

COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE LA FORMACIÓN LABORAL TÉCNICA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA CARRERA TÉCNICA

MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ

Carrera común

Acuerdos

09/08/23

09/05/24





DIRECTORIO

Mario Martín Delgado Carrillo

Secretario de Educación Pública

Tania Hogla Rodríguez Mora

Subsecretaria de Educación Media Superior

Virginia Lorenzo Holm

Coordinadora Sectorial de Fortalecimiento Académico

Rolando de Jesús López Saldaña

Director General de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios

Mario Hernández González

Director General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar

Fernando Magro Soto Otero

Director General del Bachillerato Tecnológico de Educación y Promoción Deportiva

Rodrigo Rojas Navarrete

Director General del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Iván Flores Benítez

Coordinador de ODES de los CECyTEs

Judith Cuéllar Esparza

Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial



PARTICIPANTES EN EL REDISEÑO DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DEL CURRÍCULUM LABORAL

Delia Carmina Tovar Vázquez / Directora de Innovación Educativa y Desarrollo Curricular / COSFAC

RESPONSABLES DEL CURRÍCULUM LABORAL EN LOS SUBSISTEMAS

Miguel Ángel Mendoza Castro / DGETI

Rosa María Mendoza Cervantes / DGETAyCM

Andrea Archundia Rodríguez / DGETAyCM

Gabriela Altamirano Patiño / CECyTE

Benito Felipe Ceballos Medina / CECyTE

ASESORÍA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Adriana Hernández Fierro / COSFAC

Norma Angélica Riego Leyva / DGETI

PARTICIPANTES DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE LA FORMACIÓN LABORAL TÉCNICA EN LA CARRERA DE TÉCNICO EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ

Alfonso Giovanni Chi Flores / CECyTE 14 Emiliano Zapata

Emmanuel Pérez Rojas / CECyTE Puebla plantel Magdalena

José Ignacio Pereyra López / Plantel Calera

Iván Suárez Hernández / CETis 154

Yobany Tapia López / CBTis 83

Miguel Angel Vargas Stenner / CBTis 110

DISEÑO GRÁFICO

Patricia Flores Espinoza / COSFAC

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Julio, 2025.

CLAVE 30715000013-25



PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Omar Martínez / FORD

Joel Torres / NISSAN Zama

Elías Riojas / VW

Sulail Gómez / MAZDA la Joya

Javier Bermejo / Talleres Speedee

Cristian Cedillo / JMC Servicios

Javier Quiñones / Taller auto eléctrico Oscar

Ronaldo de Lázaro Cortes / Servicio de Ingeniería y Seguridad Industrial AGAG

César Zapata Reyes / Smpautomotive Systems México

Arcadio Torres González / Torres Mecánica Automotriz

Brenda Flores / Renault Eurofrances de México. Grupo Automotriz Ismo Motors

Ángel Ramírez Medellín / Taller Ramírez

Juan Vicente Cortes Nieto / Taller Mecánico Luis

Rubén Lugo Visuete / R Suspensiones Taller de Reparación de Automóviles

Roberto Escamilla Alamilla / Auto Servicio Autostar

Pedro Efrén Garnica / CHEVROLET

Milton Ávila Hernández / NISSAN Nami Huerta

Gustavo Cruz Guevara / Autozone

Benito Ogando / Refaccionaria Ogando

Francisco Cázares / Refaccionaria América

Leo Hernández / Toyota Durango





Hugo Martínez / Mercedes Benz Durango

Agencia de Movilidad del Edo. De Querétaro AMEQ

Alexis Vázquez Gurrola / Grupo Yazaki S.A. de C.V.

Luis de la Rosa / Taller Mecánico Luis

José Luis Morales Cruz / Loctitte-Henkel

Edgar Bravo-Claudia Gutiérrez / Universidad Nissan

Jorge Neri Cruz / Grupo Scan

Hugo Vieyra Buitrón / General Motors de México

Alejandro Flores-Ernesto B. Chacón / Robert Bos

Javier Habacuc Velázquez / Alesso Cummins

Aniceto Trujillo Salomón / Motores Antica S.A. de C.V.

Luis Enrique Díaz Cruz / Agencia Jac Monclova

Luis Alberto Tlaczani Romero / Audi Cerhan

César David Vélez González / Corredor eje 4-17M (empresa del Metrobús)

Chevrolet Constituyentes

Kia Corregidora

MOBAX CAN-AM

Nissan Autotokio

Zapata Camiones Mercedes

Mazda Zapata

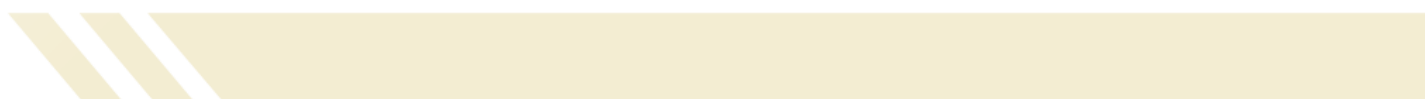
Taller Mecánico el Chamaco. Actopan





ÍNDICE

Presentación	6
1. Descripción general de la carrera	7
1.1 Estructura curricular de la opción del bachillerato tecnológico	8
1.2 Justificación de la carrera	11
1.3 Perfil de egreso	12
1.4 Mapa de competencias laborales de la carrera de Técnico en Mantenimiento Automotriz	13
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	14
2. Módulos que integran la carrera	16
Módulo I Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de combustión interna.	17
Módulo II Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema eléctrico y electrónico del vehículo.	84
Módulo III Realiza mantenimiento al sistema de tecnología de confort y seguridad del vehículo.	120
Módulo IV Realiza mantenimiento al sistema de transmisión manual y automática del vehículo.	149
Módulo V Realiza mantenimiento al sistema de suspensión y dirección del vehículo.	219
3. Recursos didácticos de la carrera	268
4. Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral	280
Lineamientos metodológicos para la elaboración de estrategias didácticas de los submódulos	281
Estrategia didáctica sugerida	285
Anexo	296
Habilidades para la Vida y el Trabajo	296
Habilidades para el Desarrollo Sostenible	300



PRESENTACIÓN

La Educación Media Superior busca dotar a los adolescentes, jóvenes y personas adultas de una educación integral, humanista, científica y cívica, coloca al centro de la acción pública el máximo logro de aprendizaje de las y los estudiantes mediante el desarrollo de diversos aprendizajes para una formación académica, cultural, socioemocional y en su caso, laboral y profesional.

Por otra parte, la formación del currículum laboral del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), tiene como objetivo desarrollar competencias laborales básicas y extendidas, para el desempeño de las personas en su vida cotidiana, en el sector social y productivo; se cursa a partir del segundo semestre del bachillerato con carrera técnica, en apego al Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior y su modificadorio el Acuerdo número 09/05/24. Esta formación permite a las y los egresados continuar con la trayectoria académica a nivel superior o bien, incorporarse al sector productivo a nivel nacional e internacional.

En consecuencia, la actualización de los planes y programas de estudio de carreras técnicas autorizadas para ser impartidas bajo la modalidad educativa escolarizada, opción presencial, tienen como eje principal la formación centrada en el estudiante y el enfoque en competencias, poniendo énfasis en las habilidades para la vida, y el desarrollo sostenible como elementos curriculares transversales. Además, responden a las necesidades de los diversos sectores estratégicos, al desarrollo e innovación tecnológica y de la ciencia, a las nuevas formas de trabajo y a las realidades del país, lo cual conlleva la reinversión de la oferta formativa y la innovación en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, así como de los diseños curriculares.

Las competencias laborales de los módulos que integran estos programas de estudio están alineadas con los sitios de inserción laboral del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2023) y las ocupaciones del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2019), las cuales son el referente para sugerir los espacios laborales en donde el egresado demostrará sus competencias.

Conforme a lo anterior, el perfil de egreso de la formación laboral se construye a partir de las competencias laborales básicas, competencias laborales extendidas, Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) y las Habilidades para el Desarrollo Sostenible (HDS), que se articulan con los aprendizajes de trayectoria del Currículum Fundamental y Currículum Ampliado, las cuales favorecen a la formación integral de las y los estudiantes, a la continuidad de la trayectoria educativa al nivel superior, a la inserción al sector productivo con mayores oportunidades de empleabilidad, que le permita participar como agentes de transformación social del país, hacia un desarrollo más equitativo, sustentable y competitivo, desde el enfoque humanista de la Nueva Escuela Mexicana (NEM).

1

Descripción general de la carrera

1.1. Estructura curricular del bachillerato tecnológico

Subsecretaría de Educación Media Superior
Marco Curricular Común de la Educación Media Superior
Estructura curricular del plan de estudios de la DGETAyCM, DGETI y CECyTEs¹
 Bachillerato, con carrera técnica
 Educación presencial de la modalidad escolarizada y Educación dual de la modalidad mixta
 Junio de 2024

Recursos, áreas o competencias laborales	1.º Semestre	Horas UAC	C	2.º Semestre	Horas UAC	C	3.º Semestre	Horas UAC	C	4.º Semestre	Horas UAC	C	5.º Semestre	Horas UAC	C	6.º Semestre	Horas UAC	C
Lengua y comunicación	Lengua y comunicación I	3/60	6	Lengua y comunicación II	3/60	6	Lengua y comunicación III	3/60	6									
	Inglés I	3/60	6	Inglés II	3/60	6	Inglés III	3/60	6	Inglés IV	3/60	6	Inglés V	5/100	10			
Pensamiento matemático	Pensamiento matemático I	4/80	8	Pensamiento matemático II	4/80	8	Pensamiento matemático III	4/80	8	Temas selectos de matemáticas I	4/80	8	Temas selectos de matemáticas II	5/100	10	Temas selectos de matemáticas III	5/100	10
Conciencia histórica										Conciencia histórica I. Perspectivas del México antiguo en los contextos globales	3/60	6	Conciencia histórica II. México durante el expansionismo capitalista	3/60	6	Conciencia histórica III. La realidad actual en perspectiva histórica	3/60	6
Cultura digital	Cultura digital I	3/60	6	Cultura digital II	2/40	4												
Ciencias naturales, experimentales y tecnología	La materia y sus interacciones	4/80	8	Conservación de la energía y sus interacciones con la materia	4/80	8	Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica	4/80	8	Reacciones químicas: conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias	4/80	8	La energía en los procesos de la vida diaria	4/80	8	Organismos: estructuras y procesos. Herencia y evolución biológica	4/80	8
Humanidades	Humanidades I	4/80	8				Humanidades II	4/80	8							Humanidades III	5/100	10
Ciencias sociales	Ciencias sociales I	2/40	4	Ciencias sociales II	2/40	4				Ciencias sociales III	2/40	4						
Recurso o área a elegir													UAC fundamental extendida a elegir ² (Catálogo: 1-15) ³	3/60	6	UAC fundamental extendida a elegir ² (Catálogo: 1-15) ³	3/60	6
Competencias laborales básicas y extendidas				Módulo I	17/340	34	Módulo II	17/340	34	Módulo III	17/340	34	Módulo IV	12/240	24	Módulo V	12/240	24
Recursos y ámbitos de formación socioemocional ⁴	Formación socioemocional I		--	Formación socioemocional II		--	Formación socioemocional III		--	Formación socioemocional IV		--	Formación socioemocional V		--	Formación socioemocional VI		--
Total	7 UAC y 1 UA	460	46	7 UAC y 1 UA	700	70	6 UAC y 1 UA	700	70	6 UAC y 1 UA	660	66	6 UAC y 1 UA	640	64	6 UAC y 1 UA	640	64

UA= Unidad de Aprendizaje; UAC= Unidad de Aprendizaje Curricular; y C= Créditos.

Horas UAC. Indican las horas de mediación docente a la semana y las horas totales de la UAC en el semestre, por ejemplo 3/60. Para ver las horas de estudio independiente, consultar la siguiente página.

- La estructura curricular se integra por los componentes de formación que se señalan en la segunda página.
- Las asignaturas de la formación fundamental extendida no tienen requisitos de asignaturas o módulos previos, ni son un requisito para los módulos o las carreras del componente de formación laboral. El estudiante deberá acreditar dos asignaturas del área fundamental extendida que elija, o incluso de áreas diferentes.
- Otras, de acuerdo con la identidad del servicio y opción educativa, por lo anterior, el número de opciones en el catálogo de optativas puede variar.
- Las UA de la formación socioemocional no tienen requisitos de UAC o UA previas, en virtud de la flexibilidad, transversalidad y naturaleza de este currículum y debido a que no existe una seriación entre ellas. Se enumeran para hacer referencia únicamente al semestre en el que se ubican.
- En la Educación dual, las UAC del tercer a sexto semestre del componente de formación fundamental, componente fundamental extendido y componente ampliado se cursan de manera mensual, es decir, en 4 semanas.
- En la Educación dual, el componente de formación laboral conserva las 16 semanas del semestre, con el propósito de lograr la formación en el sector productivo y acreditar la UAC que corresponda.
- Las horas y los créditos se asignan de conformidad con el Acuerdo número 01/02/24 por el que se emiten los Lineamientos Generales del Marco Nacional de Cualificaciones y el Sistema Nacional de Asignación, Acumulación y Transferencia de Créditos Académicos (MNC-SNAATCA) 2024.

