

ANEXO IV

Programación didáctica

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS - TMVG0109

DURACIÓN DEL CERTIFICADO: 310 horas **FECHAS DE IMPARTICIÓN:** 21/02/22 - 01/06/22 **CENTRO DE FORMACIÓN:** I.E.S. A CAÑIZA

DIRECCIÓN: Rúa Álvaro Cunqueiro,27 **LOCALIDAD:** A Cañiza **PROVINCIA:** Pontevedra

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO: TÉCNICAS BÁSICAS DE MECÁNICA DE VEHÍCULOS MF0623_1: 90 HORAS

Objetivo general del módulo: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo

Objetivos específicos	Contenidos	Estrategias metodológicas, actividades de aprendizaje y recursos didácticos	Espacios, instalaciones y equipamiento
<p>C1: Operar con los equipos y medios necesarios para realizar el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel según procedimientos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE1.1 Interpretar los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, diésel y gasolina, identificando sus componentes principales. - Identificar los elementos del sistema de bancada y culata del motor. - Identificar los elementos del sistema de admisión de aire, turbo y colectores. - Identificar los elementos del sistema de encendido del motor. - 	<p>1. Motores de vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motores de dos y cuatro tiempos. Principio de funcionamiento. - Mecanismos principales: bloque motor, pistón, biela, culata, válvulas, distribución. - Sistemas de encendido e inyección de combustible. - Sistema de lubricación. Aceites y grados. - Sistema de refrigeración. Radiador, termostato y anticongelantes. - Servodirección. Líquido y correas. - Equipo de climatización. Correas y gas refrigerante. - Equipos de puesta a cero de intervalos de revisión. 	<p>METODOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> -O docente, empregando o método explicativo - expositivo, explica a composición e funcionamento dos motores de 2 e 4 tempos. Usaranse tamén vídeos e posteriormente realizarase a parte práctica coas ferramentas necesarias. <p>ACTIVIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realizar a desmontaxe, revisión , montaxe e posta en marcha de motores. -Manexo de Máquinas e ferramentas para reparacións. <p>Interpretar documentación técnica RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proxecto, presentacións, apuntes e libros de texto, Auto Data. Motores de 2 e 4 tempos 	<ul style="list-style-type: none"> Mesa elevadora hidráulica Elevadores de vehículos Equipo de reglaje de faros Banco de suspensión Desmontadora y equilibradora de neumáticos Equipo de carga de aire acondicionado Pistolas estroboscópicas Equipo neumático de vaciado y reposición de aceite Equipo de limpieza de piezas Purgador de circuitos de freno Juego de herramientas y útiles desmontaje frenos Comprobador de densidad de anticongelantes

<p>Identificar los elementos del sistema de refrigeración del motor. - Dibujar diagrama de fases de los cilindros y relación de encendido. - Identificar las marcas de reglaje básico del motor. - Identificar los elementos del sistema de climatización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE1.2 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de mantenimiento básico de motores térmicos: - Interpretar con claridad las órdenes de trabajo. - Rellenar los partes de trabajo, indicando los tiempos de reparación y los consumibles empleados. - Verificar intervalos de revisiones. - Verificar el nivel de aceite y sustituir el mismo. - Verificar el nivel de anticongelante y sustituir el mismo. - Verificar el nivel de líquido servodirección y sustituir el mismo. - Verificar las presiones y temperaturas del sistema de climatización. • CE1.3 En casos prácticos, debidamente caracterizados, realizar la sustitución de: - Filtros de aire admisión, aceite, combustible, filtros de aire acondicionado. - Purgado circuito alimentación diésel. - Bujías de encendido y calentadores. - Correas de los periféricos de motor (Excluidas las de distribución). - Limpieza o sustitución de radiadores de refrigeración agua y aceite. - Manguitos de refrigeración. - Termostato de refrigeración. - Bombas de refrigeración con baja dificultad. - Purgado 			<p>Comprobador de presiones circuito de refrigeración Maletín de relojes comprobación de presiones Equipos de pistolas de impacto neumáticas y eléctricas Desmontador de muelles de suspensión Esmeril, Prensa hidráulica, Grúa hidráulica, Gatos hidráulicos, borriquetes, calzos. Dispensadores de papel, film, cintas, bolsas de protección Punto limpio y contenedores. Herramientas de limpieza diaria estuario de contaquillas. Lavajos, Botiquín</p>
--	--	--	---

