mesa hidráulica.
- Equipo de purga con sistema de frenos hidráulicos.
- Gatos hidráulicos de carretilla.
- Pantógrafo de direcciones.
- Prensa hidráulica.
- Gato de foso.
- Lavadora de piezas por inmersión.
- Panel simulador control estabilidad.
- Comprobador de presiones hidráulicas.
- Soporte hidráulico para ruedas.
- Equipo de desmontaje de neumáticos.
- Llave dinamométrica hasta 35 Kgf.


Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLOS BACIGALUPO
MINISTRO



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- Pistolas neumáticas.
- Juego de llaves de impacto.
- Equipo de diagnosis.
- Maqueta de frenos neumáticos.
- Maqueta de suspensiones neumáticas.
- Elevador 2 columnas.
- Tester de hidráulicos.
- Comprobador de presiones hidráulicas.
- Alineador electrónico de dirección.
- Comprobador alineador de faros.
- Equilibradora de ruedas electrónica.

MÓDULO 2

Denominación: MF2. Mantenimiento del sistema de suspensión.

Código: MF0080_2

UC asociada: UC2. Mantener cualquier tipo de sistema de suspensión, salvo suspensiones pilotadas electrónicamente, en cualquier tipo de vehículo de carretera, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.

Nivel: 2 (dos)

Duración: 60 horas

Objetivo General: Adquirir las competencias necesarias para realizar el mantenimiento en cualquier tipo de sistema de suspensión, salvo suspensiones pilotadas electrónicamente, en cualquier tipo de vehículo de carretera, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.

RA2.1. Caracterizar el funcionamiento del sistema de suspensión, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que la constituyen.

CE2.1.1. Relacionar los principios físicos a los que está sometido un vehículo con los trabajos y oscilaciones que se producen en el sistema de suspensión.

CE2.1.2. Relacionar las características y funcionamiento de los elementos de la suspensión con el tipo de suspensión, al que pertenecen.





RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

CE2.1.3. Identificar los elementos de los sistemas de suspensión en automóviles, en las maquinarias y su función y en su principio de funcionamiento.
CE2.1.4. Describir el funcionamiento de los componentes que intervienen en los sistemas de suspensión, así como sus parámetros de funcionamiento.
CE2.1.4. Relacionar los elementos electrónicos empleados en los sistemas de suspensión con las funciones que realizan.
CE2.1.5. Interpretar diagramas y esquemas neumáticos/hidráulicos de distintos sistemas de suspensión.
CE2.1.6. Describir las características de los fluidos utilizados en los sistemas de suspensión.
CE2.1.7. Describir el principio de funcionamiento de los sistemas de nivelación de altura, divergencia y convergencia.

RA2.2. Diagnosticar anomalías y averías en el sistema de suspensión relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

CE2.2.1. Interpretar la documentación técnica, seleccionando los medios necesarios para la inspección.
CE2.2.2. Emplear diagramas de localización de averías guiadas, realizando el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de averías.
CE2.2.3. Comprobar la posible existencia de averías, ruidos, deslizamientos o pérdidas de fluidos en los sistemas de suspensión.
CE2.2.4. Identificar los elementos a comprobar en función del proceso de diagnóstico.
CE2.2.5. Realizar la conexión en los puntos señalados del sistema, de las herramientas de prueba, de medición y efectuando su calibrado cuando sea necesario.
CE2.2.6. Medir valores de presiones hidráulicas y neumáticas, comparando con los reflejados en la documentación técnica.
CE2.2.7. Comparar los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados, determinando el elemento que se debe sustituir, ajustar o reparar.
CE2.2.8. Planificar de forma metódica y con autonomía la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

RA2.3. Realizar el mantenimiento o reparación del sistema de suspensión interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

CE2.3.1. Interpretar la documentación técnica, seleccionando los medios, equipos, herramientas, y utensilios específico-necesarios para la manipulación de los diferentes elementos del sistema.
CE2.3.2. Realizar el desmontaje y montaje y la regulación de los elementos elásticos, aplicando las técnicas establecidas para cada sistema.


Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACICALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- CE2.3.3. Realizar el desmontaje, montaje y reglaje de los elementos de amortiguación, teniendo en cuenta el manual de reparación del fabricante.
- CE2.3.4. Realizar el mantenimiento de conductos, válvulas y repartidores en función de su estado.
- CE2.3.5. Realizar la carga de fluidos en el circuito y comprobación de las presiones de trabajo del sistema.
- CE2.3.6. Realizar el reglaje de altura, convergencia y divergencia del sistema del vehículo.
- CE2.3.7. Realizar la sustitución o reparación de los elementos defectuosos de acuerdo con los procedimientos establecidos teniendo en cuenta los parámetros del fabricante.
- CE2.3.8. Realizar la aplicación y ajuste de los parámetros de montaje, a los establecidos en la documentación técnica (holguras, tolerancias y pares de apriete, entre otros).
- CE2.3.9. Comprobar que no existen ruidos anormales en el sistema, verificando que las intervenciones realizadas restituyan el funcionamiento correcto de sistema.
- CE2.3.10. Adoptar una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de mantenimiento y reparación.

RA2.4. Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

- CE2.4.1. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, equipos, herramientas, utensilios y máquinas del taller de mecánica.
- CE2.4.2. Describir las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de mecánica.
- CE2.4.3. Usar los equipos de protección individual (EPI), recomendados en cada actividad.
- CE2.4.4. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- CE2.4.5. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- CE2.4.6. Clasificar los residuos generados para su disposición final según las normas ambientales establecidas.
- CE2.4.7. Cumplir con la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos formativos

Conceptuales

- Características, constitución y funcionamiento de los sistemas de suspensión.
- Tipos de suspensión en maquinaria.
- Diagramas de diagnóstico de averías.
- Métodos guiados para la resolución de averías.