Subsecretaría de Educación Media Superior
Marco Curricular Común de la Educación Media Superior
Estructura curricular del plan de estudios de la DGETAyCM, DGETI y CECyTEs
 Bachillerato, con carrera técnica
 Educación presencial de la modalidad escolarizada y Educación dual de la modalidad mixta
 Junio de 2024

Horas de Mediación Docente (MD) y Estudio Independiente (EI) a la semana, por UAC

Unidades de Aprendizaje Curricular					
Horas a la semana		Total, de horas a la semana	Semanas	Total, de horas UAC	Créditos
MD	EI				
2 horas	30 min.	2 horas, con 30 min.	16	40	4
3 horas	45 min.	3 horas, con 45 min.	16	60	6
4 horas	1 hora	5 horas	16	80	8
5 horas	1 hora, con 15 min.	6 horas, con 15 min.	16	100	10
12 horas	3 horas	15 horas	16	240	24
17 horas	4 horas, con 15 min.	21 horas, con 15 min.	16	340	34

Horas y créditos, por componente de formación del MCEMS

Curriculum	Componente de formación		Recursos, áreas o competencias laborales		Horas		Créditos		Total	
Curriculum fundamental	Fundamental	Fundamental extendida (UAC obligatorias)	Recursos sociocognitivos	Lengua y comunicación	420	100	42	10	1,800 /180	380/ 38
				Pensamiento matemático	240	280	24	28		
				Conciencia histórica	180		18			
				Cultura digital	100		10			
			Áreas de conocimiento	Ciencias naturales, experimentales y tecnología	480		48			
				Humanidades	260		26			
				Ciencias sociales	120		12			
	Fundamental extendida (UAC optativas)	Recurso sociocognitivo o área de conocimiento a elegir			120		12		120/12	
	Curriculum laboral	Laboral	Competencias laborales	Competencias laborales básicas y extendidas, para carrera técnica	1,500		150		1,500/150	
Curriculum ampliado	Ampliada	Recursos socioemocionales	Ámbitos de formación socioemocional			---		---		
Total					3,800		380		3,800 / 380	

Currículum	Componente de formación	No. de UAC/UA	Horas	Créditos
Fundamental	Fundamental	27	1,800	180
	Fundamental extendida (UAC obligatorias)	4	380	38
	Fundamental extendida (UAC optativas)	2	120	12
Laboral	Laboral	5	1,500	150
Ampliado	Ampliada	6		----
Total		44	3,800	380

Subsecretaría de Educación Media Superior
Marco Curricular Común de la Educación Media Superior
Estructura curricular del plan de estudios de la DGETAyCM, DGETI y CECyTEs
 Bachillerato, con carrera técnica
 Educación presencial de la modalidad escolarizada y Educación dual de la modalidad mixta
 Septiembre de 2024

Educación presencial¹

UAC ² de las áreas o trayectos de la formación fundamental extendida					
Lengua y comunicación	Pensamiento matemático	Conciencia histórica	Ciencias naturales, experimentales y tecnología	Ciencias sociales	Humanidades
1. Estudios literarios / <i>Opt. – Prestablecida del 5.º semestre.</i> 2. Estudios literarios latinoamericanos e indígenas / <i>Opt. – Prestablecida del 6.º semestre.</i>	3. Aplicaciones del pensamiento matemático / <i>Opt. – Libre.</i> 4. Dibujo técnico / <i>Opt. – Libre.</i>	5. Conciencia histórica de la ciencia y la tecnología I / <i>Opt. – Prestablecida del 5.º semestre.</i> 6. Conciencia histórica de la ciencia y la tecnología II / <i>Opt. – Prestablecida del 6.º semestre.</i>	7. Materia y energía en los organismos / <i>Opt. – Libre.</i> 8. Seres humanos: estructuras y procesos / <i>Opt. – Libre.</i> 9. Interacciones humanas con la naturaleza / <i>Opt. – Libre.</i> 10. Movimiento y estabilidad: fuerzas e interacciones / <i>Opt. – Libre.</i>	11. Economía pública y social / <i>Opt. – Libre.</i> 12. Derecho y sociedad / <i>Opt. – Libre.</i> 13. Aplicaciones de la administración / <i>Opt. – Libre.</i>	14. Procesos lógicos en la epistemología científica / <i>Opt. – Prestablecida del 5.º semestre.</i> 15. Humanismo y pensamiento filosófico en México / <i>Opt. – Prestablecida del 6.º semestre.</i>
16. Otras ³ .					

Educación dual¹

UAC ² de las áreas o trayectos de la formación fundamental extendida		
Pensamiento matemático	Ciencias naturales, experimentales y tecnología	Ciencias sociales
1. Modelación matemática de fenómenos físicos / <i>Opt. – Libre.</i>	2. Bioquímica para el desarrollo de estilos de vida saludable / <i>Opt. – Libre.</i>	3. Desarrollo empresarial / <i>Opt. – Libre.</i>
4. Otras ³ .		

1. UAC de formación fundamental extendida por opción educativa: Educación presencial y Educación dual.
2. Las asignaturas de la formación fundamental extendida no tienen requisitos de asignaturas o módulos previos, ni son un requisito para los módulos o las carreras del componente de formación laboral. El estudiante deberá acreditar dos asignaturas del área fundamental extendida que elija, o incluso de áreas diferentes, en virtud de la flexibilidad y naturaleza de este currículum y debido a que no existe una seriación entre ellas. Se enumeran para hacer referencia únicamente al semestre en el que se ubican.
3. Otras, de acuerdo con la identidad del servicio y opción educativa, por lo anterior, el número de opciones en el catálogo de optativas puede variar.
4. Las UAC *Optativas – Libres*, se pueden cursar en el quinto o sexto semestre, y las *Optativas – Prestablecidas*, se deben cursar en el semestre que se indica.

1.2 Justificación de la carrera

El objetivo de la formación laboral en la Educación Media Superior (EMS) es desarrollar en las y los estudiantes competencias laborales básicas y competencias laborales extendidas, que les permita aplicar en forma integrada los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores, con responsabilidad y autonomía para desenvolverse en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo a lo largo de la vida, en el contexto local, regional y nacional.

El programa de estudios de la carrera técnica en Mantenimiento automotriz está alineado a lo establecido en el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), de igual manera, a los retos presentes y futuros de los sectores estratégicos del país, a los requerimientos de la sociedad de la información, la innovación científica y tecnológica, las necesidades de nuevas cualificaciones, al crecimiento económico, a la competitividad de la producción y el empleo, así como de nuevas formas y herramientas para aprender, de tal manera que a las personas que se formen en esta carrera les permita su inserción en el mundo laboral o la continuidad de su trayectoria educativa, pero sobre todo, una educación integral y para toda la vida.

La actualización curricular del programa de estudio de la carrera técnica en Mantenimiento automotriz proporciona el estudiantado la preparación laboral para:

- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor a diésel.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor híbrido.
- Realiza el diagnóstico al sistema eléctrico y electrónico del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema computarizado del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de asistencia electrónica de confort.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de seguridad y frenos del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje automático del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de suspensión del vehículo.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de dirección inteligente del vehículo.

A la par de estas competencias, el estudiantado fortalece Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) en cuatro dimensiones: empoderamiento, empleabilidad, ciudadanía y aprendizaje, para la toma de decisiones informada, el ejercicio de sus derechos, ser agentes de cambio y promotores

de una cultura de paz; integrando Habilidades para el Desarrollo Sostenible (HDS), desde el pensamiento crítico, científico, holista y sistémico, colaborando en la generación de soluciones socialmente aceptables, ambientalmente amigables y económicamente viables.

El inicio de la formación laboral se da a partir del segundo semestre y se concluye en el sexto, los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno, y los dos últimos de 192, un total de 1200 horas de formación laboral con mediación docente y 300 horas de estudio independiente. Cabe destacar que los módulos de formación laboral tienen carácter transdisciplinario, por cuanto corresponden con objetos y procesos de transformación que implica la integración de saberes de distintas disciplinas.

1.3 Perfil de egreso

La formación laboral que ofrece la carrera de Técnico en Mantenimiento automotriz prepara al egresado para desempeñar las competencias:

- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de combustión interna.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema eléctrico y electrónico del vehículo.
- Realiza mantenimiento al sistema de tecnología de confort y seguridad del vehículo.
- Realiza mantenimiento al sistema de transmisión manual y automática del vehículo.
- Realiza mantenimiento al sistema de suspensión y dirección del vehículo.

Estas competencias posibilitan la empleabilidad de los egresados como técnicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor, mecánicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor, técnicos en reparación de equipos electromecánicos, trabajadores en reparación de equipos electromecánicos, otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, reconocidas en los sitios de inserción laboral como: reparación mecánica en general de automóviles y camiones, rectificación de partes de motor de automóviles y camiones, reparación de transmisiones, suspensiones, sistema eléctrico y electrónico de automóviles y camiones, alineación y balanceo de automóviles y camiones, u otras reparaciones mecánicas, o bien, continuar con su trayectoria educativa o desarrollar procesos productivos independientes de acuerdo con sus intereses profesionales o las necesidades de su entorno social. A la par de la formación en competencias, las y los egresados fortalecieron sus Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) en cuatro ámbitos:

1. Empoderamiento: regulación de emociones, autoconocimiento y comunicación.
2. Empleabilidad: logro de metas, autonomía y toma de decisiones.
3. Aprendizaje: resolución de problemas, mentalidad de crecimiento y creatividad.
4. Ciudadanía: trabajo en equipo y colaboración, conciencia social y empatía.

Asimismo, emplearon para el logro de las competencias laborales las Habilidades para el Desarrollo Sostenible del Nexa-Agua-Energía-Alimento, Servicios ecosistémicos, Sistemas socio-ecológicos y Economía ecológica, que contribuyen a la formación de un pensamiento holista, crítico y sistémico que coadyuva a que las y los egresados generen soluciones socialmente aceptables, ambientalmente amigables y económicamente viables, además de que desarrollen estilos de vida sostenibles en las comunidades que se encuentren inmersos.

1.4 Mapa de competencias laborales de la carrera de Técnico en Mantenimiento automotriz

Módulo I

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de combustión interna

Submódulo 1 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina

Submódulo 2 -Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor a diésel

Submódulo 3 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a motor híbrido

Módulo II

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema eléctrico y electrónico del vehículo.

Submódulo 1 –Realiza el diagnóstico al sistema eléctrico y electrónico del vehículo

Submódulo 2 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo

Submódulo 3 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo

Módulo III

Realiza mantenimiento al sistema de tecnología de confort y seguridad del vehículo

Submódulo 1 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema computarizado del vehículo

Submódulo 2 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de asistencia electrónica de confort

Submódulo 3 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de seguridad y frenos del vehículo

Módulo IV

Realiza mantenimiento al sistema de transmisión manual y automática del vehículo

Submódulo 1 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje manual del vehículo

Submódulo 2 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje automático del vehículo

Submódulo 3 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo

Módulo V

Realiza mantenimiento al sistema de suspensión y dirección del vehículo

Submódulo 1 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de suspensión del vehículo

Submódulo 2 –Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de dirección inteligente del vehículo

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

El **currículum laboral** tiene como objetivo que las y los estudiantes desarrollen competencias laborales básicas y extendidas, que les permitan aplicar en forma integrada los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores con responsabilidad y autonomía para desenvolverse en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo a lo largo de la vida.

1. Competencias laborales

Se definen como la capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo. Las competencias pueden describirse en términos de responsabilidades y autonomía, para desenvolverse en contextos específicos y diversos a lo largo de la vida.

Competencia laboral básica

Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo para que el estudiantado desarrolle la formación elemental o básica para el trabajo, que les permite desempeñar funciones laborales de nivel dos de competencia aplicando soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos. Tienen validez oficial dentro del Sistema Educativo Nacional (SEN), lo cual se expresa con la emisión del documento que acredita su formación.

Competencia laboral extendida

Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desempeño de funciones laborales de grado de complejidad de nivel tres de competencia, aplicando procedimientos técnicos específicos. Tienen validez oficial dentro del SEN, lo cual se expresa con la emisión del certificado de estudios y título que acreditan su formación.

2. Proceso para la formación en competencias

El proceso de formación se lleva a cabo con el enfoque por competencias, se desarrolla en escenarios cercanos a los laborales y sociales mediante métodos, estrategias, técnicas, recursos, materiales didácticos, actividades y prácticas, que desarrollen en el estudiantado capacidades para integrarse en la sociedad como ciudadanos y trabajadores. Está conformado por las actividades clave, el desarrollo de la competencia, la transversalidad de saberes y experiencias adquiridas mediante el Currículum Fundamental, Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como las Habilidades para el Desarrollo Sostenible.

3. Actividades clave de la competencia laboral

Hacen referencia a los aprendizajes esperados de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) fundamentales requeridos al demostrar una competencia laboral, deben ser observables, evaluables, relevantes y factibles de lograr en un contexto de aprendizaje tanto en la escuela como en la empresa.

4. Desarrollo de la competencia

Son actividades ordenadas didácticamente que responden a una lógica formativa para la adquisición de la competencia laboral. Está integrada de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser), así como de las Habilidades para la Vida y el Trabajo, y las Habilidades para el Desarrollo Sostenible; teniendo en cuenta las características del estudiante y el contexto (aula, escuela y comunidad-empresa), así como los métodos, técnicas, recursos, insumos, herramientas, equipos, normatividad y aquellas condiciones que permitan adquirir la competencia y evidenciar el aprendizaje.

5. Transversalidad curricular

Es la articulación de contenidos esenciales del Currículum Fundamental y Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como las Habilidades para el Desarrollo Sostenible (ver Anexos). Los contenidos se determinan bajo los criterios de pertinencia y relevancia que permiten la ejecución y demostración de las actividades clave para el logro de la competencia laboral, considerando el tiempo y recursos disponibles.

2

Módulos que integran la carrera

MÓDULO I

REALIZA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

272 horas

Información General

// SUBMÓDULO 1

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina.
160 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor a diésel.
64 horas

// SUBMÓDULO 3

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a motor híbrido.
48 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)

2631	Técnicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor.
2632	Mecánicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)

811111	Reparación mecánica en general de automóviles y camiones.
811113	Rectificación de partes de motor de automóviles y camiones.
811119	Otras reparaciones mecánicas de automóviles y camiones.

MÓDULO I

REALIZA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de combustión interna.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al motor a diésel.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a motor híbrido.