<p>circuito refrigeración. - Silenciosos, tubos de escape y sus tramos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE1.4 Comprobar tras la reparación y con la supervisión adecuada, la ausencia de fugas y el restablecimiento funcional del motor. 			
<p>C2: Operar con los equipos y medios necesarios para realizar el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, según procedimientos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE2.1 Identificar los elementos que componen el sistema de suspensión y ruedas. - Tipos de suspensiones delanteras y traseras. - Tipos de llantas y neumáticos. - Marcaje de los neumáticos. • CE2.2 En casos prácticos, debidamente caracterizados de mantenimiento de vehículos, realizar el desmontaje, montaje y/o reparación de: - Amortiguadores. - Muelles de suspensión. - Barras de torsión y estabilizadoras. - Ballestas de suspensión. - Ruedas y neumáticos, realizando el equilibrado. • CE2.3 Comprobar tras la reparación y con la supervisión adecuada, la funcionalidad de los componentes sustituidos.2 	<p>2. Sistema de suspensión y ruedas de vehículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de suspensión, tipos modelos y características, medios de verificación. - Los neumáticos y sus características, interpretación de marcaje. - Precauciones de montaje y desmontaje de las ruedas, llantas y neumáticos. - Equilibrado de ruedas y alineamiento básico. 		
<p>C3: Operar con los equipos y medios necesarios para realizar el mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo, según procedimientos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE3.1 Identificar los elementos 	<p>3. Sistemas de transmisión y frenos de vehículos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de frenos, tipos y propiedades técnicas. - Ayudas electrónicas de frenado. - Propiedades de líquido de frenos. 		

<p>que componen la transmisión del movimiento en el vehículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE3.2 Identificar los elementos que componen el sistema de frenos del vehículo. • CE3.3 En casos prácticos debidamente caracterizados, que conlleven la revisión y/o sustitución de fluidos de transmisión y frenos en sistemas convencionales: - Verificar los intervalos de revisión o de inspección de transmisión y freno. - Verificar el nivel de lubricante de cajas de cambios y diferenciales y sustituir el mismo. - Verificar el nivel de líquido de frenos reponiendo o sustituir en caso necesario. • CE3.4 En casos prácticos, debidamente caracterizados, realizar la sustitución de: - Palieres de transmisión. - Tambores y discos de freno. - Zapatas y pastillas de frenos. - Purgar circuitos hidráulicos de freno. • CE3.5 Comprobar tras la reparación y con la supervisión adecuada, la ausencia de fugas y la funcionalidad de los elementos sustituidos. - Prueba en frenómetro. 	<p>- Sistemas de transmisión y sus reparaciones básicas, localización de componentes y reparaciones habituales en las diferentes transmisiones.</p>		
<p>C4: Realizar el mantenimiento básico y limpieza diaria de las máquinas y equipos básicos de un taller de automoción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE4.1 Aplicar las normas de uso y seguridad en el manejo de máquinas y equipos. • CE4.2 Realizar la puesta en funcionamiento y reset de las 	<p>4. Maquinaria básica de taller mecánico - Características técnicas, de seguridad y manejo de las máquinas: Elevador de vehículos, gatos y mesas hidráulicas, equilibradora de ruedas, frenómetro, alineador de direcciones, prensa hidráulica, recogedor de aceites y líquidos, lavadora de piezas. Equipo de puesta a cero mantenimientos. Bancos</p>		