Azyrián Paredes
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- Equipos y medios de medición, control y diagnóstico.
- Elementos que constituyen los sistemas: mecánicos, hidráulicos, neumáticos y electrónicos.
- Herramientas, medios y equipos de diagnóstico.
- Interacción entre sistemas.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Riesgos inherentes al taller de mecánica.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual o EPI.
- Señalización en el taller.
- Seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Gestión ambiental.

Procedimentales

- Localización de averías en los sistemas de suspensión.
- Procedimientos de actuación para resolución de averías.
- Mantenimiento de los sistemas de suspensión.
- Interpretación de parámetros de lectura directa y de los suministrados por los equipos de auto diagnóstico del vehículo.
- Procesos de mantenimiento.
- Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.
- Precauciones y seguridad en el mantenimiento de los elementos de suspensión.
- Recarga de fluidos.
- Reglaje de los elementos de suspensión.
- Interpretación de documentación técnica y manuales de funcionamiento.
- Procesos de desmontaje y montaje de suspensiones:
 - Mecánicas.
 - Neumáticas.
 - Hidráulicas.
 - Oleo-neumáticas.
 - Con gestión electrónica.
- Ajuste de parámetros de montaje.
- Ajuste de parámetros de funcionamiento.
- Verificación de las intervenciones.


Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


ARLA BACIGALUPE
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- Extracción, recarga de datos y borrado de históricos de las centrales electrónicas.
- Estanqueidad y recarga de fluidos.
- Interpretación y control de parámetros.
- Ajuste de parámetros.
- Almacenamiento y disposición final de residuos.

Actitudinales

- Actitud metódica y ordenada.
- Autonomía en el trabajo.
- Orden y limpieza.
- Aplicación estricta de las medidas de calidad y seguridad.

Requisitos mínimos de los participantes

- Educación Escolar Básica concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Jóvenes y Adultos concluida.
- 15 años.

Perfil del profesional formador

Para ejercer en la formación de Nivel de Cualificación 2 y 3.

Requisitos mínimos:

Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la especialidad a desarrollar adecuándose a las características y condiciones de la formación, al perfil de los destinatarios y la realidad laboral, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica:

- Título que avale la formación de Técnicos en mantenimiento de sistemas de chasis.
- Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o
- Universitario con titulación de grado, equivalente o superior, relacionado al módulo formativo a impartir.

Otros cursos de formación:

- Formación basada en competencia.
- Habilitación pedagógica / Habilitación metodológica.

Experiencia profesional



Myrian Paredes
Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Carla Bacigalupe
CARLA BACIGALUPE
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 / 2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 24 de noviembre de 2020.

- Experiencia laboral en el sector profesional o en el ámbito de la especialidad. Acreditar experiencia en el campo de las competencias relacionadas con el módulo formativo a impartir como profesional o trabajador independiente con experiencia mínima de dos años.
- Se valorará el haber ejercido como docente o facilitador con un mínimo de un año de experiencia demostrable por medio de una constancia de la empresa o institución en la que se desempeñó.
- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Competencias técnicas y habilidades:

- Manejo de equipamientos, maquinarias y herramientas propias de la especialidad / módulo a enseñar.
- Manejo de equipos y herramientas informáticas.

Requisitos básicos de infraestructura, espacios y equipamientos

Espacio:

- Para 20 alumnos
- Aula base 50 m²
- Taller de sistemas de chasis 150 m²

Aula base 50 m²

Equipamiento:

- Equipos audiovisuales.
- PCs individuales instaladas en red.
- Equipos de proyección
- Internet.
- Video.
- Pantalla.
- Biblioteca técnica e informática de automoción y de Maquinaria.

Taller de sistemas de chasis 150 m²

Equipamiento

- Compresor e instalación neumática.



Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA BRICIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

- Máquina de lavado a presión.
- Máquina de engrase neumática.
- Equipo de herramientas específicas.
- Llaves específicas de hidráulica.
- Bancos de trabajo con tornillos para banco.
- Equipo de extractores universales y específicos.
- Electro-esmeriladora.
- Grúa taller para 2500 Kg, o puente grúa.
- Mesa hidráulica.
- Equipo de purga con sistema de frenos hidráulicos.
- Gatos hidráulicos de carretilla.
- Pantógrafo de direcciones.
- Prensa hidráulica.
- Gato de foso.
- Lavadora de piezas por inmersión.
- Panel simulador control estabilidad.
- Comprobador de presiones hidráulicas.
- Soporte hidráulico para ruedas.
- Equipo de desmontaje de neumáticos.
- Llave dinamométrica hasta 35 Kgf.
- Pistolas neumáticas.
- Juego de llaves de impacto.
- Equipo de diagnóstico.
- Maqueta de frenos neumáticos.
- Maqueta de suspensiones neumáticas.
- Elevador 2 columnas.
- Tester de hidráulicos.
- Comprobador de presiones hidráulicas.
- Alineador electrónico de dirección.
- Comprobador alineador de faros.
- Equilibradora de ruedas electrónica.