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO	RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES	HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE									
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL			HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
																EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
																COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
S1	Diagnostica el motor a gasolina.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, asimismo,	X						X	X					X	X												X			

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES; EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA					CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE												
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA								
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD															
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO					CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO
		Mide los parámetros técnicos del motor (presión de aceite, compresión de motor, fuga de vacíos) de acuerdo con las especificaciones del fabricante para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma, actuando de manera responsable, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Trabaja colaborativamente cuidando su integridad física y el entorno.		X	X				X		X				X													X							
		Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y	X													X			X	X															

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																												
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD							
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS
		condición de elementos analizados para registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas y determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.																										
S1	Afina el motor a gasolina.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos durante la afinación del motor. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidado de su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente	X								X																X	X

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																											
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD								
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES		AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO				
		colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.																									
		Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes, aplicando las normas de seguridad vigentes de forma responsable, conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando colaborativamente.							X																		
		Realiza el drenado de aceite del motor y del refrigerante, así como el desmontaje de bujías y filtros de aire, combustible y aceite, utilizando herramientas específicas para cada procedimiento, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de							X									X		X							X

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		manera colaborativa y comunicándose de manera efectiva; actúa con responsabilidad, creatividad y enfocado a la resolución de problemas, priorizando su seguridad y el cuidado del entorno.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO	CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE	EMPLEABILIDAD	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
														COMUNICACIÓN	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
														REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO
		zar el funcionamiento del motor y disminuir las emisiones contaminantes nocivas al medio ambiente dentro de los estándares especificados por el fabricante; de forma responsable, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa.																	
		Elabora el dictamen técnico de la afinación, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, así como los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados; para registrar y documentar los procedimientos realizados, observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento realizado en el taller.	X												X		X	X	

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		mentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa que ayuden a solventar problemas que se presenten, considerando normas de seguridad vigentes, cuidado su integridad física y el entorno.																											
		Desarma el motor utilizando herramientas y técnicas recomendadas por el fabricante, clasifica piezas para rectificar o sustituir, canalizando partes que se encuentran fuera de las tolerancias que marca el manual técnico, a un taller de maquinado. Se comunica de forma asertiva al indicar las operaciones a realizar al taller de maquinado. Consulta las especificaciones técnicas en otro idioma para calcular las tolerancias y ajustes, aplicando conocimientos en matemáticas,	X	X						X	X														X				

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		ciencias naturales, experimentales y tecnología.																											
		Ensambla aplicando el torque especificado a cada elemento; cambia, rellena o reemplaza aceites, filtros, juntas y líquidos reemplazando las partes fuera de tolerancia; interpretando manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos en matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa.		X	X				X							X													
		Monta el motor de la carrocería del vehículo, utilizando pluma o elevador hidráulico, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten							X	X					X			X			X								

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA				APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD							
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		durante el montaje del motor en el auto. Aplica normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno.																											
		Instala arneses eléctricos y electrónicos, soportes de motor, barras estabilizadoras, componentes del sistema de transmisión y otros periféricos conectados alrededor del motor de acuerdo con las especificaciones del fabricante, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten durante la instalación. Aplica normas de seguridad vigentes cuidando su integridad física y el entorno.							X	X							X	X						X			X		

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																												
SUBMODULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD							
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS
		Elabora el dictamen técnico de la reparación del motor, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, así como los sistemas o componentes reemplazados y operaciones que se consideren relevantes de mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados); a fin de registrar y documentar de los procedimientos realizados, incluyendo observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento.	X														X	X					X					
S1	Verifica el funcionamiento del	Pone en marcha el motor y verifica visualmente los testigos de aceite, carga de batería, que el indicador MIL se apague en el momento de puesta en							X									X					X					

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																											
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD						
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES				
	motor a gasolina.	marcha; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, consultando manuales técnicos del fabricante en otro idioma.																									
		Revisa visualmente fugas de aceite, refrigerante, combustible, así como, los parámetros de funcionamiento del motor, realizando las operaciones para poner en funcionamiento el resto de los dispositivos de monitoreo, asistencia o entretenimiento de acuerdo con los manuales técnicos del fabricante en otro idioma. Aplica conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología.							X									X									X
		Elabora el dictamen técnico de la puesta en marcha del automóvil, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo,	X						X													X					

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																		
		los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados), a fin de registrar y documentar los procedimientos realizados durante la reparación o mantenimiento del motor.																											

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
S2	Diagnóstica el motor a diésel.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.	X								X																		
		Realiza una inspección visual de los gases de combustión y derrame de fluidos, para detectar fallas que pudieran							X		X									X									X

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE	
														COMUNICACIÓN	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD
														RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	
		en la resolución de problemas, cuidado su seguridad personal y el entorno.																	
		Reemplaza el aceite de motor y refrigerante, precalentadores, filtros de aire, diésel y aceite utilizando herramientas específicas. Aplica conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa, cuidando su seguridad y el entorno.							X									X	
		Realiza mantenimiento al sistema de inyección con equipo especializado (laboratorio de inyectores diésel) para optimizar el funcionamiento del motor y disminuir las emisiones contaminantes agresivas al medio ambiente dentro de los estándares. Aplica conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma							X					X			X		

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA					CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		colaborativa, cuidando su seguridad y el entorno.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO					CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados, a fin de registrar y documentar los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o el mantenimiento realizado en el taller.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES										AUTOCONOCIMIENTO				
		favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.																											
		Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes; considerando el dictamen técnico del diagnóstico; aplicando las normas de seguridad e higiene, conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones creativas para solventar las fallas.							X																				
		Realiza el drenado de fluidos del aceite de motor, urea y refrigerante; desconectando las mangueras, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología,							X	X								X				X				X			

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO	RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL		HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
															EMPODERAMIENTO	CIUDADANÍA ACTIVA				APRENDIZAJE				EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS					AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		Desmonta el motor de la carrocería del vehículo utilizando pluma o elevador hidráulicos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos e ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten, considerando las normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física el entorno.							X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO													CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN													NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD										
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO					
		otro idioma, trabajando de forma colaborativa y con comunicación asertiva.																												
		Monta el motor de la carrocería del vehículo utilizando la pluma o elevador hidráulicos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones autónomas y creativas para solventar problemas durante el montaje del motor en el auto, considerando las normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno.							X		X																			
		Instala arneses eléctricos y electrónicos, soportes de motor, barras estabilizadoras, turbo compresor, componentes del sistema de transmisión							X		X																			

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
S3	Diagnóstica el motor híbrido.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando su integridad física y el entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.	X						X		X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO	RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL		HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
															EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD								
															COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, cuidando su integridad física y el entorno.																												
		Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados; a fin de registrar y documentar los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico y determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.	X		X																				X					

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE				EMPLEABILIDAD							
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		Inspecciona anomalías como conectores en falsos contacto, líneas eléctricas abiertas, ruidos inusuales, vibraciones o desgaste en rodamientos, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.	X	X					X		X																		
		Reemplaza el motor híbrido conforme al manual del fabricante utilizando el equipo y herramienta necesaria, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Se	X	X					X										X										

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados, a fin de registrar y documentar los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico y determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.	X		X																								
S3	Verifica el funcionamiento del motor híbrido.	Pone en marcha el motor y verifica visualmente los testigos de aceite, carga de batería, que el indicador MIL se apague en el momento de puesta en marcha, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología en la solución de problemas,							X															X					

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD								
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO					
		consulta los manuales técnicos del fabricante en otro idioma.																												
		Revisar visualmente fugas de aceite, refrigerante, combustible y parámetros eléctricos del funcionamiento del motor híbrido, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, así como las operaciones para poner en funcionamiento el resto de los dispositivos de monitoreo, asistencia o entretenimiento de acuerdo con los manuales técnicos fabricante en otro idioma.		X					X																X					
		Elabora el dictamen técnico de la puesta en marcha del automóvil, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, los sistemas o componentes	X		X																					X				

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados), a fin de registrar y documentar los procedimientos realizados, las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento del motor.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación tiene el propósito de formar a través del acompañamiento constante y la retroalimentación a las y los estudiantes para el logro de las competencias laborales. Esta se lleva a cabo de forma permanente, oportuna, sistemática e integral, mediante un proceso formativo, creando las condiciones en las que se aplica y articula el currículo del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como las Habilidades para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias con enfoque formativo se recuperan las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros; mientras que las evidencias de producto, por medio de carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras; para lo cual se aplica una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S1	Diagnostica el motor a gasolina.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.		El diagnóstico del motor a gasolina / Guía de observación



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Realiza una inspección visual de los gases de combustión y derrame de fluidos, para detectar la posible falla que pudieran provocar daños permanentes o comprometer el funcionamiento del motor a gasolina; además revisa los niveles del aceite de lubricación y líquido de enfriamiento de motor, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Mide los parámetros técnicos del motor (presión de aceite, compresión de motor, fuga de vacíos) de acuerdo con las especificaciones del fabricante para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma, actuando de manera responsable, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Trabaja colaborativamente cuidando su integridad física y el entorno. Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados para registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas y determinar		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S1	Afina el motor a gasolina.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos durante la afinación del motor. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidado de su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes, aplicando las normas de seguridad vigentes de forma responsable, conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando colaborativamente. Realiza el drenado de aceite del motor y del refrigerante, así como el desmontaje de bujías y filtros de aire, combustible y aceite, utilizando herramientas específicas para cada procedimiento, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales	El motor a gasolina afinado / Lista de cotejo	





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		y tecnología, trabajando de manera colaborativa y comunicándose de manera efectiva; actúa con responsabilidad, creatividad y enfocado a la resolución de problemas, priorizando su seguridad y el cuidado del entorno. Realiza el reemplazo del aceite de motor, refrigerante, bujías y filtros de aire y combustible, utilizando herramientas específicas de forma segura y eficiente; aplica conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa para resolver problemas de manera creativa, priorizando su seguridad y el cuidado del entorno. Realiza limpieza al sistema de inyección con equipo especializado (boya, recipiente presurizado o laboratorio de inyectores y tina ultrasónica) para optimizar el funcionamiento del motor y disminuir las emisiones contaminantes nocivas al medio ambiente dentro de los estándares especificados por el fabricante; de forma responsable, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa. Elabora el dictamen técnico de la afinación, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, así como los resultados obtenidos de las pruebas y condición de		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		elementos analizados; para registrar y documentar los procedimientos realizados, observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento realizado en el taller.		
S1	Repara el motor a gasolina de acuerdo con el diagnóstico.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos durante la reparación del motor a gasolina. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando su integridad física y el entorno; se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo, orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones. Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes, tomando en consideración la información proporcionada por el dictamen técnico; aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa considerando las normas de seguridad vigentes.		La reparación del motor a gasolina / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Realiza el drenado de fluidos del aceite de motor y refrigerante desconectando las mangueras, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa, considerando las normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno. Retira arneses eléctricos y electrónicos, soportes de motor, barras estabilizadoras, componentes del sistema de transmisión y otros periféricos conectados alrededor del motor, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa que solventen problemas que se presenten, considerando normas de seguridad vigentes, cuidado su integridad física y el entorno. Desmonta el motor de la carrocería del vehículo, utilizando pluma o elevador hidráulico, de acuerdo con las especificaciones del fabricante, aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa que ayuden a solventar problemas que se presenten, considerando normas de seguridad vigentes, cuidado su integridad física y el entorno.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Desarma el motor utilizando herramientas y técnicas recomendadas por el fabricante, clasifica piezas para rectificar o sustituir, canalizando partes que se encuentran fuera de las tolerancias que marca el manual técnico, a un taller de maquinado. Se comunica de forma asertiva al indicar las operaciones a realizar al taller de maquinado. Consulta las especificaciones técnicas en otro idioma para calcular las tolerancias y ajustes, aplicando conocimientos en matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Ensambla aplicando el torque especificado a cada elemento; cambia, rellena o reemplaza aceites, filtros, juntas y líquidos reemplazando las partes fuera de tolerancia; interpretando manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos en matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa. Monta el motor de la carrocería del vehículo, utilizando pluma o elevador hidráulico, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten durante el montaje del motor en el auto. Aplica		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno. Instala arneses eléctricos y electrónicos, soportes de motor, barras estabilizadoras, componentes del sistema de transmisión y otros periféricos conectados alrededor del motor de acuerdo con las especificaciones del fabricante, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten durante la instalación. Aplica normas de seguridad vigentes cuidando su integridad física y el entorno. Elabora el dictamen técnico de la reparación del motor, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, así como los sistemas o componentes reemplazados y operaciones que se consideren relevantes de mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados); a fin de registrar y documentar de los procedimientos realizados, incluyendo observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento.		



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S1	Verifica el funcionamiento del motor a gasolina.	Pone en marcha el motor y verifica visualmente los testigos de aceite, carga de batería, que el indicador MIL se apague en el momento de puesta en marcha; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, consultando manuales técnicos del fabricante en otro idioma.		La verificación del motor a gasolina / Guía de observación
		Revisa visualmente fugas de aceite, refrigerante, combustible, así como, los parámetros de funcionamiento del motor, realizando las operaciones para poner en funcionamiento el resto de los dispositivos de monitoreo, asistencia o entretenimiento de acuerdo con los manuales técnicos del fabricante en otro idioma. Aplica conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología.		
		Elabora el dictamen técnico de la puesta en marcha del automóvil, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados), a fin de registrar y documentar los procedimientos realizados durante la reparación o mantenimiento del motor.		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S2	Diagnóstica el motor a diésel.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Realiza una inspección visual de los gases de combustión y derrame de fluidos, para detectar fallas que pudieran provocar daños o comprometer el funcionamiento en el motor a diésel; revisa niveles de los aceites de lubricación de motor, líquidos enfriamiento y de tratamiento de emisiones contaminantes, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología; cuidando su integridad física y el entorno. Mide parámetros técnicos del motor (presión de aceite, presión combustible en las líneas de baja y alta, compresión de motor, fuga de vacíos) de acuerdo con las especificaciones del fabricante para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y		El diagnóstico del motor a diésel / Guía de observación



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		correctivo de manera responsable, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología e interpretando de manuales técnicos en otro idioma. Trabaja de forma colaborativa, cuidando su integridad física y el entorno. Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, así como resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados, a fin de registrar y documentar de manera los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico y poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S2	Afina el motor a diésel.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, para optimizar tiempos y prevenir riesgos durante la afinación del motor a diésel. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo		La afinación del motor / Lista de cotejo



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.		
		Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes, aplicando normas de seguridad vigentes de forma responsable, conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología; trabajando de forma colaborativa. Realiza el drenado de aceite de motor, urea y refrigerante, desmonta precalentadores, filtros de aire, diésel y aceite, utilizando herramientas específicas para cada procedimiento. Aplica conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología; trabajando de forma colaborativa y con comunicación efectiva, actúa con responsabilidad, creatividad y conciencia en la resolución de problemas, cuidando su seguridad personal y el entorno. Reemplaza el aceite de motor y refrigerante, precalentadores, filtros de aire, diésel y aceite utilizando herramientas específicas. Aplica conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa, cuidando su seguridad y el entorno.		