<p>máquinas y equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE4.3 Cambiar filtros, correas y otros materiales consumibles de las máquinas y equipos del taller. • CE4.4 Mantener el equipamiento limpio y en orden 	<p>de trabajo, armarios y carros de herramientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento básico diario o automantenimiento. 		
<p>C5: Aplicar las normas de limpieza, normas de recogida de residuos y su clasificación, normas de seguridad y mantenimiento diario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE5.1 Limpiar el taller, los puestos de trabajo, herramientas y maquinaria. • CE5.2 Efectuar el automantenimiento de las máquinas, equipos y herramientas. • CE5.3 Recoger y clasificar los residuos generados en la actividad, respetando las normas establecidas sobre el almacenaje de residuos. • CE5.4 Identificar las normas de seguridad del taller, individuales y colectivas, aplicándolas en toda su extensión, empleando ropas y EPI's adecuadas. 	<p>5. Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental en taller de automoción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgos del taller de automoción: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Características de seguridad de las máquinas y herramientas. ◦ Manipulación de cargas y objetos cortantes. ◦ Señalización de seguridad. - Limpieza y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Limpieza y orden de las zonas de trabajo. ◦ Aplicación de productos de limpieza adecuados. ◦ Recogida, clasificación y retirada de los residuos. Contenedores y almacén. ◦ Mantenimiento y orden de las herramientas, equipos y armarios del taller. - Equipos para la protección individual (EPIs). Equipos o medidas de protección colectiva. 		

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO: TÉCNICAS BÁSICAS DE ELECTRICIDAD DE VEHÍCULOS MF0624_1: 90 HORAS

Objetivo general del módulo: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo

Objetivos específicos	Contenidos	Estrategias metodológicas, actividades de aprendizaje y recursos didácticos	Espacios, instalaciones y equipamiento
<p>C1: Operar con los equipos y medios necesarios para realizar el mantenimiento básico de los sistemas de carga y arranque del vehículo, ejecutando las operaciones con los medios y equipos necesarios, según procedimientos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CE1.1 Conocer las principales magnitudes, unidades de medida eléctrica y aparatos de medición. ● CE1.2 Identificar los elementos básicos de los sistemas de carga y arranque del vehículo. ● CE1.3 En casos prácticos, debidamente caracterizados, realizar el desmontaje, montaje de la batería, bujías y sus cables, alternadores y motores de arranque. ● CE1.4 Comprobar el estado de la batería y electrolito, recarga de baterías. ● CE1.5 Comprobar tras la reparación, y con la 	<p>Sistemas eléctricos básicos del vehículo. - Unidades y magnitudes (intensidad, tensión, resistencia). - Aparatos de medida simples. ▫ Lámpara de pruebas y polímetro. ▫ Comprobador de baterías. ▫ Cargador. - Sistema de arranque y carga. Baterías. Motor de arranque y alternador. - Sistema de encendido. Bujías, cables de alta. - Fusibles y Reles.</p>	<p>METODOLOGÍA: -Explicación dos contidos por parte do profesor utilizando material escrito, audiovisual e compoñentes do circuito. -Realización de exercicios teóricos e prácticos por parte do alumno. -Manexo de ferramenta, aparatos de medida, verificación de documentación técnica e pequenos esquemas.</p>	<p>Equipo de soldadura estaño blanda Maquetas de instalaciones eléctricas básicas Polímetros y Buscapolos o puntas de pruebas Estación de carga de baterías Cortacables, pelacables y estañador Dispensadores de papel, film, cintas, bolsas de protección Punto limpio y contenedores. Herramientas de limpieza diaria Vestuario con taquillas. Lavajos, Botiquín -TALLER (parte práctica) -Aula (parte teórica) -Polímetros, pinza amperimétrica, comprobadores de baterías, cargadores de baterías, puntas de probas, Carros de traballo para ferramentas e pezas, - xogo de todo tipo de alicates e mordazas - xogo de todos os tipos de puntas especiais, torx, allen, etc - xogo de tódolos tipos de destornilladores -</p>
<p>supervisión adecuada, el restablecimiento funcional del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CE1.6 Realizar la puesta en funcionamiento de los equipos a utilizar en las distintas fases 		<p>-Circuíto de Carga: Identificar os elementos básicos dos sistemas de carga do vehículo, saber o funcionamento do circuíto de carga e do alternador comprobacións do</p>	<p>Destorgolpe, Equipo de soldadura estaño branda, - Pistolas estroboscópicas, Maquetas de circuitos eléctricos, Carros de traballo para ferramentas e pezas, xogo de martelos de tódolos tipos, de plástico e aceiro - Cortacables, pelacables e</p>