[Signature]
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


[Signature]
SECRETARÍA GENERAL
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

MÓDULO 3
Denominación: MF3. Mantenimiento del sistema de frenos.
Código: MF0081_2
UC asociada: UC3. Mantener cualquier tipo de sistema de frenos, salvo el sistema antibloqueo de frenos, en cualquier tipo de vehículo de carretera, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.
Nivel: 2 (dos)
Duración: 60 horas
Objetivo General: Adquirir las competencias necesarias para realizar el mantenimiento en cualquier tipo de sistema de frenos, salvo el sistema antibloqueo de frenos, en cualquier tipo de vehículo de carretera, y reparar las anomalías o averías que se presenten, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y observando las normativas establecidas de calidad, seguridad en el trabajo y respeto al medio ambiente.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.
RA3.1. Caracterizar el funcionamiento del sistema de frenos y los sistemas de detención de las máquinas describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen.
CE3.1.1. Describir las características de los sistemas de frenos del vehículo según su constitución.
CE3.1.2. Relacionar el funcionamiento de los elementos que constituyen los circuitos de frenos con los sistemas de accionamiento de los mismos.
CE3.1.3. Explicar el funcionamiento de los elementos que constituyen los distintos sistemas de frenado de las máquinas, describiendo las características de los diferentes sistemas de freno utilizados.
CE3.1.4. Identificar los distintos elementos y piezas mencionados en la documentación técnica y su ubicación en el automóvil o la máquina.
CE3.1.5. Describir las fuerzas de frenado que intervienen en el sistema, calculando las que actúan sobre las ruedas y/o cadenas.
CE3.1.6. Identificar los parámetros de funcionamiento de los sistemas interpretando la documentación técnica.
CE3.1.7. Describir las características de los fluidos utilizados en los sistemas de frenos.
CE3.1.8. Realizar organigramas de funcionamiento de los sistemas de frenos.


Liliana Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

RA3.2. Diagnosticar las anomalías y averías en el sistema de frenos relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

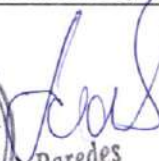
- CE3.2.1. Realizar la selección e interpretación de la documentación técnica.
- CE3.2.2. Identificar el elemento o sistema que presenta anomalías.
- CE3.2.3. Seleccionar el equipo de medida o control, efectuando su puesta en servicio.
- CE3.2.4. Efectuar la conexión del equipo en los puntos de medida correctos.
- CE3.2.5. Realizar la comprobación o medida de los parámetros estipulados.
- CE3.2.6. Comprobar la ausencia de ruidos anormales, tomas de aire o pérdidas de fluidos.
- CE3.2.7. Comparar los valores obtenidos en las comprobaciones con los parámetros recomendados por el fabricante, determinando el elemento a sustituir o reparar.
- CE3.2.8. Realizar un diagrama de secuencia lógica para la localización de la avería y determinación de las causas que la han provocado.
- CE3.2.9. Organizar la realización de las actividades de forma metódica.

RA3.3. Realizar el mantenimiento o reparación del sistema de frenos y de detención en las máquinas, interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

- CE3.3.1. Interpretar la documentación técnica relacionada con el sistema, seleccionando los equipos y medios necesarios para su puesta en servicio.
- CE3.3.2. Realizar el desmontaje y montaje de sistemas de frenos neumáticos, hidráulicos y de estacionamiento, siguiendo las especificaciones técnicas.
- CE3.3.3 Realizar el desmontaje y montaje de los diferentes sistemas de accionamiento y mando de los sistemas de detención, siguiendo las especificaciones técnicas.
- CE3.3.4. Reparar el sistema de frenos asegurando la total ausencia de vibraciones, ruidos y deslizamientos anómalos.
- CE3.3.5. Comprobar la estanqueidad del circuito de frenos y la frenada efectiva, teniendo en cuenta normas técnicas y de protección ambiental.
- CE3.3.6. Realizar los controles y ajustes de los parámetros estáticos y dinámicos siguiendo especificaciones técnicas.
- CE3.3.7. Desmontar los sistemas antibloqueo de ruedas y de control de tracción del vehículo.
- CE3.3.8. Comprobar que, tras las operaciones realizadas, se restituye la funcionalidad requerida en el sistema.

RA3.4. Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

- CE3.4.1. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, equipos, herramientas, utensilios y máquinas del taller de mecánica.


Lic. Mariana Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPE
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

CE3.4.2. Describir las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de mecánica.

CE3.4.3. Usar los equipos de protección individual (EPI), recomendados en cada actividad.

CE3.4.4. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.

CE3.4.5. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

CE3.4.6. Clasificar los residuos generados para su disposición final según las normas ambientales establecidas.

CE3.4.7. Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos formativos

Conceptuales

- Física del frenado.
- Interpretación de documentación técnica.
- Sistemas de frenos de los vehículos: tipos, características, constitución y funcionamiento.
- Sistemas de mando o accionamiento de los frenos.
- Sistemas de frenos de estacionamiento.
- Sistemas de frenos neumáticos.
- Sistemas de frenos hidráulicos.
- Procesos de reparación.
- Fluidos utilizados.
- Sistemas antibloqueo de frenos.
- Interrelación entre sistemas de gestión de estabilidad, frenos y transmisión.
- Localización de averías de los sistemas de transmisión y frenos:
- Equipos y útiles de reparación.
- Equipos de medición y control.
- Parámetros de funcionamiento.
- Técnicas de diagnóstico guiadas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Riesgos inherentes al taller de mecánica.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual o EPI.



Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



C.B. 044559
CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

- Señalización en el taller.
- Seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Gestión ambiental.

Procedimentales

- Localización de averías en los sistemas de frenos:
 - Diagramas de diagnóstico de averías.
 - Métodos guiados para la resolución de averías.
 - Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de auto diagnosis del vehículo.
 - Procesos de actuación para resolución de averías.
- Mantenimiento de los sistemas de detención y frenos:
 - Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas y elementos de accionamiento:
 - Procesos de reparación.
 - Verificación y ajuste de los sistemas.
 - Medición de parámetros.
 - Ajuste y control de parámetros.
 - Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas
 - Sistemas de detención de las máquinas: tipos, características, constitución y funcionamiento.
 - Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas.
 - Almacenamiento y retirada de residuos.