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Realiza mantenimiento al sistema de inyección con equipo especializado (laboratorio de inyectores diésel) para optimizar el funcionamiento del motor y disminuir las emisiones contaminantes agresivas al medio ambiente dentro de los estándares. Aplica conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa, cuidando su seguridad y el entorno. Verifica el funcionamiento de motor que no tenga fugas de aceite, diésel, urea, refrigerante y revisión visual en el tablero de testigos de falla, activación de precalentadores y presión de aceite apagados; consultando la información en manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa, cuidando su seguridad personal y el entorno. Elabora el dictamen técnico de la afinación, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados, a fin de registrar y documentar los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o el mantenimiento realizado en el taller.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S2	Repara el motor a diésel de acuerdo con el diagnóstico.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, a fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos durante la reparación del motor diésel. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando de su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.		La reparación del motor a diésel / Guía de observación
		Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes; considerando el dictamen técnico del diagnóstico; aplicando las normas de seguridad e higiene, conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones creativas para solventar las fallas.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Realiza el drenado de fluidos del aceite de motor, urea y refrigerante; desconectando las mangueras, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Retira arneses eléctricos y electrónicos, soportes de motor, turbo compresor, componentes del sistema de transmisión y otros periféricos conectados alrededor del motor de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten, considerando normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno. Desmonta el motor de la carrocería del vehículo utilizando pluma o elevador hidráulicos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos e ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten, considerando las normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física el entorno.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Desarma el motor utilizando herramientas y técnicas recomendadas por el fabricante, clasifica piezas para rectificar o sustituir canalizando las partes que se encuentran fuera de las tolerancias que marca el manual técnico, a un taller de maquinado. Se comunica de forma asertiva al indicar las operaciones a realizar al taller de maquinado. Consulta las especificaciones técnicas para calcular las tolerancias y ajustes incluidas en manuales técnicos en otro idioma; aplicando conocimientos en matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Ensambla aplicando el torque especificado a cada elemento, cambia, rellena o reemplaza aceites, filtros, juntas y líquidos además de limpiar la trampa de partículas y reemplazando las partes fuera de tolerancia; siguiendo especificaciones del fabricante, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, consultando documentación técnica en otro idioma, trabajando de forma colaborativa y con comunicación asertiva. Monta el motor de la carrocería del vehículo utilizando la pluma o elevador hidráulicos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones autónomas y creativas para solventar problemas durante el		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		montaje del motor en el auto, considerando las normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno. Instala arneses eléctricos y electrónicos, soportes de motor, barras estabilizadoras, turbo compresor, componentes del sistema de transmisión y otros periféricos conectados alrededor del motor de acuerdo a las especificaciones del fabricante; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma y creativa para solventar problemas que se presenten durante la instalación, considerando normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno. Elabora el dictamen técnico de la reparación del motor diesel, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, sistemas o componentes reemplazados y las operaciones relevantes en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados); a fin de registrar y documentar los procedimientos, las observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento realizado.		



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S2	Verifica el funcionamiento del motor a diésel.	Pone en marcha el motor y verifica visualmente los testigos de aceite, precalentadores, carga de batería, que el indicador MIL se apague en el momento de puesta en marcha; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología en la solución de problemas, consultando manuales técnicos del fabricante en otro idioma. Revisar visualmente fugas de aceite, refrigerante, combustible, así como, los parámetros de funcionamiento del motor; aplicando conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología y las operaciones para poner en funcionamiento el resto de los dispositivos de monitoreo, asistencia o entretenimiento, de acuerdo con los manuales técnicos del fabricante en otro idioma. Elabora el dictamen técnico de la puesta en marcha del automóvil, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, sistemas o componentes reemplazados y las operaciones importantes a mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados); a fin de registrar y documentar los procedimientos realizados, observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento del motor.		La verificación del motor diésel / Guía de observación

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S3	Diagnóstica el motor híbrido.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando su integridad física y el entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.		El diagnóstico del motor híbrido / Guía de observación
		Analiza el motor híbrido utilizando herramientas, equipo de seguridad electrostática, equipo de diagnóstico y manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, cuidando su integridad física y el entorno.		
		Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados; a fin de registrar y documentar los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico y determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S3	Reemplaza el motor híbrido.	Prepara el área de trabajo seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, cuidando de su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Aplica protocolos de seguridad para la desconexión de sistemas de alto voltaje en vehículos híbridos, consultando los manuales técnicos del fabricante en otro idioma, para resolver problemas que se pudieran presentar durante la operación. Aplica conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, cuidando su integridad física y el entorno. Diagnostica el motor híbrido utilizando herramientas, equipo de seguridad electrostática y equipo de diagnóstico conforme a la normatividad vigente, cuidando su integridad física y el entorno; aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas.		El reemplazo del motor híbrido / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Inspecciona anomalías como conectores en falsos contacto, líneas eléctricas abiertas, ruidos inusuales, vibraciones o desgaste en rodamientos, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, normas de seguridad vigentes, cuidando su integridad física y el entorno. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Reemplaza el motor híbrido conforme al manual del fabricante utilizando el equipo y herramienta necesaria, aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas. Aplica dieléctrico a los arneses eléctricos y electrónicos, utilizando diagramas y normas de seguridad vigentes, para mejorar la conectividad de los sensores y actuadores con la computadora, consultando manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de física y cultura digital. Se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas y la toma de decisiones fundamentadas.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados, a fin de registrar y documentar los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico y determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S3	Verifica el funcionamiento del motor híbrido.	Pone en marcha el motor y verifica visualmente los testigos de aceite, carga de batería, que el indicador MIL se apague en el momento de puesta en marcha, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología en la solución de problemas, consulta los manuales técnicos del fabricante en otro idioma. Revisar visualmente fugas de aceite, refrigerante, combustible y parámetros eléctricos del funcionamiento del motor híbrido, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, así como las operaciones para poner en funcionamiento el resto de los dispositivos de monitoreo, asistencia o entretenimiento de acuerdo con los manuales técnicos fabricante en otro idioma. Elabora el dictamen técnico de la puesta en marcha del automóvil, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN),		La verificación del funcionamiento / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		número de placa, marca y modelo del vehículo, los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados), a fin de registrar y documentar los procedimientos realizados, las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento del motor.		



FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Andrino Cebrián, J. A. (s. f.). *Mecánica simple del automóvil*. <https://infolibros.org>

Angelvf.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.angelvf.com>

Arias-Paz, M. (1986). *Manual de automóviles* (42ª ed.). Dossat.

ATSG. (2020). *Manual de reparación de transmisión automática*. <https://atsg.com/>

Chilton. (s. f.). *Manual Chilton de mantenimiento automotriz*. Chilton Book Company.

Crouse, W. H., & Anglin, D. L. (2003). *Puesta a punto y rendimiento del motor: Diagnóstico OBD II* (3ª ed.). Marcombo.

Cultural, & Gil Martínez, D. H. G. (2005). *Manual práctico del automóvil*. Grupo Cultural.

D'Addario, M. (2017). *Manual de mecánica del automóvil: Fundamentos, componentes y mantenimiento*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

D'Addario, M. (s. f.). *Manual de mecánica del automóvil*. <https://infolibros.org>

Datacar-manualrepair.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.datacar-manualrepair.com>

Denton, T. (2016). *Diagnóstico avanzado de fallas automotrices: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

Denton, T. (2016). *Sistemas eléctrico y electrónico del automóvil: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

DESC Automotriz Comercializadora S.A. de C.V. (2004). *Manual de datos técnicos para motores a gasolina* (16ª ed.). DESC Automotriz.

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. (s. f.). *Técnicas avanzadas de diagnóstico automotriz*. <https://infolibros.org>

Luque, P., Álvarez, D., & Vera, C. (2004). *Ingeniería del automóvil: Sistemas y comportamiento dinámico*. Ediciones Paraninfo.

Mitchell1. (s. f.). *Mitchell 1: Software de información para el mantenimiento y reparación de vehículos*. <https://mitchell1.com>

Read, P. P. J., & Reid, V. C. (2001). *Manual técnico del automóvil*. Antonio Madrid Vicente Editor.

Todomecanica.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.todomecanica.com/manuales.html>

MÓDULO II

REALIZA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL SISTEMA ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO DEL VEHÍCULO

272 horas

Información General

// SUBMÓDULO 1

Realiza el diagnóstico al sistema eléctrico y electrónico del vehículo.
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo.
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo
96 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO- 2019)

2645	Técnicos en reparación de equipos electromecánicos
2646	Trabajadores en reparación de equipos electromecánicos
2649	Otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, no clasificados anteriormente

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)

811111	Reparación mecánica en general de automóviles y camiones
811111	Reparación del sistema eléctrico y electrónico de automóviles y camiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema eléctrico y electrónico del vehículo.
 - Realizar el diagnostico al sistema eléctrico y electrónico del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo.

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA		
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
S1	Escanea el sistema electrónico del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo	X							X		X					X										X		

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en la interpretación de fallas para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.																											

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																															
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA		
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD											
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA					CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
S2	Diagnóstica el sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.	X						X		X																	X			

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																											
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD						
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES				
		obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.																									
S2	Repara el sistema inteligente de regeneración y almacenamiento de acuerdo con el diagnóstico.	Diagnostica con escáner el sistema de fricción regenerativo híbrido de manera autónoma con la finalidad de detectar fallas en los sistemas inteligentes de regeneración y almacenamiento para resolverlas de manera responsable, consultando información técnica de fabricante en otro idioma, además aplica conceptos de cultura digital, matemáticas ciencias naturales, experimentales y tecnología.		X				X										X									
		Realiza pruebas de régimen de carga al alternador utilizando el multímetro, osciloscopio o escáner automotriz de manera autónoma con la finalidad detectar fallas en el sistema de carga y almacena-		X						X									X								

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																											
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD						
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES				
		miento eléctrico, para determinar las posibles causas del problema y planear la manera resolverlas, aplicando conocimiento pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.																									
		Reemplaza elementos dañados del alternador utilizando diversas herramientas y componentes de reemplazo que cumpla los estándares de calidad para resolver el problema o falla detectada, comunicándose de manera asertiva con los proveedores de refacciones o componentes, utilizando conceptos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.			X			X										X									
		Realiza mantenimiento y / o reemplaza al acumulador del vehículo, aplicando conocimiento de pensamiento matemático,						X										X			X						

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE	
			COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
		ciencias naturales, experimentales y tecnología. Elabora dictamen técnico del alternador y acumulador del vehículo; con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en la reparación del sistema inteligente de regeneración y almacenamiento.	X																
S2	Verifica el funcionamiento al sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo.	Revisa con multímetro el voltaje de entrega del alternador en el vehículo, con el verificar el funcionamiento dentro de los parámetros establecidos por el fabricante consultando manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, que le permitan resolver problemas de manera asertiva.		X	X				X						X				

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE	
			COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
		Realiza comprobación con hidrómetro la retención de carga del acumulador, con el verificar el funcionamiento dentro de los parámetros establecidos por el fabricante consultando manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, que le permitan resolver problemas de manera asertiva.								X								X	
		Elabora dictamen técnico de carga en el alternador y retención de voltaje en el acumulador del vehículo; además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones	X		X					X								X	

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																											
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE	EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES			AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS				
		obtenidas durante la verificación del alternador o para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.																									

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																												
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD								
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS
		Normaliza la seguridad eléctrica y electrónica para evitar accidentes laborales y daños en los equipos electrónicos del vehículo de forma autónoma enfocado en la resolución de problemas además consultando manuales técnicos en otro idioma. Aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno.		X	X				X		X							X										
		Utiliza las herramientas y equipo de diagnóstico para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo, mediante la interpretación de manuales en otro idioma y diagramas técnicos y plataformas de diagnóstico. Enfocado a		X	X				X									X										

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE										
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA						
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES		AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS					AUTONOMÍA EN EL TRABAJO					
		la resolución de problemas de manera autónoma y responsable.																																	
		Inspecciona visualmente los componentes, verificando el estado de los cables, conectores, fusibles y relevadores del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología		X	X				X										X								X								
		Elabora dictamen técnico del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo,	X																							X									

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE	
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA
		de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, lengua extranjera (inglés), pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología																	
		Reconstruye líneas eléctricas en los sistemas de arranque, iluminación y señalización del vehículo aplicando la ciencia y sus interacciones. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología			X					X								X	
		Reprograma chips de llaves para el funcionamiento del sistema de arranque; aplicando conocimientos en inglés. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además,			X		X			X								X	

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJES DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD								
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.																											
		Revisa el estado mecánico, eléctrico y electrónico de los interruptores encendido y apagado. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.			X				X									X						X					
		Reemplaza componentes en el sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo con forme al manual del fabricante en otro idioma. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento		X	X				X										X						X				

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación tiene el propósito de formar a través del acompañamiento constante y la retroalimentación a las y los estudiantes para el logro de las competencias laborales. Esta se lleva a cabo de forma permanente, oportuna, sistemática e integral, mediante un proceso formativo, creando las condiciones en las que se aplica y articula el currículo del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como las Habilidades para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias con enfoque formativo se recuperan las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros; mientras que las evidencias de producto, por medio de carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras; para lo cual se aplica una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S1	Escanea el sistema electrónico del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Usa las herramientas, equipo de seguridad electrostática y equipo de diagnóstico para ejecutar los procedimientos		El escaneado del sistema electrónico / Guía de observación

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		de mantenimiento preventivo y correctivo, aplicando sus conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Conecta el escáner para leer, borrar códigos de falla pendientes y permanentes con equipo de diagnóstico, registra en la plataforma virtual automotriz los datos obtenidos en el proceso de diagnóstico con la finalidad de detectar problemas en los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículo, para ello, aplica conocimientos en, matemáticas, cultura digital, ciencias naturales, experimentales y tecnología mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma.		
S1	Verifica el funcionamiento del sistema eléctrico del vehículo.	Interpreta diagramas del sistema eléctrico del vehículo, aplicando el pensamiento matemático, conceptos de ciencias naturales, experimentales y tecnología, utilizando conceptos en inglés.		La verificación del funcionamiento del sistema eléctrico del vehículo / Guía de observación