<p>de los procesos</p>		<p>alternador no vehículo, desmontaxe, montaxe e verificacións.</p>	<p>estañador, Tesoiras, cutters, e coitelas</p>
<p>C2: Operar con los equipos y medios necesarios para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo, ejecutando las operaciones según los procedimientos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CE2.1 Identificar los elementos básicos de los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo. ● CE2.2 En casos prácticos, debidamente caracterizados, realizar el desmontaje, montaje y ajuste de: - Faros y pilotos convencionales. - Lámparas y fusibles. - Bocinas y motores de limpiaparabrisas. - Interruptores y conmutadores convencionales. ● CE2.3 Realizar las operaciones de reglaje de faros. ● CE2.4 Comprobar tras la reparación, y con la supervisión adecuada, el restablecimiento funcional del sistema. ● CE2.5 Realizar la puesta en funcionamiento de los equipos a utilizar en las distintas fases de los procesos. 	<p>2. Sistemas eléctricos auxiliares del vehículo. - Sistema de masas y cableados. - Faros y Pilotos. Tipos de lámparas. - Motores de limpia, elevalunas, cierres. - Operaciones de mantenimiento básicas. ◦ Cambio de lámparas y fusibles, terminales y cables sueltos o flojos, sulfatados.</p>	<p>-Sistemas de acendido por chispa: identificar os elementos que forman o circuito de acendido, saber o funcionamento do circuito, estudio e de cada compoñente, verificar o circuito e realizar a posta a punto do acendido</p> <p>Comprobar trala reparación, e coa supervisión adecuada, o restablecimiento funcional do sistema. Realizar a posta en funcionamento dos equipos a utilizar nas distintas fases dos procesos.</p> <p>-Fusibles e relés: Realizar exercicios con fusibles e relés Identificar os elementos básicos dos sistemas eléctricos auxiliares do vehículo. Realizar pequenos circuitos eléctricos Realizar a desmontaxe, montaxe e axuste de: faros e pilotos convencionales, lámparas e fusibles, bocinas e motores de limpiaparabrisas, interruptores e conmutadores convencionales, realizar as operacións de reglaje de faros, comprobar tras a reparación, o restablecimiento funcional do sistema, realizar a posta en funcionamento dos equipos a utilizar nas distintas fases dos procesos.</p>	<p>- ,Dispensadores de papel, film, cintas, bolsas de protección - Punto limpo y contedores. ferramentas de limpeza diaria - Vestiario con taquillas, Almacén (o estantes) de pezas e materiais consumibles, Líña de aire comprimido, , Aspiración fumes de escape.</p> <p>-Polímetros, pinza amperimétrica, Carros de traballo para ferramentas e pezas, - xogo de todo tipo de alicates e mordazas - xogo de todos os tipos de puntas especiais, torx, allen, etc - xogo de tódolos tipos de destornilladores - Destorgolpe, Equipo de soldadura estaño branda, Equipo de reglaxe de faros, Maquetas de instalacións eléctricas, Carros de traballo para ferramentas e pezas, xogo de martelos de tódolos tipos, de plástico y aceiro - Cortacables, pelacables e estañador, Tesoiras, cutters, e coitelas - ,Dispensadores de papel, film, cintas, bolsas de protección - Punto limpo e contedores.</p>
<p>C3: Aplicar las normas de limpieza, normas de recogida de residuos y su clasificación, normas de seguridad y mantenimiento diario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CE3.1 Limpiar el taller, los 	<p>Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental en taller de automoción. - Riesgos del taller de automoción: ◦ Características de seguridad de las máquinas y</p>		<p>ferramentas de limpeza diaria - Vestiario con taquillas, Almacén (o estantes) de pezas e materiais consumibles, Líña de aire comprimido, , Aspiración fumes de escape</p>

<p>puestos de trabajo, herramientas y maquinaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE3.2 Efectuar en automantenimiento de las máquinas, equipos y herramientas. • CE3.3 Recoger y clasificando los residuos generados en la actividad, respetando las normas establecidas sobre el almacenaje de residuos. • CE3.4 Identificar todas las normas de seguridad del taller, individuales y colectivas, aplicándolas en toda su extensión, empleando ropas y EPI´s adecuadas. 	<p>herramientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Manipulación de cargas y objetos cortantes. ◦ Señalización de seguridad. <p>- Limpieza y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Limpieza y orden de las zonas de trabajo. ◦ Aplicación de productos de limpieza adecuados a las superficies a limpiar. ◦ Recogida, clasificación y retirada de los residuos. Contenedores y almacén. ◦ Mantenimiento y orden de las herramientas, equipos y armarios del taller. <p>- Equipos para la protección individual (EPIs). Equipos o medidas de protección colectiva.</p>	<p>Aplicar as normas de limpeza, normas de recollida de residuos e a súa clasificación, normas de seguridade e mantemento diario.</p>	
--	---	---	--