Actitudinales

- Actitud metódica y ordenada.
- Autonomía en el trabajo.
- Orden y limpieza.
- Aplicación estricta de las medidas de calidad y seguridad.

Requisitos mínimos de los participantes

- Educación Escolar Básica concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Jóvenes y Adultos concluida.
- 15 años.





RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

Perfil del profesional formador

Para ejercer en la formación de Nivel de Cualificación 2 y 3.

Requisitos mínimos:

Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la especialidad a desarrollar adecuándose a las características y condiciones de la formación, al perfil de los destinatarios y la realidad laboral, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica:

- Título que avale la formación de Técnicos en mantenimiento de sistemas de chasis.
- Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o
- Universitario con titulación de grado, equivalente o superior, relacionado al módulo formativo a impartir.

Otros cursos de formación:

- Formación basada en competencia.
- Habilitación pedagógica / Habilitación metodológica.

Experiencia profesional

- Experiencia laboral en el sector profesional o en el ámbito de la especialidad. Acreditar experiencia en el campo de las competencias relacionadas con el módulo formativo a impartir como profesional o trabajador independiente con experiencia mínima de dos años.
- Se valorará el haber ejercido como docente o facilitador con un mínimo de un año de experiencia demostrable por medio de una constancia de la empresa o institución en la que se desempeñó.
- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Competencias técnicas y habilidades:

- Manejo de equipamientos, maquinarias y herramientas propias de la especialidad / módulo a enseñar.
- Manejo de equipos y herramientas informáticas.

Requisitos básicos de infraestructura, espacios y equipamientos

- Para 20 alumnos



[Signature]
Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



[Signature]
CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- Aula base 50 m²
- Taller de sistemas de chasis 150 m²

Aula base 50 m²

Equipamiento

- Equipos audiovisuales.
- PCs individuales instaladas en red.
- Equipos de proyección
- Internet.
- Vídeo.
- Pantalla.
- Biblioteca técnica e informática de automoción y de Maquinaria.

Taller de sistemas de chasis 150 m²

Equipamiento

- Compresor e instalación neumática.
- Máquina de lavado a presión.
- Máquina de engrase neumática.
- Equipo de herramientas específicas.
- Llaves específicas de hidráulica.
- Bancos de trabajo con tornillos para banco.
- Equipo de extractores universales y específicos.
- Electro-esmeriladora.
- Grúa taller para 2500 Kg, o puente grúa.
- Mesa hidráulica.
- Equipo de purga con sistema de frenos hidráulicos.
- Gatos hidráulicos de carretilla.
- Pantógrafo de direcciones.
- Prensa hidráulica.
- Gato de foso.
- Lavadora de piezas por inmersión.
- Panel simulador control estabilidad.
- Comprobador de presiones hidráulicas.
- Soporte hidráulico para ruedas.
- Equipo de desmontaje de neumáticos.
- Llave dinamométrica hasta 35 Kgf.
- Pistolas neumáticas.


[Signature]
Luis Esteban Paredes
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


[Signature]
CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 184/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- Juego de llaves de impacto.
- Equipo de diagnosis.
- Maqueta de frenos neumáticos.
- Maqueta de suspensiones neumáticas.
- Elevador 2 columnas.
- Tester de hidráulicos.
- Comprobador presiones hidráulicas.
- Alineador electrónico de dirección.
- Comprobador alineador de faros.
- Equilibradora de ruedas electrónica.

MÓDULO 4

Denominación: MF4. Hidráulica y neumática.

Código: MF0082_2

UC asociada: Transversal a las tres UC

Nivel: 2 (dos)

Duración: 60 horas

Objetivo General: Adquirir las competencias necesarias para realizar las operaciones de mantenimiento en circuitos hidráulicos y neumáticos de fluidos.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA4.1. Determinar las cargas transmitidas por los actuadores de sistemas hidráulicos y neumáticos analizando las leyes físicas que los gobiernan.

CE4.1.1. Identificar las características de los fluidos empleados en los circuitos, y las unidades de medida y magnitudes más comúnmente utilizadas, en hidráulica y neumática.

CE4.1.2. Aplicar los principios básicos de la física al estudio del comportamiento de los fluidos.

CE4.1.3. Interpretar la simbología de elementos y esquemas utilizados en circuitos de fluidos.

CE4.1.4. Estimar las pérdidas de carga que se producen en la transmisión de fuerzas mediante fluidos.

CE4.1.5. Valorar los problemas ocasionados por los rozamientos y los golpes de ariete en conducciones de fluidos.

CE4.1.6. Describir las características de funcionamiento de los principales elementos hidráulicos y neumáticos.


Luz de la Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

CE4.1.7. Relacionar el funcionamiento de elementos hidráulicos y neumáticos con el circuito al que pertenecen.

CE4.1.8. Relacionar las magnitudes del circuito con las cargas que transmite.

RA4.2. Montar circuitos de fluidos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

CE4.2.1. Realizar esquemas de circuitos utilizando simbología normalizada.

CE4.2.2. Describir el funcionamiento de un circuito representado por su simbología.

CE4.2.3. Realizar sobre panel, el montaje de los elementos que constituyen el circuito.

CE4.2.4. Comprobar las funciones de las cartas electrónicas asociadas al circuito con los equipos correspondientes.