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Utiliza simuladores virtuales para realizar prácticas de diagnóstico y reemplazo de componentes con la finalidad de adquirir las competencias necesarias para detectar fallas y resolverlas de forma autónoma de forma asertiva y concreta, aplicando conocimientos de cultura digital.		
S1	Interpreta códigos de falla del sistema eléctricos y electrónico del vehículo.	Analiza con escáner los sensores y actuadores del vehículo en línea de datos aplicando sus conocimientos en el idioma inglés, cultura digital, y pensamiento matemático. Interactuando de manera colaborativa con el equipo de trabajo para probar las funciones del vehículo. Elabora dictamen técnico sobre la interpretación de fallas eléctricas y electrónicas del vehículo, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en la interpretación de fallas para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.	El reporte de los códigos de falla identificados / Rúbrica	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S2	Diagnóstica el sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		El diagnóstico del sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo / Guía de observación
		Usa las herramientas, equipo de seguridad electrostática y equipo de diagnóstico para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		
		Usa el escáner para diagnosticar el sistema regenerativo híbrido, aplicando conocimientos en física y cultura digital consultando manuales técnicos en otro idioma. Además, se comunica de forma asertiva para la toma de decisiones fomentando el trabajo en equipo.		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Usa el escáner para diagnosticar el sistema regenerativo híbrido de fricción por frenado, aplicando conocimientos en física y cultura digital consultando manuales técnicos en otro idioma. Además, se comunica de forma asertiva para la toma de decisiones fomentado el trabajo en equipo. Elabora dictamen técnico sobre el almacenamiento regenerativo del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller. Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		
S2	Repara el sistema inteligente de regeneración y almacenamiento de acuerdo con el diagnóstico.	Diagnostica con escáner el sistema de fricción regenerativo híbrido de manera autónoma con la finalidad de detectar fallas en los sistemas inteligentes de regeneración y almacenamiento para resolverlas de manera responsable, consultando información técnica de fabricante en otro idioma, además aplica conceptos de cultura digital, matemáticas ciencias naturales, experimentales y tecnología. Realiza pruebas de régimen de carga al alternador utilizando el multímetro, osciloscopio o escáner automotriz de manera autónoma con la finalidad detectar fallas en el sistema de carga y almacenamiento eléctrico, para determinar las posibles causas del problema y planear la manera resolverlas, aplicando conocimiento pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Reemplaza elementos dañados del alternador utilizando diversas herramientas y componentes de reemplazo que cumpla los estándares de calidad para resolver el problema o falla detectada, comunicándose de manera asertiva con los proveedores de refacciones o componentes, utilizando conceptos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.		La reparación del sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo / Lista de cotejo

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Realiza mantenimiento y / o reemplaza al acumulador del vehículo, aplicando conocimiento de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Elabora dictamen técnico del alternador y acumulador del vehículo; con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en la reparación del sistema inteligente de regeneración y almacenamiento.		
S2	Verifica el funcionamiento al sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo.	Revisa con multímetro el voltaje de entrega del alternador en el vehículo, con el verificar el funcionamiento dentro de los parámetros establecidos por el fabricante consultando manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, que le permitan resolver problemas de manera asertiva. Realiza comprobación con hidrómetro la retención de carga del acumulador, con el verificar el funcionamiento dentro de los parámetros establecidos por el fabricante consultando manuales técnicos en otro idioma, aplicando conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, que le permitan resolver problemas de manera asertiva. Elabora dictamen técnico de carga en el alternador y retención de voltaje en el acumulado del vehículo;		La verificación del sistema inteligente de regeneración y almacenamiento del vehículo / Guía de observación

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas durante la verificación del alternador o para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S3	Diagnóstica el sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Normaliza la seguridad eléctrica y electrónica para evitar accidentes laborales y daños en los equipos electrónicos del vehículo de forma autónoma enfocado en la resolución de problemas además consultando manuales técnicos en otro idioma. Aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y		El diagnóstico del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo / Guía de observación

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		tecnología. Promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Utiliza las herramientas y equipo de diagnóstico para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo al sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo, mediante la interpretación de manuales en otro idioma y diagramas técnicos y plataformas de diagnóstico. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Inspecciona visualmente los componentes, verificando el estado de los cables, conectores, fusibles y relevadores del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Elabora dictamen técnico del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S3	Repara el sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo de acuerdo con el diagnóstico.	Repara el motor de arranque del vehículo utilizando diversas herramientas. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Actualiza con escáner el sistema de iluminación en funciones especiales (Reflash); enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, lengua extranjera (inglés), pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Reconstruye líneas eléctricas en los sistemas de arranque, iluminación y señalización del vehículo aplicando la ciencia y sus interacciones. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Reprograma chips de llaves para el funcionamiento del sistema de arranque; aplicando conocimientos en inglés. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología		La reparación del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo de acuerdo con el diagnóstico / Lista de co-tejo

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Revisa el estado mecánico, eléctrico y electrónico de los interruptores encendido y apagado. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Reemplaza componentes en el sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo con forme al manual del fabricante en otro idioma. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Elabora dictamen de reparación técnico del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S3	Verifica el funcionamiento del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo.	Realiza prueba al sistema de arranque inteligente para comprobar la activación del: motor de arranque, el solenoide y botón de encendido. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología		La verificación del funcionamiento del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo / Guía de observación
		Realiza inspección visual del sistema de iluminación y señalización del vehículo para comprobar su funcionamiento. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología		
		Elabora dictamen técnico del sistema inteligente de arranque, iluminación y señalización del vehículo, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Andrino Cebrián, J. A. (s. f.). *Mecánica simple del automóvil*. <https://infolibros.org>

Angelvf.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.angelvf.com>

Arias-Paz, M. (1986). *Manual de automóviles* (42ª ed.). Dossat.

ATSG. (2020). *Manual de reparación de transmisión automática*. <https://atsg.com/>

Chilton. (s. f.). *Manual Chilton de mantenimiento automotriz*. Chilton Book Company.

Crouse, W. H., & Anglin, D. L. (2003). *Puesta a punto y rendimiento del motor: Diagnóstico OBD II* (3ª ed.). Marcombo.

Cultural, & Gil Martínez, D. H. G. (2005). *Manual práctico del automóvil*. Grupo Cultural.

D'Addario, M. (2017). *Manual de mecánica del automóvil: Fundamentos, componentes y mantenimiento*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

D'Addario, M. (s. f.). *Manual de mecánica del automóvil*. <https://infolibros.org>

Datacar-manualrepair.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.datacar-manualrepair.com>

Denton, T. (2016). *Diagnóstico avanzado de fallas automotrices: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

Denton, T. (2016). *Sistemas eléctrico y electrónico del automóvil: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

DESC Automotriz Comercializadora S.A. de C.V. (2004). *Manual de datos técnicos para motores a gasolina* (16ª ed.). DESC Automotriz.

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. (s. f.). *Técnicas avanzadas de diagnóstico automotriz*. <https://infolibros.org>

Luque, P., Álvarez, D., & Vera, C. (2004). *Ingeniería del automóvil: Sistemas y comportamiento dinámico*. Ediciones Paraninfo.

Mitchell1. (s. f.). *Mitchell 1: Software de información para el mantenimiento y reparación de vehículos*. <https://mitchell1.com>

Read, P. P. J., & Reid, V. C. (2001). *Manual técnico del automóvil*. Antonio Madrid Vicente Editor.

Todomecanica.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.todomecanica.com/manuales.html>

MÓDULO III

REALIZA MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TECNOLOGÍA DE CONFORT Y SEGURIDAD DEL VEHÍCULO

272 horas

Información General

// SUBMÓDULO 1

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema computarizado del vehículo
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de asistencia electrónica de confort
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de seguridad y frenos del vehículo.
96 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)

2631	Técnicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor
2632	Mecánicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)

811111	Reparación mecánica en general de automóviles y camiones
811119	Otras reparaciones mecánicas de automóviles y camiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Realizar mantenimiento al sistema de tecnología de confort y seguridad del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema computarizado del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de asistencia electrónica de confort.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de seguridad y frenos del vehículo.

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD										
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES		COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
S1	Diagnostica el sistema computarizado del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo	X							X																	X		X

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO									EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN									NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
														COMUNICACIÓN	EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
															REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO					TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Elabora una ficha técnica con los resultados obtenidos en el diagnóstico del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
														EMPODERAMIENTO	CIUDADANÍA ACTIVA				APRENDIZAJE				EMPLEABILIDAD							
															COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS					AUTONOMÍA EN EL TRABAJO
		mando los resultados obtenidos, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.																												

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Escanea los módulos de confort (ergonomía de asientos, modos manejo, telemática, climatización, apertura y acceso al vehículo, control crucero, suspensión, carplay e iluminación) diagnosticando el funcionamiento en base a sus conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático y consulta referencias técnicas en manuales en otro idioma. Además, fomenta el trabajo en equipo y la toma de decisiones responsable.		X	X		X											X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO									EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN									NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO					TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		control crucero, climatización, apertura y acceso al vehículo, suspensión, carplay e iluminación) para su funcionamiento en base a sus conocimientos de cultura digital, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo una toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S2	Verifica el funcionamiento del sistema de asistencia electrónica de confort.	Escanea los módulos de confort (ergonomía de asientos, modos manejo, telemática, control crucero, climatización, apertura y acceso al vehículo, suspensión, audio e iluminación) realizando pruebas del funcionamiento. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.				X		X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES: EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO	CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE	EMPLEABILIDAD	NEXO A AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
														COMUNICACIÓN	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	ECONOMÍA ECOLÓGICA
			REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO										
S3	Diagnóstica el sistema de seguridad y frenos del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.	X							X		X			X				X

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA				
		sultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.																											
S3	Repara el sistema de seguridad y frenos del vehículo.	Remplaza partes dañadas de los sistemas de seguridad activo y pasivo (ABS, EBD, frenos regenerativos, presión de llantas, telemática, cinturones, bolsas de aire y seguros de puertas) para la seguridad en el vehículo, consultando manuales técnicos en otro idioma. Enfocado en la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.		X	X					X										X				X		X			

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														COMUNICACIÓN	EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE
														REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD
														RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	
																			NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO
																			SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
																			SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS
																			ECONOMÍA ECOLÓGICA
		Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.																	
		Hermana los componentes remplazados del sistema de seguridad del vehículo para garantizar su funcionamiento. Enfocado en la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.	X	X			X											X	
		Elabora dictamen técnico de la reparación del sistema de seguridad y frenos del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las	X				X											X	

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación tiene el propósito de formar a través del acompañamiento constante y la retroalimentación a las y los estudiantes para el logro de las competencias laborales. Esta se lleva a cabo de forma permanente, oportuna, sistemática e integral, mediante un proceso formativo, creando las condiciones en las que se aplica y articula el currículo del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como las Habilidades para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias con enfoque formativo se recuperan las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros; mientras que las evidencias de producto, por medio de carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras; para lo cual se aplica una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S1	Diagnostica el sistema computarizado del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos, contaminantes y corrientes de alto voltaje, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		El diagnóstico del sistema computarizado del vehículo / Guía de observación



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Escanea el vehículo diagnosticando los módulos de motor, transmisión, DTC, encendido, inyección, cuerpo aceleración, temperatura y escape para verificar el funcionamiento en base al manual del fabricante en otro idioma, aplicando pensamiento matemático en la interpretación de gráficas. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		
		Elabora una ficha técnica con los resultados obtenidos en el diagnóstico del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S1	Reprograma los módulos electrónicos del vehículo.	Codifica mediante el escáner los módulos; aceleración, llave, transmisión, refrigeración, E.G.R, sonda lambda, inyección y encendido descartando posibles fallas en los sistemas, consultando manuales técnicos		La reprogramación de los módulos electrónicos del vehículo / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		en otro idioma. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Realiza prueba de funcionamiento a los sistemas reprogramados visualizando que el motor se mantenga estable que no existan testigos MIL. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Elabora ficha técnica con los resultados obtenidos en la reprogramación plasmando los resultados obtenidos, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S2	Diagnóstica el sistema de asistencia electrónica de confort.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Escanea los módulos de confort (ergonomía de asientos, modos manejo, telemática, climatización, apertura y acceso al vehículo, control crucero, suspensión, carplay e iluminación) diagnosticando el funcionamiento en base a sus conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático y consulta referencias técnicas en manuales en otro idioma. Además, fomenta el trabajo en equipo y la toma de decisiones responsable. Elabora ficha técnica con los resultados obtenidos en el diagnóstico plasmando los resultados obtenidos, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de		El diagnóstico del sistema de asistencia electrónica de confort / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S2	Repara el sistema de asistencia electrónica de confort.	Reemplaza los sensores y actuadores en base al diagnóstico del sistema confort siguiendo los protocolos que se marcan en el árbol de fallas. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Reemplaza los módulos de confort dañados según el diagnóstico (ergonomía de asientos, telemática, modos manejo, control crucero, climatización, apertura y acceso al vehículo, suspensión, carplay e iluminación) para su funcionamiento en base a sus conocimientos de cultura digital, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo una toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.		La reparación del sistema electrónico de confort / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Elabora ficha técnica con los resultados obtenidos del reemplazo plasmando los resultados obtenidos, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas. .		
S2	Verifica el funcionamiento del sistema de asistencia electrónica de confort.	Escanea los módulos de confort (ergonomía de asientos, modos manejo, telemática, control crucero, climatización, apertura y acceso al vehículo, suspensión, audio e iluminación) realizando pruebas del funcionamiento. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Activa los sistemas de confort dando el tiempo de operación y comprobar el funcionamiento. Además, fomenta el trabajo en equipo y la toma de decisiones responsable para el logro del objetivo.		La verificación del funcionamiento del sistema de asistencia electrónica de confort / Guía de observación.