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO: MF0620 - MECANIZADO BÁSICO: 90 HORAS
Objetivo general del módulo: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

Objetivos específicos	Contenidos	Estrategias metodológicas, actividades de aprendizaje y recursos didácticos	Espazos, instalacións e equipamento
<p>C1: Aplicar las técnicas de mecanizado manual, seleccionar las herramientas y útiles necesarios para realizar las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE1.1 Clasificar los distintos tipos de limas, atendiendo a su picado y a su forma. • CE1.2 Clasificar los distintos tipos de lijas y abrasivos, atendiendo a su utilización. • CE1.3 Identificar los distintos tipos de hojas de sierra relacionándolos con el material que hay que cortar y la velocidad de corte. • CE1.4 Relacionar los distintos tipos de brocas con los materiales que hay que taladrar, explicando las partes que las componen y los ángulos que las caracterizan (ángulo de corte, destalonado, entre otros). • CE1.5 Explicar el proceso de taladrado, eligiendo la velocidad de corte según el material que hay que taladrar y el diámetro de la broca que se debe utilizar • CE1.6 Explicar el proceso de remachado y los distintos tipos de remaches. 	<p>1. Tecnología de mecanizado manual y sus técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limas, lijas, abrasivos, hojas de sierra, brocas. - Normas básicas para el taladrado y posterior roscado. - Tipos de remaches y abrazaderas. - Normas básicas de utilización de herramientas de corte y desbaste. 	<p>METODOLOGÍA: Explicación dos contidos por parte do profesor/a utilizando material escrito e audiovisual.</p> <p>ACTIVIDADES DE DEBUXO TÉCNICO: Representación gráfica de pezas, vistas dunha peza, ACTIVIDADES DE METODOLOGÍA E TRAZADO: Sistema internacional, sistema anglosajon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de Técnicas de 	<p>Taller 3- taller de mecanizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipamento de subministración de aire comprimido. - Esmeril - Torno - Ferramentas eléctricas e pneumáticas manuais: serras alternativas, amoladoras angulares, trades rectos e de columna, etc. - Equipamentos de soldadura eléctrica de arco de eléctrodo revestido, MIG-MAG, TIG, oxiacetilénica, etc. - Elevador de vehículos. - Ferramentas xenéricas e específicas de electromecánica: chaves planas, de tubo, de estrela con cóbado e dinamométricas, desparafusadores, alicates, zunchos, etc. - Mesas de traballo con tornos. - Aparellos de medida: calibres, micrómetros, etc. - Utensilios de trazado, marcaxe, mecanizado e roscaxe de pezas. - Gatos hidráulicos de carreta.
<p>C2: Comparar las técnicas de unión entre piezas con el fin de seleccionar las herramientas y útiles necesarios para realizar las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE2.1 Describir los distintos tipos de tornillos, tuercas, arandelas y sus roscas relacionándolas con los posibles usos en el automóvil. • CE2.2 Efectuar los cálculos necesarios para seleccionar la varilla o taladro según el diámetro de la rosca en el roscado a mano. • CE2.3 Describir los distintos tipos de anillos de presión, pasadores, grapas de fijación, abrazaderas, empleadas comúnmente en el automóvil. • CE2.4 Describir las diferentes formas de aplicar pares de apriete. • CE2.5 Manejar con soltura las llaves planas, estrella, acodadas, alicates, mordazas, atornilladores, llaves de vaso y utillaje específico de taller de automoción. 	<p>2. Tecnología de las uniones desmontables.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roscas Métrica, Whitworth y SAE. - Tipos de tornillos, tuercas y arandelas. - Tipos de anillos de presión, pasadores, clip, grapas y abrazaderas. - Técnica de roscado. Pares de Apriete. - Herramientas manuales, eléctricas y neumáticas 	<p>mecanizado: Aserrado, limado, taladrado, escariado, avellanado, roscado,</p> <p>Actividades de Soldadura de metaís: Soldadura eléctrica por arco e electrodo revestido MMA,</p> <p>De xeito transversal: -Aplicar as normas de limpeza, normas de recollida de residuos e súa clasificación,</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • CE2.6 Describir los distintos tipos de juntas y cierres, que se emplean en las uniones desmontables. 	