CE4.2.5. Medir parámetros, comprobando si coinciden con las especificaciones de montaje, procediendo a su ajuste en caso necesario, utilizando la documentación técnica.

CE4.2.6. Comprobar la estanqueidad y operatividad del circuito aplicando procedimientos establecidos.

CE4.2.7. Calcular la caída de presión en una instalación, mediante tablas y ábacos.

CE4.2.8. Realizar las actividades observando una actitud metódica y ordenada.

RA4.3. Realizar operaciones de desmontaje, sustitución y montaje de componentes y elementos de circuitos de fluidos, aplicando procedimientos establecidos.

CE4.3.1. Identificar el componente o elementos que hay que sustituir mediante la documentación técnica.

CE4.3.2. Preparar los equipos, herramientas, utillajes y repuestos necesarios para efectuar la operación.

CE4.3.3. Realizar el aislamiento o vaciado del circuito, o tramo de este, donde se van a efectuar las operaciones de mantenimiento.

CE4.3.4. Desmontar los componentes o elementos (válvulas, racores, tramos de tubería, ...) que van a ser sustituidos.

CE4.3.5. Montar los componentes o elementos sustitutivos, y cuando sea necesario los elementos de fijación del circuito.

CE4.3.6. Conectar el elemento, componente o tramo de tubería sustituido, al resto del circuito, rellenando de fluido.

CE4.3.7. Cumplir estrictamente las normas de seguridad establecidas en todas las operaciones realizadas.

CE4.3.8. Almacenar los residuos generados en las operaciones, conforme a los procedimientos establecidos.



Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

RA4.4. Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

CE4.4.1. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, equipos, herramientas, utensilios y maquinarias del taller de mecánica.

CE4.4.2. Describir las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de mecánica.

CE4.4.3. Usar los equipos de protección individual (EPI), recomendados para cada actividad.

CE4.4.4. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.

CE4.4.5. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

CE4.4.6. Clasificar los residuos generados para su disposición final según las normas ambientales establecidas.

CE4.4.7. Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos formativos

Conceptuales

- Funcionamiento y características de los circuitos de fluidos:
 - Fluidos: propiedades, magnitudes y unidades.
 - Principios físicos de los fluidos: pérdidas de carga, rozamiento, golpe de ariete, entre otros.
 - Estructura, función y aplicación de componentes.
 - Simbología normalizada de representación.
 - Estructura de los circuitos (abierta y cerrada).
 - Normas de uso y seguridad en el manejo de fluidos.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
 - Riesgos inherentes al taller de mecánica.
 - Medios de prevención.
 - Prevención y protección colectiva.
 - Equipos de protección individual o EPI.
 - Señalización en el taller.
 - Seguridad en el taller.
 - Fichas de seguridad.
 - Gestión ambiental.

Procedimentales



Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Carla Bacigalupo
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

- Transmisión de fuerza mediante fluidos.
- Montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos:
- Interpretación de esquemas.
- Manejo de aparatos de medida y control.
- Actuadores hidráulicos y neumáticos.
- Montaje y ajuste de elementos.
- Mantenimiento de los circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Procesos y procedimientos en las operaciones de trabajo en circuitos de fluidos.
- Procesos de actuación para resolución de averías.
- Estanqueidad e impermeabilización de los circuitos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.

Actitudinales

- Actitud metódica y ordenada.
- Autonomía en el trabajo.
- Orden y limpieza.
- Aplicación estricta de las medidas de calidad y seguridad.

Requisitos mínimos de los participantes

- Educación Escolar Básica concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Jóvenes y Adultos concluida.
- 15 años.

Perfil del profesional formador

Para ejercer en la formación de Nivel de Cualificación 2 y 3.

Requisitos mínimos:

Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la especialidad a desarrollar adecuándose a las características y condiciones de la formación, al perfil de los destinatarios y la realidad laboral, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica:

- Título que avale la formación de Técnicos en mantenimiento de sistemas de chasis.
- Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o



Lic. Myriam Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

- Universitario con titulación de grado, equivalente o superior, relacionado al módulo formativo a impartir.

Otros cursos de formación:

- Formación basada en competencia.
- Habilitación pedagógica / Habilitación metodológica.

Experiencia profesional

- Experiencia laboral en el sector profesional o en el ámbito de la especialidad. Acreditar experiencia en el campo de las competencias relacionadas con el módulo formativo a impartir como profesional o trabajador independiente con experiencia mínima de dos años.
- Se valorará el haber ejercido como docente o facilitador con un mínimo de un año de experiencia demostrable por medio de una constancia de la empresa o institución en la que se desempeñó.
- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Competencias técnicas y habilidades:

- Manejo de equipamientos, maquinarias y herramientas propias de la especialidad / módulo a enseñar.
- Manejo de equipos y herramientas informáticas.

Requisitos básicos de infraestructura, espacios y equipamientos

- Para 20 alumnos
- Aula base 50 m²
- Laboratorio de neumática e hidráulica 60 m²

Aula base 50 m²

Equipamiento

- Equipos audiovisuales.
- PCs individuales instaladas en red.
- Equipos de proyección.
- Internet.
- Vídeo.
- Pantalla.
- Biblioteca técnica e informática de automoción y de maquinaria.



Lic. Myrtila Cardes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



C.B. 044631
CARLA B. BIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Laboratorio de neumática e hidráulica 60 m²

Equipamiento

- Bancos de trabajo y tornillos para bancos.
- Prensa de sobremesa.
- Aparatos de medida de fluidos.
- Maquetas de neumática básica y proporcional.
- Maquetas de hidráulica básica y proporcional.
- Entrenadores de neumática/hidráulica con componentes.