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S3	Diagnóstica el sistema de seguridad y frenos del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		El diagnostico al sistema de seguridad y frenos del vehículo / Lista de cotejo
		Escanea el sistema de seguridad activo y pasivo (ABS, EBD, frenos regenerativos, presión llantas, telemática, cinturones, bolsas aire y seguros de puertas) diagnosticando el funcionamiento, consultando manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología		
		Elabora dictamen técnico del sistema de seguridad y frenos del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las		



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S3	Repara el sistema de seguridad y frenos del vehículo.	Remplaza partes dañadas de los sistemas de seguridad activo y pasivo (ABS, EBD, frenos regenerativos, presión de llantas, telemática, cinturones, bolsas aire y seguros de puertas) para la seguridad en el vehículo, consultando manuales técnicos en otro idioma. Enfocado en la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Hermana los componentes remplazados del sistema de seguridad del vehículo para garantizar su funcionamiento. Enfocado en la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Elabora dictamen técnico de la reparación del sistema de seguridad y frenos del vehículo; incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo		La reparación del sistema de seguridad y frenos del vehículo / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas reparados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en la reparación.		
S3	Verifica el funcionamiento del sistema de seguridad y frenos del vehículo.	Verifica los sistemas de seguridad activo y pasivo (ABS, EBD, frenos regenerativos, presión llantas, telemática, cinturones, bolsas aire y seguros de puertas) para la seguridad del vehículo. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Comprueba los componentes remplazados del sistema de seguridad del vehículo para garantizar su funcionamiento utilizando equipo de diagnóstico para la seguridad en el vehículo consultando manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, cultura digital, ciencias naturales, experimentales y tecnología.		La verificación de funcionamiento del sistema de seguridad y frenos del vehículo / Lista de cotejo





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Elabora el dictamen técnico de la puesta en marcha del automóvil, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento del sistema de seguridad y frenos del vehículo.		



FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Andrino Cebrián, J. A. (s. f.). *Mecánica simple del automóvil*. <https://infolibros.org>

Angelvf.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.angelvf.com>

Arias-Paz, M. (1986). *Manual de automóviles* (42ª ed.). Dossat.

ATSG. (2020). *Manual de reparación de transmisión automática*. <https://atsg.com/>

Chilton. (s. f.). *Manual Chilton de mantenimiento automotriz*. Chilton Book Company.

Crouse, W. H., & Anglin, D. L. (2003). *Puesta a punto y rendimiento del motor: Diagnóstico OBD II* (3ª ed.). Marcombo.

Cultural, & Gil Martínez, D. H. G. (2005). *Manual práctico del automóvil*. Grupo Cultural.

D'Addario, M. (2017). *Manual de mecánica del automóvil: Fundamentos, componentes y mantenimiento*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

D'Addario, M. (s. f.). *Manual de mecánica del automóvil*. <https://infolibros.org>

Datacar-manualrepair.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.datacar-manualrepair.com>

Denton, T. (2016). *Diagnóstico avanzado de fallas automotrices: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

Denton, T. (2016). *Sistemas eléctrico y electrónico del automóvil: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

DESC Automotriz Comercializadora S.A. de C.V. (2004). *Manual de datos técnicos para motores a gasolina* (16ª ed.). DESC Automotriz.

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. (s. f.). *Técnicas avanzadas de diagnóstico automotriz*. <https://infolibros.org>

Luque, P., Álvarez, D., & Vera, C. (2004). *Ingeniería del automóvil: Sistemas y comportamiento dinámico*. Ediciones Paraninfo.

Mitchell1. (s. f.). *Mitchell 1: Software de información para el mantenimiento y reparación de vehículos*. <https://mitchell1.com>

Read, P. P. J., & Reid, V. C. (2001). *Manual técnico del automóvil*. Antonio Madrid Vicente Editor.

Todomecanica.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.todomecanica.com/manuales.html>

MÓDULO IV

REALIZA MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRANSMISIÓN MANUAL Y AUTOMÁTICA DEL VEHÍCULO

192 horas

Información General

SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje manual del vehículo
64 horas

SUBMÓDULO 2 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje automático del vehículo
96 horas

SUBMÓDULO 3 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo
32 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)

2632 | Mecánicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)

811111 | Reparación mecánica en general de automóviles y camiones
811114 | Reparación de transmisiones de automóviles y camiones
811119 | Otras reparaciones mecánicas de automóviles y camiones

MÓDULO IV

REALIZAR MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRANSMISIÓN MANUAL Y AUTOMÁTICA DEL VEHÍCULO

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Realizar mantenimiento al sistema de transmisión manual y automática del vehículo
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de transmisión y transeje automático del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo.

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA				
S1	Diagnóstica el sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de	X						X		X							X										X	

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																				
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN						
														COMUNICACIÓN	EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE	
														REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	
														RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO		
		manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.																		
		Limpia externamente la transmisión manual para facilitar la detección de fugas y averías, manejando con responsabilidad y autonomía los insumos de limpieza, aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología. Cuidando su integridad y el entorno.	X						X		X						X	X		X
		Realiza una inspección visual a la transmisión manual identificando derrame de fluidos, desgaste y juego excesivo de sus piezas, para detectar las posibles fallas; además revisa los niveles de los líquidos de lubricación aplicando conocimientos							X		X				X		X	X		

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES		HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD								
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones.																											
S1	Verifica el funcionamiento del sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.	Verifica el funcionamiento de la transmisión manual descartando fugas de aceite y líquidos del embrague, ruidos, visualización de testigos de falla en el tablero; prueba el funcionamiento de palanca de velocidades y activación correcta del embrague, en base a manuales técnicos en diversos idiomas. Aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología para la solución de		X	X				X		X								X						X				



PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPL. EABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		obtenidas durante la reparación o mantenimiento del motor.																											

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO																		
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD										
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA	
S1	Diagnóstica el sistema de transmisión y transeje automático del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.	X							X		X					X													X
		Realiza una inspección visual del Carter, radiador y cuerpo de la transmisión para		X						X										X			X							

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE	
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA
														CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO
		problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.																	
		Identifica los periodos de afinación de la transmisión de acuerdo con las especificaciones de cada tipo de transmisión; consultando documentación técnica en otro idioma. Aplicando sus conocimientos en pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solucionar problemas.	X	X												X		X	
		Limpia externamente la transmisión y transeje automático para facilitar la detección de fugas y averías, manejando con responsabilidad y autonomía los insumos de limpieza, aplicando sus conocimientos en la asignatura de la materia y							X						X		X	X	X
																			X

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES. EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE	
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA
		la transmisión utilizando los procesos y equipos para cada tipo de sistema de la transmisión; consultando información técnica en otro idioma. Aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno.																	
		Suspende el vehículo para reemplazar componentes defectuosos como solenoides, sensores, retenes y convertidores de par de acuerdo con los manuales técnicos en otro idioma; aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de							X		X							X	
																		X	
																			X

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE	EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES			AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS					MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Calibra el sistema de aprendizaje del control electrónico y mecánico de la transmisión DSG según procedimientos recomendados por el fabricante y consultados manuales técnicos en otro idioma. Aplicando sus conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno.		X	X				X		X							X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO																	
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES. EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE											
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
		además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.																											

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CO- NOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA		
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES					LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO
		mentando el trabajo en equipo y promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno.																											
		Realiza una prueba de manejo para detectar ruidos, golpeteos o fallas mecánicas en los elementos del sistema de tracción y valorara los parámetros electrónicos para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno.		X							X															X			
		Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen	X																						X				

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CO- NOCIMIENTO	RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LÉNGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA		CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
															COMUNICACIÓN	EMPODERAMIENTO	CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
																							REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL				
		conciencia en la resolución de problemas, priorizando el cuidado de su seguridad personal y la protección del entorno.																												
		Verifica el funcionamiento Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo. descartando fugas de aceite, ruidos, visualización de testigos de falla en el tablero, en base a manuales técnicos en diversos idiomas. Aplica de manera integrada conocimientos de ciencias experimentales y tecnología, promoviendo el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva. Actúa con responsabilidad, creatividad y conciencia en la resolución de problemas, priorizando el cuidado de su seguridad personal y la protección del entorno.			X				X		X							X												
		Elabora el dictamen técnico del mantenimiento preventivo al sistema de tracción y diferencial, incluyendo los datos de	X																					X						

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CO- NOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMO- CIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABI- LIDADES PARA EL DESARROLLO SOS- TENIBLE							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA		
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES							AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO					CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA
		identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o el mantenimiento realizado en el taller.																											
S3	Realiza manteni- miento correc- tivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de tra- bajo, seleccionando el equipo, herra- mienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos durante la reparación del motor diesel. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y	X								X																		

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CO- NOCIMIENTO	RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL		HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
															COMUNICACIÓN	EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		cuidado de su integridad física y de su entorno. Desmonta los elementos del sistema de tracción y diferencial; desconectados arneses eléctricos y soportes; asegurando el equipo de desmontaje; retirando tornillos de sujeción; según recomendaciones del fabricante consultando manuales técnicos en otro idioma, aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma que ayuden a solventar los problemas que se presentan de manera creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

MÓDULO IV

REALIZAR MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE TRANSMISIÓN MANUAL Y AUTOMÁTICA DEL VEHÍCULO

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación tiene el propósito de formar a través del acompañamiento constante y la retroalimentación a las y los estudiantes para el logro de las competencias laborales. Esta se lleva a cabo de forma permanente, oportuna, sistemática e integral, mediante un proceso formativo, creando las condiciones en las que se aplica y articula el currículo del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como las Habilidades para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias con enfoque formativo se recuperan las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros; mientras que las evidencias de producto, por medio de carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras; para lo cual se aplica una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S1	Diagnostica el sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la		El diagnostico al sistema de transmisión y transeje manual del automóvil / lista de cotejo



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Limpia externamente la transmisión manual para facilitar la detección de fugas y averías, manejando con responsabilidad y autonomía los insumos de limpieza, aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología. Cuidando su integridad y el entorno. Realiza una inspección visual a la transmisión manual identificando derrame de fluidos, desgaste y juego excesivo de sus piezas, para detectar las posibles fallas; además revisa los niveles de los líquidos de lubricación aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología. Realiza una prueba de manejo para detectar ruidos, fallas mecánicas de acoplamiento de velocidades y funcionamiento correcto del embrague; conecta el equipo de diagnóstico y valorara los parámetros electrónicos para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Enfocado a la resolución de problemas de manera autónoma y responsable. Además, aplica conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPE- TENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Elabora ficha técnica con los resultados obtenidos en el diagnóstico plasmando los resultados obtenidos, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S1	Afina el sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Reemplaza los elementos de acción, lubricación y protección de la transmisión manual (aceite, reten de flecha cardan, retenes de junta homocinética, liquido del		La afinación del sistema de transmisión y transeje manual del vehículo / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		cilindro de accionamiento de embrague), ajusta accionadores de cable y soportes, limpia el captador de partículas metálicas, lubrica collarín; consultando manuales técnicos en otros idiomas; utilizando herramientas específicas, y conversión de unidades de medida. Enfocado a la resolución de problemas de manera conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología autónoma y responsable. Verifica el funcionamiento de la transmisión manual descartando fugas de aceite y líquidos del embrague, ruidos, visualización de testigos de falla en el tablero; prueba el funcionamiento de palanca de velocidades y activación correcta del embrague, en base a manuales técnicos en diversos idiomas. Enfocado a la resolución de problemas de manera conocimientos de cultura digital, pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología autónoma y responsable. Elabora ficha técnica con los resultados obtenidos al ajustar y afinar el sistema de transmisión y transeje, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los		



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas durante el procedimiento.		
S1	Repara el sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Realiza el drenado de fluido de transmisión manual; utilizando herramientas específicas, siguiendo las especificaciones del fabricante, reemplazando las partes fuera de tolerancia, aplicando conocimientos en matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, consultando documentación técnica en otro idioma. Además de, fomenta el trabajo de equipo y la comunicación asertiva. Desmonta la transmisión manual y embrague; desconecta arneses eléctricos, soportes, conexiones del pedal y acoplamientos de palanca de velocidades;		La reparación del sistema de transmisión y transeje manual del vehículo / Guía de observación



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		asegurando el equipo de desmontaje; retirando tornillos de sujeción de la transmisión con el motor; según recomendaciones del fabricante consultando manuales técnicos en otro idioma. Aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma que ayuden a solventar los problemas que se presenten de manera creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Desarma la transmisión manual utilizando herramientas y técnicas; clasifica las piezas para rectificar o sustituir; canalizando las partes que se encuentran fuera de las tolerancias que marca el manual técnico, a un taller de rectificación especializado; utilizando conocimientos en metrología y la materia y sus interacciones. Reemplaza piezas de la transmisión y embrague (Rodamientos, sincronizadores, horquillas, bujes, cuñas, Disco de fricción, elementos del plato opresor, collarín), aplica insumos siguiendo las especificaciones del fabricante, reemplazando las partes fuera de tolerancia. Promueve la comunicación asertiva para indicar las operaciones a realizar al taller de maquinado, además de consultar las especificaciones técnicas para calcular las tolerancias y ajustes incluidas en manua-		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		les técnicos en otro idioma, aplicando sus conocimientos en matemáticas y ciencias naturales, experimentales y tecnología. Elabora ficha técnica con los resultados obtenidos al reparar el sistema de transmisión y transeje, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones.		
S1	Verifica el funcionamiento del sistema de transmisión y transeje manual del vehículo.	Verifica el funcionamiento de la transmisión manual descartando fugas de aceite y líquidos del embrague, ruidos, visualización de testigos de falla en el tablero; prueba el funcionamiento de palanca de velocidades y activación correcta del embrague, en base a manuales técnicos en diversos idiomas. Aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología para la solución de problemas, si fuera el caso, además consultar los manuales técnicos del fabricante en otro idioma. Elabora el dictamen técnico de la puesta en marcha del automóvil, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además		La verificación de funcionamiento del sistema de transmisión y transeje manual del vehículo / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento del motor.		
S2	Diagnóstica el sistema de transmisión y transeje automático del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Realiza una inspección visual del Carter, radiador y cuerpo de la transmisión para detectar las posibles fugas de fluidos; además con el motor encendido, revisa los niveles y condiciones del aceite de la transmisión		El diagnóstico del sistema de transmisión y transeje automático del vehículo / Lista de cotejo