<p>C3: Manejar con destreza las herramientas manuales eléctricas y neumáticas utilizadas en la mecanización, desmontaje y montaje de piezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE3.1 Seleccionar la herramienta eléctrica o neumática y sus accesorios, más adecuada al proceso • CE3.2 Efectuar las operaciones de mecanizado, desmontaje y montaje de las piezas conforme a los requerimientos establecidos. 	<p>.3 Nociones de dibujo e Interpretación de Planos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema diédrico: alzado, planta, perfil y secciones. - Vistas en perspectivas. - Acotación. Simbología de Tolerancias. Especificaciones de materiales. - Interpretación de piezas en planos o croquis. - Trazado sobre materiales, técnicas y útiles. - Manuales técnicos de taller. Códigos y referencias de piezas.
<p>C4: Interpretar planos de piezas y manuales técnicos de automoción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE4.1 Explicar las especificaciones de cotas, tolerancias, acabados y aprietes. • CE4.2 Interpretar la composición de los procesos de montaje y desmontaje de las piezas a través de sus planos o croquis. • CE4.3 Respetar las instrucciones de montaje descritas en los manuales. • CE4.4 Manejar los manuales de taller, codificación y referencias de piezas. 	
<p>C5: Operar diestramente con los aparatos, útiles y herramientas, utilizados en las tareas de medición y comprobaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE5.1 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados, que impliquen mediciones lineales, angulares, de roscas, entre otras, realizar diferentes procedimientos de medida con calibre, micrómetro, comparador, galgas de espesores, galgas de roscas, explicando su funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> - Elegir el aparato adecuado al tipo de medida que se debe realizar y la precisión requerida. - Calibrar el aparato de medida según patrones. - Realizar las medidas con la precisión adecuada. 	<p>4. Metrología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de medida y errores de medición. - Aparatos de medida directa. - Aparatos de medida por comparación. - Normas de manejo de útiles de medición en general
<p>C6: Operar con los equipos de soldadura blanda y eléctrica por electrodo revestido sin ser requerida una gran destreza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE6.1 Relacionar los distintos tipos de materiales base con los de aportación y desoxidantes según el tipo de soldadura que hay que obtener. • CE6.2 Describir los componentes de los equipos de soldadura por arco eléctrico, así como el funcionamiento de los mismos. 	<p>5. Soldadura blanda y eléctrica - Soldadura blanda. Materiales de aportación y decapantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipos de soldadura eléctrica por arco. - Tipos de electrodos. - Técnica básica para soldeo.

<p>C7: Aplicar las normas de limpieza, normas de recogida de residuos y su clasificación, normas de seguridad y mantenimiento diario.</p> <ul style="list-style-type: none">• CE7.1 Limpiar el taller, los puestos de trabajo, herramientas y maquinaria.• CE7.2 Efectuar el automantenimiento de las máquinas, equipos y herramientas.• CE7.3 Recoger y clasificar los residuos generados en la actividad, respetando las normas establecidas sobre el almacenaje de residuos.• CE7.4 Identificar todas las normas de seguridad del taller, individuales y colectivas, aplicándolas en toda su extensión, empleando ropas y EPI 's adecuadas.	<p>6. Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental en taller de automoción. - Riesgos del taller de automoción: ° Características de seguridad de las máquinas y herramientas. ° Manipulación de cargas y objetos cortantes. ° Señalización de seguridad. - Limpieza y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas: ° Limpieza y orden de las zonas de trabajo. ° Aplicación de productos de limpieza adecuados. ° Recogida, clasificación y retirada de los residuos. Contenedores y almacén. ° Mantenimiento y orden de las herramientas, equipos y armarios del taller. - Equipos para la protección individual (EPIs). Equipos o medidas de protección colectiva.</p>
--	---