MÓDULO 5

Denominación: MF5. Operaciones de mecanizado y soldadura.

Código: MF0083_2

UC asociada: Transversal a las tres UC.

Nivel: 2 (dos)

Duración: 80 horas

Objetivo General: Adquirir las competencias necesarias para realizar las operaciones de mecanizado y soldadura en el mantenimiento de sistemas de chasis de vehículos.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA5.1. Dibujar croquis de piezas interpretando la simbología específica y aplicando los convencionalismos de representación correspondientes.

CE5.1.1. Representar a mano alzada las diferentes vistas de piezas.

CE5.1.2. Interpretar las diferentes vistas, secciones y detalles del diagrama, determinando la información contenida en este.

CE5.1.3. Utilizar la simbología específica para la representación de los elementos.

CE5.1.4. Aplicar las especificaciones dimensionales y escalas en la realización del diagrama.

CE5.1.5. Reflejar las dimensiones de la pieza o elemento, mediante las cotas dimensionales del mismo.

CE5.1.6. Realizar el diagrama operando con orden y limpieza.

CE5.1. 7. Comprobar que las medidas del croquis correspondan con las obtenidas en el proceso de medición de piezas, elementos o transformaciones a realizar.



Myrian Paredes
Lc. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Carla Bacigalupe
CARLA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

RA5.2. Trazar piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida.

CE5.2.1. Seleccionar los distintos equipos de medida (calibre, palmer, comparadores, transportadores, goniómetros), realizando el calado y puesta a cero de los mismos en los casos necesarios.

CE5.2.2. Interpretar los conceptos de nonio y apreciación, relacionando el funcionamiento de los distintos equipos de medida con las medidas a efectuar.

CE5.2.3. Describir los sistemas de medición métrico y anglosajón, realizando cálculos de conversión de medidas entre los mismos.

CE5.2.4. Interpretar con exactitud los diagramas y planos para efectuar la medición y trazado.

CE5.2.5. Realizar medidas interiores, exteriores y de profundidad con el instrumento adecuado y la precisión exigida.

CE5.2.6. Realizar el trazado de piezas, seleccionando previamente los útiles necesarios y preparándolos para su utilización.

CE5.2.7. Ejecutar el trazado de forma adecuada y precisa para la realización de la pieza.

CE5.2.8. Comprobar que las medidas del trazado correspondan con las del croquis y planos.

RA5.3. Mecanizar piezas manualmente, relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos.

CE5.3.1. Describir las características de los materiales metálicos más usados en la industria del automóvil, como fundición, aceros, y aleaciones de aluminio entre otros.

CE5.3.2. Identificar las herramientas necesarias para el mecanizado.

CE5.3.3. Clasificar los distintos tipos de limas atendiendo a su picado y a su forma y las hojas de sierra teniendo en cuenta el trabajo que va a realizar y el material de la pieza.

CE5.3.4. Determinar la secuencia de operaciones que hay que realizar.

CE5.3.5. Relacionar las distintas herramientas de corte con desprendimiento de viruta, con los materiales, acabados y formas deseadas.

CE5.3.6. Interpretar con precisión los diagramas y planos para la ejecución de la pieza.

CE5.3.7. Aplicar las técnicas correspondientes (limado, corte, entre otros) para dar las dimensiones y forma estipulada a la pieza.

CE5.3.8. Efectuar cortes de chapa con tijeras, seleccionando estas en función de los cortes.

RA.5.4. Roscar piezas exterior e interiormente ejecutando los cálculos y operaciones necesarias.

CE5.4.1. Describir el proceso de taladrado y los parámetros que hay que ajustar en las máquinas según el material que se ha de taladrar.

CE5.4.2. Calcular la velocidad de la broca en función del material que se ha de taladrar y del diámetro del taladro.


[Signature]
Secretaría General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


[Signature]
CARA BACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

CE5.4.3. Calcular el diámetro del taladro para efectuar roscados interiores de piezas.
CE5.4.4. Ajustar los parámetros de funcionamiento de las máquinas taladradoras, realizando los taladros en los sitios estipulados para ello, con la lubricación adecuada en cada caso.
CE5.4.5. Realizar avellanado teniendo en cuenta el taladro y el elemento que hay que embutirlo en él.
CE5.4.6. Seleccionar el grosor de la varilla teniendo en cuenta los cálculos efectuados para la realización del tornillo.
CE5.4.7. Ejecutar roscados interiores y exteriores siguiendo la secuencia correcta de operaciones, con la lubricación adecuada.
CE5.4.8. Comprobar que las dimensiones de los elementos roscados, y que el paso de la rosca, sean los estipulados.

RA5.5. Realizar uniones simples de elementos metálicos mediante soldadura, seleccionando los equipos y aplicando las especificaciones técnicas del proceso.

CE5.5.1. Clasificar los equipos y herramientas en función del tipo de soldadura que se va a realizar y de las características del material a soldar.
CE5.5.2. Realizar la preparación de la zona de unión, eliminando los residuos existentes.
CE5.5.3. Seleccionar el material de aportación en función del material base y la unión que se va a efectuar.
CE5.5.4. Realizar la selección y preparación de los desoxidantes adecuados a la unión que se va a realizar.
CE5.5.5. Seleccionar el método de soldadura según el tipo de soldadura que se va a realizar en cada caso.
CE5.5.6. Realizar uniones soldadas simples, mediante soldadura eléctrica por arco voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos.
CE5.5.7. Comprobar que la unión realizada reúne las características de resistencia y homogeneidad requeridas.
CE5.5.8. Operar de forma ordenada, con precisión y seguridad aplicando los procedimientos y las técnicas adecuadas de higiene y seguridad.