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPE- TENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		para evaluar su estado, viscosidad y contaminantes que puedan indicar un problema mecánico o hidráulico. Aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología para la solución de problemas de forma responsable, además consultar los manuales técnicos del fabricante en otro idioma para determinar la solución de forma asertiva. Realiza un diagnóstico con escáner para la detección de códigos de fallas en componentes electrónicos y sensores de las transmisiones automáticas del automóvil realizando pruebas de recorrido. Además, interpreta manuales técnicos en otros idiomas para identificar especificaciones, procedimientos de diagnóstico y valores de operación de los sistemas de transmisión hidráulica, DSG y CVT. Aplicando sus conocimientos en cultura digital, ciencias naturales, experimentales y tecnología para la solución de problemas de forma responsable, además consultar los manuales técnicos del fabricante en otro idioma para determinar la solución de forma asertiva. Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos,		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S2	Realiza mantenimiento preventivo al sistema de transmisión y transeje automático del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Identifica los periodos de afinación de la transmisión de acuerdo con las especificaciones de cada tipo de transmisión; consultando documentación técnica en otro idioma. Aplicando sus conocimientos en pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solucionar problemas. Limpia externamente la transmisión y transeje automático para facilitar la detección de fugas y averías, manejando con responsabilidad y autonomía los insumos de limpieza, aplicando sus conocimientos en la		El mantenimiento preventivo del sistema de transmisión y transeje automático del vehículo / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		asignatura de la materia y sus interacciones. Aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Rellena el nivel de aceite de transmisión automática (ATF) cumpliendo con las especificaciones de viscosidad y tipo según el sistema de transmisión además consulta información técnica en otro idioma. Aplica de manera integrada los conocimientos adquiridos en ciencias experimentales y tecnología, trabajando de forma colaborativa para resolver problemas de manera creativa, al mismo tiempo que promueve la seguridad personal y el cuidado del entorno. Elabora el dictamen técnico del mantenimiento preventivo, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante el procedimiento.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S2	Realiza mantenimiento correctivo al sistema de transmisión y transeje automático del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Realiza el drenado de aceite de transmisión (ATF) y de los sistemas operativos de la transmisión utilizando los procesos y equipos para cada tipo de sistema de la transmisión; consultando información técnica en otro idioma. Aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Suspende el vehículo para reemplazar componentes defectuosos como solenoides, sensores, retenes y convertidores de par de acuerdo con los manuales técnicos en otro idioma; aplicando sus conocimientos		El mantenimiento correctivo al sistema de transmisión y transeje automático del vehículo / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPE- TENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno.		
		Verifica la instalación de componentes del sistema de transmisión como filtros, retenes y empaques para descartar fugas y fallas en el funcionamiento del sistema; consultando manuales técnicos en otro idioma; aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno.		
		Calibra el sistema de transmisión posterior a la la sustitución de componentes para garantizar un funcionamiento óptimo; consultando manuales técnicos en otro idioma; aplicando sus conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno.		
		Realiza el llenado de aceite de transmisión (ATF) y sistemas operativos de la transmisión; utilizando herra-		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		mienta y equipos especializados para cada tipo de sistema; consultando información técnica en otro idioma; aplicando sus conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Reprograma el sistema control electrónico y electrohidráulico de la transmisión hidráulica utilizando herramienta y equipos especializados, según procedimientos recomendados por el fabricante y consultados manuales técnicos en otro idioma. Aplicando sus conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Calibra el sistema de aprendizaje del control electrónico y mecánico de la transmisión DSG según procedimientos recomendados por el fabricante y consultados manuales técnicos en otro idioma. Aplicando sus conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPE- TENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Realiza la calibración del sistema de control electrónico y mecánico de la transmisión CVT según procedimientos recomendados por el fabricante y consultados manuales técnicos en otro idioma. Aplicando sus conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Registra los procedimientos de mantenimiento en una bitácora de servicio de para documentar la intervención realizada. Se deberán incluir los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren relevantes de mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas reemplazadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenos). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		durante la reparación o mantenimiento que se realizaron realizado en el taller.		
52	Verifica el funcionamiento del sistema de transmisión y transeje automático del vehículo.	Realiza un diagnóstico con escáner para la descartar códigos de fallas en componentes electrónicos y sensores de las transmisiones automáticas del automóvil realizando pruebas de recorrido. Además, interpreta manuales técnicos en otros idiomas para identificar especificaciones, procedimientos de diagnóstico y valores de operación de los sistemas de transmisión hidráulica, DSG y CVT. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Realiza una inspección visual del Carter, radiador y cuerpo de la transmisión para descartar posibles fugas de fluidos; además con el motor encendido, revisa los niveles y condiciones del aceite de la transmisión, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo una toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Elabora una bitácora del servicio realizado a la transmisión, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos y sistemas analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal		La verificación de funcionamiento del sistema de transmisión y transeje automático del vehículo / Lista de cotejo



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		
S3	Diagnóstica el Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Limpia externamente los elementos del sistema de tracción (Diferencial, puentes motrices, caja de reenvío, barra de transmisión) para facilitar la detección de fugas y averías, manejando con responsabilidad y autonomía los insumos de limpieza, aplicando sus conocimientos en la asignatura de la materia y sus interacciones. Realiza una inspección visual Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo identificando derrame de fluidos, desgaste y juego excesivo de sus piezas, para detectar las posibles fallas; además revisa los niveles de		El diagnóstico del Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo / Lista de cotejo



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		los líquidos de lubricación aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Realiza una prueba de manejo para detectar ruidos, golpeteos o fallas mecánicas en los elementos del sistema de tracción y valorara los parámetros electrónicos para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S3	Realiza mantenimiento preventivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos durante el mantenimiento preventivo al sistema de tracción y diferencial. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Reemplaza el aceite de lubricación del diferencial y caja de reenvío; engrasa los elementos de articulación del sistema de tracción, consultando manuales técnicos en otros idiomas; utilizando herramientas específicas, y conversión de unidades de medida. Aplica de manera integrada conocimientos de ciencias experimentales y tecnología, promoviendo el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva. Actúa con responsabilidad, creatividad y conciencia en la resolución de problemas, priorizando el cuidado de su seguridad personal y la protección del entorno.		El mantenimiento del sistema de tracción y diferencial del vehículo / Guía de observación



SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPE- TENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Verifica el funcionamiento Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo. descartando fugas de aceite, ruidos, visualización de testigos de falla en el tablero, en base a manuales técnicos en diversos idiomas. Aplica de manera integrada conocimientos de ciencias experimentales y tecnología, promoviendo el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva. Actúa con responsabilidad, creatividad y conciencia en la resolución de problemas, priorizando el cuidado de su seguridad personal y la protección del entorno. Elabora el dictamen técnico del mantenimiento preventivo al sistema de tracción y diferencial, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación o el mantenimiento realizado en el taller.		
S3	Realiza mantenimiento correctivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos durante la reparación del motor diesel. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos		El mantenimiento correctivo al Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo / Guía de observación





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias. Realiza el drenado de fluido del diferencial o caja de reenvió; utilizando herramientas específicas, aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones que ayuden a solventar las fallas de forma concreta y creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno. Desmonta los elementos del sistema de tracción y diferencial; desconectados arneses eléctricos y soportes; asegurando el equipo de desmontaje; retirando tornillos de sujeción; según recomendaciones del fabricante consultando manuales técnicos en otro idioma, aplicando sus conocimientos en ciencias naturales, experimentales y tecnología, tomando decisiones de forma autónoma que ayuden a solventar los problemas que se presenten de manera creativa aplicando las normas de seguridad vigentes para el cuidado de su integridad física y de su entorno.		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		Desarma el diferencial y sistema de tracción utilizando herramientas, equipos especializados; clasifica las piezas a reemplazar. Promueve la comunicación asertiva para indicar las operaciones a realizar al taller de maquinado, además de consultar las especificaciones técnicas para calcular las tolerancias y ajustes incluidas en manuales técnicos en otro idioma, aplicando sus conocimientos en matemáticas y ciencias naturales, experimentales y tecnología. Reemplaza piezas Sistema de Tracción y Diferencial del vehículo (Rodamientos, bujes, cuñas, Disco de fricción, solenoides, válvulas hidráulicas, sensores, juntas, o ring, guardapolvos), aplica insumos siguiendo las especificaciones del fabricante, reemplazando las partes fuera de tolerancia y aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología consultando documentación técnica en otro idioma. Elabora el dictamen técnico del mantenimiento correctivo al Sistema de Tracción y Diferencial, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren relevantes de mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante las operaciones que se realizaron realizado en el taller.		
S3	Verifica el funcionamiento del sistema de Tracción y Diferencial del vehículo.	Verifica el funcionamiento del sistema de Tracción y Diferencial del vehículo descartando fugas de aceite y líquidos del embrague, ruidos, visualización de testigos de falla en el tablero; prueba el funcionamiento de Diferencial, puentes motrices, caja de reenvío, barra de transmisión, en base a manuales técnicos en diversos idiomas. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, cultura digital, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Elabora el dictamen técnico de verificación incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con la finalidad de registrar y documentar		La Verificación de funcionamiento del sistema de Tracción y Diferencial del vehículo / Lista de cotejo





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPE- TENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento sistema de Tracción y Diferencial.		



FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Andrino Cebrián, J. A. (s. f.). *Mecánica simple del automóvil*. <https://infolibros.org>

Angelvf.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.angelvf.com>

Arias-Paz, M. (1986). *Manual de automóviles* (42ª ed.). Dossat.

ATSG. (2020). *Manual de reparación de transmisión automática*. <https://atsg.com/>

Chilton. (s. f.). *Manual Chilton de mantenimiento automotriz*. Chilton Book Company.

Crouse, W. H., & Anglin, D. L. (2003). *Puesta a punto y rendimiento del motor: Diagnóstico OBD II* (3ª ed.). Marcombo.

Cultural, & Gil Martínez, D. H. G. (2005). *Manual práctico del automóvil*. Grupo Cultural.

D'Addario, M. (2017). *Manual de mecánica del automóvil: Fundamentos, componentes y mantenimiento*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

D'Addario, M. (s. f.). *Manual de mecánica del automóvil*. <https://infolibros.org>

Datacar-manualrepair.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.datacar-manualrepair.com>

Denton, T. (2016). *Diagnóstico avanzado de fallas automotrices: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

Denton, T. (2016). *Sistemas eléctrico y electrónico del automóvil: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

DESC Automotriz Comercializadora S.A. de C.V. (2004). *Manual de datos técnicos para motores a gasolina* (16ª ed.). DESC Automotriz.

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. (s. f.). *Técnicas avanzadas de diagnóstico automotriz*. <https://infolibros.org>

Luque, P., Álvarez, D., & Vera, C. (2004). *Ingeniería del automóvil: Sistemas y comportamiento dinámico*. Ediciones Paraninfo.

Mitchell1. (s. f.). *Mitchell 1: Software de información para el mantenimiento y reparación de vehículos*. <https://mitchell1.com>

Read, P. P. J., & Reid, V. C. (2001). *Manual técnico del automóvil*. Antonio Madrid Vicente Editor.

Todomecanica.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.todomecanica.com/manuales.html>

MÓDULO V

REALIZA MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN DEL VEHÍCULO

192 horas

Información General

SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de suspensión del vehículo
96 horas

SUBMÓDULO 2 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de dirección inteligente del vehículo
96 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)

2632 | Mecánicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)

811111 | Reparación mecánica en general de automóviles y camiones
811115 | Reparación de suspensiones de automóviles y camiones
811116 | Alineación y balanceo de automóviles y camiones
811119 | Otras reparaciones mecánicas de automóviles y camiones

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Realizar mantenimiento al sistema de suspensión y dirección del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de suspensión del vehículo.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de dirección inteligente del vehículo.

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO	RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL		HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
															EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
															COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
S1	Diagnostica el sistema de suspensión en el vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de	X						X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																			
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN					
														EMPODERAMIENTO	CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE	EMPLEABILIDAD	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
														COMUNICACIÓN	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	ECONOMÍA ECOLÓGICA
			REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO										
		dición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación realizada en el taller.																	
S2	Verifica el funcionamiento del sistema de suspensión en el vehículo.	Suspende el vehículo para verificar las partes del sistema de suspensión que se reemplazaron; amortiguadores, barra, horquilla, rotula s, terminales, bujes, muelles y helicoidales para el funcionamiento del vehículo aplicando el conocimiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.		X					X		X						X		
		Realiza pruebas de conducción para probar la estabilidad, alineación y confort		X					X		X						X		

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																							
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO											EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE															
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN											NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA											
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																			
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS					AUTONOMÍA EN EL TRABAJO										
		con la finalidad de evaluar el desempeño del sistema de suspensión, aplicando sus conocimientos de la asignatura de ciencias naturales, experimentales y tecnología, además consultando manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autonomía para la resolución de problemas.																																					
		Elabora el dictamen técnico de verificación incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con	X																																				

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN												NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA		APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD									
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO				
		la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento sistema de Tracción y Diferencial.																											