RA5.6. Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

CE5.6.1. Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, equipos, herramientas, utensilios y máquinas del taller de mecánica.
CE5.6.2. Describir las medidas de seguridad y protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de mecánica.
CE5.6.3. Usar los equipos de protección individual (EPI), recomendados en cada actividad.


Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


C.B. 044628
Carla Bacigalupo
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

CE5.6.4. Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
CE5.6.5. Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
CE5.6.6. Clasificar los residuos generados para su disposición final según las normas ambientales establecidas.
CE5.6.7. Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Contenidos formativos

Conceptuales

- Dibujo técnico básico:
 - Normalización de planos.
 - Simbología, normalización.
 - Planta, alzado, vistas y secciones.
- Fundamentos de metrología. Sistemas de medidas:
 - Magnitudes y unidades.
 - Instrumentos de medida directa.
 - Aparatos de medida por comparación, apreciación de los aparatos de medida.
 - Teoría del nonius.
- El trazado en la elaboración de piezas:
 - Objeto del trazado, fases y procesos.
 - Útiles utilizados en el trazado.
- Características de los materiales metálicos más usados en el automóvil (fundición, aceros y aleaciones de aluminio).
- Objeto del limado:
 - Brocas, tipos y partes que las constituyen.
 - Clases de tornillos
 - Partes que constituyen las roscas.
 - Tipos de roscas y su utilización.
 - Sistemas de roscas.
 - Tipos de medida.
- Uniones por soldadura:
 - Equipos de soldadura: Eléctrica por arco voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos.
 - Materiales de aportación.
 - Desoxidantes más utilizados.



Lic. *María Paredes*
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



Carla Bacigalupe
Ministra



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

- Preparación del metal base.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
 - Riesgos inherentes al taller de mecánica.
 - Medios de prevención.
 - Prevención y protección colectiva.
 - Equipos de protección individual o EPI.
 - Señalización en el taller.
 - Seguridad en el taller.
 - Fichas de seguridad.
 - Gestión ambiental.

Procedimentales

- Elaboración de croquis de piezas:
- Acotación.
- Técnicas de croquizado.
- Trazado de piezas:
- Operaciones de trazado.
- Mecanizado manual:
- Uso y tipos de limas atendiendo a su forma y a su picado.
- Técnicas de limado.
- Corte de materiales con sierra de mano.
- Hojas de sierra: características, tipos y elección en función del trabajo que se ha de realizar.
- Operaciones de aserrado.
- El corte con tijera de chapa: tipos de tijeras.
- Procesos de corte con tijeras de chapa.
- Técnicas de roscado:
- Objeto del taladrado.
- Máquinas de taladrar.
- Parámetros que es preciso tener en cuenta en función del material que se pretende taladrar.
- Proceso de taladrado.
- El avellanado.
- Normalización y representación de roscas.
- Cálculos para la ejecución de roscas interiores y exteriores.
- Medición de roscas.



Dra. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA MACIGALUPU
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 24 de noviembre de 2020.

- Procesos de ejecución de roscas.
- Técnicas de soldadura.
- Aplicación del proceso a diferentes casos con materiales de aportación y desoxidantes.

Actitudinales

- Actitud metódica y ordenada.
- Autonomía en el trabajo.
- Orden y limpieza.
- Aplicación estricta de las medidas de calidad y seguridad.

Requisitos mínimos de los participantes

- Educación Escolar Básica concluida.
- Educación Básica Bilingüe para Jóvenes y Adultos concluida.
- 15 años.

Perfil del profesional formador

Para ejercer en la formación de Nivel de Cualificación 2 y 3.

Requisitos mínimos:

Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la especialidad a desarrollar adecuándose a las características y condiciones de la formación, al perfil de los destinatarios y la realidad laboral, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica:

- Título que avale la formación de Técnicos en mantenimiento de sistemas de chasis.
- Técnico Superior concluido en la especialidad requerida; o
- Universitario con titulación de grado, equivalente o superior, relacionado al módulo formativo a impartir.

Otros cursos de formación:

- Formación basada en competencia.
- Habilitación pedagógica / Habilitación metodológica.

Experiencia profesional

- Experiencia laboral en el sector profesional o en el ámbito de la especialidad. Acreditar experiencia en el campo de las competencias relacionadas con el módulo formativo a


Liliana Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


C.B. 044626
BACIGALLO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814 / 2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 24 de noviembre de 2020.

impartir como profesional o trabajador independiente con experiencia mínima de dos años.

- Se valorará el haber ejercido como docente o facilitador con un mínimo de un año de experiencia demostrable por medio de una constancia de la empresa o institución en la que se desempeñó.
- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

Competencias técnicas y habilidades:

- Manejo de equipamientos, maquinarias y herramientas propias de la especialidad / módulo a enseñar.
- Manejo de equipos y herramientas informáticas.

Requisitos básicos de infraestructura, espacios y equipamientos

- Para 20 alumnos
- Aula base 50 m²
- Taller de mecanizado 90 m²

Aula base 50 m²

Equipamiento

- Equipos audiovisuales.
- PCs individuales instaladas en red.
- Equipos de proyección.
- Internet.
- Video.
- Pantalla.
- Biblioteca técnica e informática de automoción y de maquinaria.

Taller de mecanizado 90 m²

Equipamiento

- Electro esmeriladora-doble.
- Taladro de columna.
- Juego de machos y terrajas para automoción.
- Bancos de trabajo, con tornillos de banco.
- Juegos de herramientas para mecanizado.
- Taladro manual.



Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA HACIGALUPO
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1817 / 2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 24 de noviembre de 2020.

- Cizalla eléctrica.
- Equipo de herramientas de metrología para mecanizado.
- Mármol de trazar.
- Goniómetros.
- Sierra eléctrica de cinta.
- Juego de extractor de espárragos.
- Juego de reparación de roscas.
- Soldadores para soldadura blanda.
- Equipo de soldadura eléctrica, con accesorio TIG.
- Equipo de soldadura de plásticos.

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.

Mario Abdo Benítez Presidente de la República del Paraguay

Eduardo Petta San Martín
Ministro de Educación y Ciencias

Carla Bacigalupo Planás
Ministra de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Robert Cano Paredes
Viceministro de Educación Básica

Luis Orué
Viceministro de Trabajo

Ramona Celeste Mancuello de Román
Viceministra de Educación Superior y Ciencias

Daniel Sánchez
Viceministro de Empleo y Seguridad Social

Fernando Griffith
Viceministro de Culto





RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

FICHA DE AUTORIDADES

MEC

Modesto Napoleón Segovia Boltes
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.

Zulma Patricia Morales Fernández
Directora General de Desarrollo
Educativo

Griselda Beatriz Lozantos Martínez
Directora de Orientación Educativa

Lizzie Raquel Miranda de Seall
Directora General de Educación
Permanente para Personas Jóvenes y
Adultas.

Gricelda Fleitas de Duarte
Directora de Educación Profesional para
Personas Jóvenes y Adultas.

Marcelo Adrián Duprat Díaz
Director General de Asesoría Jurídica.

Norma López Rolandi
Directora General de Tercer Ciclo de la
Educación Escolar Básica y la Educación
Media.



MTESS

David Alejandro Cano Quiñones
Coordinador General, Unidad Técnica
Interministerial Consejo Nacional de
Educación y Trabajo.

Alfredo Javier Mongelos
Secretario Técnico, Sistema Nacional de
Formación y Capacitación Laboral

Addis Merlo de Maciel
Directora General Servicio Nacional de
Promoción Profesional

Julio Pessolani Rodríguez
Gerente de Acción Formativa del SNPP

Selva Huber
Gerente Técnica del SNPP

Sonia Silvera
Directora General de Asesoría Jurídica





RESOLUCIÓN MTESS N° 1817/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 21 de noviembre de 2020.

Dora Digna González Ayala

Directora de Gestión Pedagógica del
Bachillerato Técnico y Formación
Profesional Media.

Ángel Adrián Ayala

Director de Institutos Técnicos
Superiores.

FICHA TÉCNICA DEL DOCUMENTO

Familia Profesional: Automotores.

Perfil Profesional: Ajustes mecánicos de los sistemas de chasis de vehículos automotores.

Nivel de cualificación: 2 (dos)

Módulos Formativos asociados al perfil profesional.

- Mantenimiento del sistema de dirección - MF0079_2
- Mantenimiento del sistema de suspensión - MF0080_2
- Mantenimiento del sistema de frenos - MF0081_2
- Hidráulica y neumática - MF0082_2
- Operaciones de mecanizado y soldadura - MF0083_2

Integrantes del Grupo de Trabajo de Diseño de Módulos Formativos - Año 2020.

Rubén Rivas, Coordinador del GT AUTO - SNPP - MTESS.

Atilio Dentice, Referente del GT AUTO – UTI . MEC.

Expertos formativos consultados

Alcides Benítez, Instructor ITS Kolping

Víctor Daniel Díaz Franco, Instructor del CT y CEV Carlos A. López.

José González, Experto NSA

Adalberto Sosa, Experto NISSAN

Fecha de cierre del documento: 08 de julio de 2020.

Revisión Metodológica - Integrantes del - Equipo Metodológico – Año 2020.

Lis Loncharich Ochoa, SNPP – MTESS.


Lis Loncharich Ochoa
Lic. Myrian Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social


Carla Bacigalupe
CARLA BACIGALUPE
MINISTRA



RESOLUCIÓN MTESS N° 1814/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PERFIL PROFESIONAL DE AJUSTES MECÁNICOS DE LOS SISTEMAS DE CHASIS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, CORRESPONDIENTE A LA FAMILIA PROFESIONAL DE AUTOMOTORES (AUTO), DEL CATÁLOGO NACIONAL DE PERFILES PROFESIONALES Y LOS MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS AL MISMO. -----

Asunción, 27 de noviembre de 2020.

Sara Segovia Chaparro, SNPP – MTESS.
Norma Ruiz Díaz Alfonso, SNPP – MTESS.
Mónica Lezcano de Ruiz Díaz, Dirección de Currículum MEC.
Marcelo Lezcano Benítez, Dirección de Currículum MEC.
Tania Quintana de Giangiacomo, UTI MEC.
Victoria Rojas de Mazó, Unidad Técnica Interministerial MEC.
Sandra Sánchez Aguilar, Unidad Técnica Interministerial MEC.
Atilio Dentice D'Oliveira, Unidad Técnica Interministerial MEC.

Integrantes del Equipo Normativo – Año 2020.

Santiago Álvarez - Unidad Técnica Interministerial – MEC
Rosana Soloaga - Dirección General de Asesoría Jurídica - MTESS
Tania Quintana de Giangiacomo - Unidad Técnica Interministerial – MEC
Lizza Fanny Rivas Alfonso - Dirección General de Tercer Ciclo de la Educación Escolar Básica y Educación Media – MEC

Fecha de cierre del documento: 13 de octubre de 2020.



Lic. Mariana Paredes
Secretaria General
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



CARLA BACIGALUPO
MINISTRA