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																											
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE				
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD						
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES				
		Suspende el vehículo para identificar especificaciones y procedimientos de diagnóstico de los diferentes sistemas de dirección (mecánica, hidráulica, eléctrica, electrohidráulica y electromecánica para detectar fallas que afecten el funcionamiento del vehículo, aplicando el conocimiento de la signatura de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, además consulta manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.		X					X		X							X			X						
		Escanea el vehículo para evaluar la condición y eficiencia del sistema, consultando manuales técnicos en otro idioma. Aplicando sus conocimientos en cultura digital, ciencias naturales, experimentales y		X			X		X									X		X		X					

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO										EJE DE LAS HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN										NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
														EMPODERAMIENTO		CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE		EMPLEABILIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
														COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES		AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO					TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Repara el sistema de dirección asistida en el vehículo	motor eléctrico para el funcionamiento del vehículo aplicando el conocimiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, además consulta manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

PROCESO PARA LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS																	
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS				ÁREAS DE CONOCIMIENTO		RECURSOS SOCIO-EMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES. EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	DIMENSIÓN			
														EMPODERAMIENTO	CIUDADANÍA ACTIVA	APRENDIZAJE	EMPLEABILIDAD
														COMUNICACIÓN	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA
		(próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento al sistema de dirección asistida.												REGULACIÓN DE EMOCIONES		CREATIVIDAD	
														AUTOCONOCIMIENTO		RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
																MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	
																TOMA DE DECISIONES	
																LOGRO DE METAS	
																AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	
																NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	
																SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	
																SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	
																ECONOMÍA ECOLÓGICA	

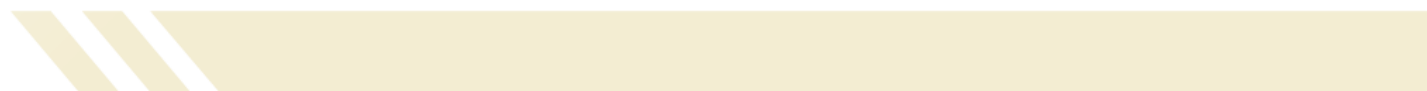
ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación tiene el propósito de formar a través del acompañamiento constante y la retroalimentación a las y los estudiantes para el logro de las competencias laborales. Esta se lleva a cabo de forma permanente, oportuna, sistemática e integral, mediante un proceso formativo, creando las condiciones en las que se aplica y articula el currículo del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como las Habilidades para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias con enfoque formativo se recuperan las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros; mientras que las evidencias de producto, por medio de carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras; para lo cual se aplica una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S1	Diagnostica el sistema de suspensión en el vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		El diagnóstico del sistema de suspensión en el vehículo / Guía de observación
		Suspende el vehículo para diagnosticar visualmente las partes del sistema de suspensión; amortiguado-		

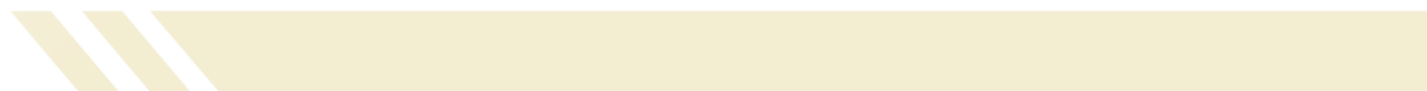


SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		res, barra, horquilla, rotulas, terminales, bujes, muelles y helicoidales para identificar desgaste, fugas o fallos en los elementos de control, consultando manuales técnicos y del fabricante en otro idioma para identificar las especificaciones de diagnóstico de los diferentes tipos de suspensión (independiente, rígida, neumática, semiindependiente, de brazos tirados y McPherson); aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el diagnóstico para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		



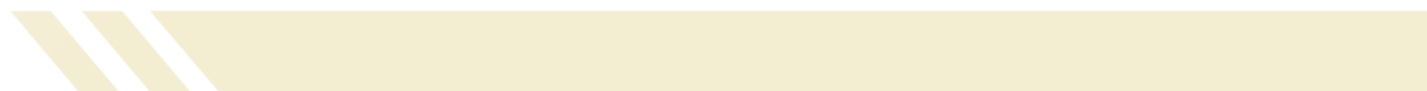


SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S1	Repara el sistema de suspensión en el vehículo.	Suspende el vehículo para cambiar las partes del sistema de suspensión en mal estado; amortiguadores, barra, horquilla, rotulas, terminales, bujes, muelles y helicoidales para el funcionamiento del vehículo aplicando el conocimiento de la signatura de pensamiento matemático, la materia y sus interacciones, además consulta manuales técnicos en otro idioma. Aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno.		La reparación del sistema de suspensión en el vehículo / Guía de observación
		Alinea y balacea el sistema de suspensión utilizando los equipos y herramientas especiales, siguiendo las especificaciones que marca el manual del fabricante en otros idiomas, además utiliza sus conocimientos de la asignatura de pensamiento matemático y la materia y sus interacciones. Aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, experimentales y tecnología, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. Fomentando el trabajo en equipo y promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno.		
		Elabora el dictamen técnico de la reparación al sistema de suspensión, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo,		





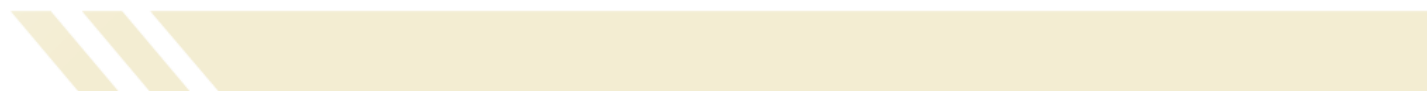
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones y conclusiones obtenidas durante la reparación realizada en el taller.		
S1	Verifica el funcionamiento del sistema de suspensión en el vehículo.	Suspende el vehículo para verificar las partes del sistema de suspensión que se reemplazaron; amortiguadores, barra, horquilla, rótulas, terminales, bujes, muelles y helicoidales para el funcionamiento del vehículo aplicando el conocimiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Realiza pruebas de conducción para probar la estabilidad, alineación y confort con la finalidad de evaluar el desempeño del sistema de suspensión, aplicando sus conocimientos de la asignatura de ciencias naturales, experimentales y tecnología, además consultando manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Elabora el dictamen técnico de verificación incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se		La verificación de funcionamiento del sistema de suspensión en el vehículo / Lista de cotejo





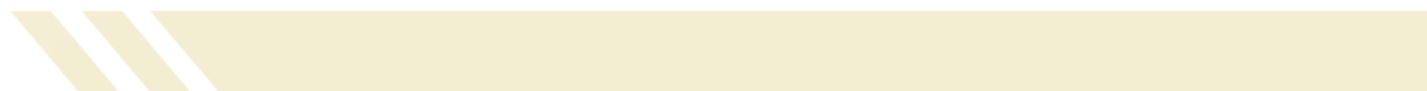
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenos). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento sistema de Tracción y Diferencial.		
2	Diagnostica el sistema de dirección asistida en el vehículo.	Prepara de forma eficiente el área de trabajo, seleccionando el equipo, herramienta y materiales necesarios, con el fin de optimizar tiempos y prevenir riesgos. Actúa con responsabilidad y autonomía en el manejo de residuos peligrosos y contaminantes, conforme a la normatividad vigente en materia de seguridad, higiene y protección ambiental, promoviendo el cuidado de su integridad física y del entorno. Asimismo, se comunica de manera asertiva y respetuosa con sus compañeros, favoreciendo un ambiente colaborativo orientado a la resolución de problemas, la toma de decisiones fundamentadas y la aceptación responsable de sus consecuencias.		
		Suspende el vehículo para identificar especificaciones y procedimientos de diagnóstico de los diferentes sistemas de dirección (mecánica, hidráulica, eléctrica, electrohidráulica y electromecánica para detectar fa-		

El diagnostico al sistema de dirección asistida en el vehículo / Guía de observación



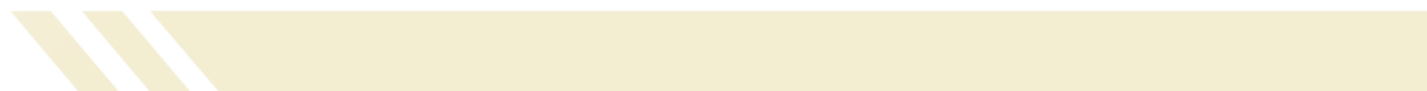


SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		llas que afecten el funcionamiento del vehículo, aplicando el conocimiento de la signatura de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, además consulta manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Escanea el vehículo para evaluar la condición y eficiencia del sistema, consultando manuales técnicos en otro idioma. Aplicando sus conocimientos en cultura digital, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los resultados obtenidos de las pruebas y condición de elementos analizados. Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos, observaciones y conclusiones obtenidas en el sistema de dirección asistida para poder determinar el tipo de reparación o mantenimiento a realizar en el taller.		



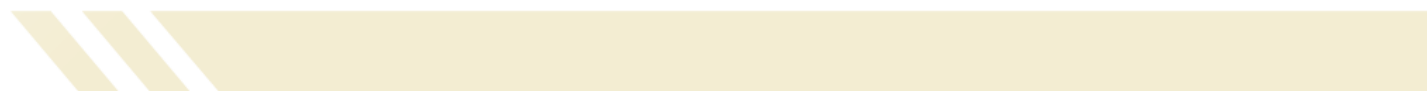


SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S2	Repara el sistema de dirección asistida en el vehículo.	Reemplaza las partes del sistema de dirección asistida en mal estado; bieletas, terminales, cremallera, módulo, bomba o motor eléctrico para el funcionamiento del vehículo aplicando el conocimiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología, además consulta manuales técnicos en otro idioma. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.		La reparación del sistema de dirección asistida en el vehículo / Guía de observación
		Alinea el sistema de dirección asistida utilizando los equipos y herramientas, siguiendo las especificaciones que marca el manual del fabricante en otros idiomas; aplicando el conocimiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas.		
		Elabora el dictamen técnico de la reparación al sistema de dirección asistida, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, inclu-		





SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
		yendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento sistema de dirección asistida.		
S2	Verifica el funcionamiento del sistema de dirección asistida en el vehículo.	Prueba el sistema de dirección mediante el escáner y giro del volante en ambos sentidos para su funcionamiento del vehículo aplicando el conocimiento matemático. Promoviendo la toma de decisiones responsable y autónoma para la resolución de problemas. Además, aplica conocimientos de pensamiento matemático, ciencias naturales, experimentales y tecnología Elabora el dictamen técnico de verificación al sistema de dirección asistida, incluyendo los datos de identificación del vehículo como número de identificación (VIN), número de placa, marca y modelo del vehículo, además se incluyen los sistemas o componentes reemplazados y las operaciones que se consideren importantes mencionar en el dictamen (próximo mantenimiento, tolerancias aplicadas a piezas rectificadas, líquidos o aceites reemplazados o rellenados). Con la finalidad de registrar y documentar de manera formal los procedimientos realizados, incluyendo las observaciones, operaciones de mantenimiento realizadas y conclusiones obtenidas durante la reparación o mantenimiento al sistema de dirección asistida.		La verificación de funcionamiento del sistema de dirección asistida en el vehículo / Lista de cotejo



FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Andrino Cebrián, J. A. (s. f.). *Mecánica simple del automóvil*. <https://infolibros.org>

Angelvf.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.angelvf.com>

Arias-Paz, M. (1986). *Manual de automóviles* (42ª ed.). Dossat.

ATSG. (2020). *Manual de reparación de transmisión automática*. <https://atsg.com/>

Chilton. (s. f.). *Manual Chilton de mantenimiento automotriz*. Chilton Book Company.

Crouse, W. H., & Anglin, D. L. (2003). *Puesta a punto y rendimiento del motor: Diagnóstico OBD II* (3ª ed.). Marcombo.

Cultural, & Gil Martínez, D. H. G. (2005). *Manual práctico del automóvil*. Grupo Cultural.

D'Addario, M. (2017). *Manual de mecánica del automóvil: Fundamentos, componentes y mantenimiento*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

D'Addario, M. (s. f.). *Manual de mecánica del automóvil*. <https://infolibros.org>

Datacar-manualrepair.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.datacar-manualrepair.com>

Denton, T. (2016). *Diagnóstico avanzado de fallas automotrices: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

Denton, T. (2016). *Sistemas eléctrico y electrónico del automóvil: Tecnología automotriz: mantenimiento y reparación de vehículos*. Marcombo.

DESC Automotriz Comercializadora S.A. de C.V. (2004). *Manual de datos técnicos para motores a gasolina* (16ª ed.). DESC Automotriz.

Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. (s. f.). *Técnicas avanzadas de diagnóstico automotriz*. <https://infolibros.org>

Luque, P., Álvarez, D., & Vera, C. (2004). *Ingeniería del automóvil: Sistemas y comportamiento dinámico*. Ediciones Paraninfo.

Mitchell1. (s. f.). *Mitchell 1: Software de información para el mantenimiento y reparación de vehículos*. <https://mitchell1.com>

Read, P. P. J., & Reid, V. C. (2001). *Manual técnico del automóvil*. Antonio Madrid Vicente Editor.

Todomecanica.com. (s. f.). *Manuales de mecánica automotriz PDF*. <https://www.todomecanica.com/manuales.html>

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPO	
Alineadora inalámbrica automotriz de llantas	III y V
Analizador de gases	I
Balanceador de llantas	V
Banco de pruebas para bomba de gasolina	I
Computadora de escritorio	I, II, III, IV y V
Osciloscopio de tableta digital	I, II, III, IV y V
Pantalla de Icd 60 pulgadas	I, II, III, IV y V
Proyector de computadora (cañón) LCD o DLP	I, II, III, IV y V
Rampa automotriz	I, II, III, IV y V
Escáner automotriz	I, II, III, IV y V
Vehículo a gasolina 4 cilindros	I, II, III, IV y V
Vehículo a gasolina 6 cilindros	I, II, III, IV y V
Vehículo a gasolina 8 cilindros	I, II, III, IV y V
Vehículo Sedan con motor a diésel	I, II, III, IV y V
Vehículo con motor híbrido a gasolina	I, II, III, IV y V
Multímetro digital certificado para alta tensión (ideal para diagnóstico de sistemas eléctricos y baterías)	I, II, III, IV y V
Medidor de voltaje específico para baterías de alta tensión	I y II
Detectores de fugas eléctricas y térmicas en módulos de batería.	I y II
Equipos de diagnóstico automotriz compatibles con sistemas híbridos (lectura de códigos, actualización de software, etc.).	I y II
Descargador de baterías (para descargar de manera segura bancos de baterías de alta tensión antes de intervenir).	I y II
Herramientas para desmontaje y montaje de módulos de batería.	I y II
Aspirador para aceite usado (en caso de mantenimiento del motor de combustión interna).	I y II
Bombas de vacío para frenos.	III
Multímetro Automotriz	I y II
Probador de Presión de Combustible	I

Probador de Fugas de Vacío	I y III
Limpiador y Probador de Inyectores	I
Baroscopio Automotriz	I y III
Herramientas de Programación y Calibración ADAS	II y III
Cargador arrancador de baterías	I, II y III
Banco de prueba de inyectores	I
Bomba De Vacío para A/C	II y III
Analizador de Baterías y Sistemas Eléctricos de Alta Resistencia	I, II, III y IV
Escáner automotriz para diagnóstico y programación de sistemas IMMO y EEPROM	I, II, III, IV y V
Lámpara Lógica o Probador Lógico Digital	I, II, III, IV y V
Escáner Automotriz Pro - Latinoamérica Bidireccional	I, II, III, IV y V
Software Información Automotriz	I, II, III, IV y V
Probador para Diagnosticar Unidades de EPS (Dirección Eléctrica Asistida) y HPS (Dirección Hidráulica Asistida)	I, II, III, IV y V
Compresor de Aire 3 HP con Banda	I, II, III, IV y V
Juego de Prensa para extracción de Rótulas 4 en 1 para Instalador y Desmontador	III, IV y V
Extractor de Rótulas – juego de Herramienta para Suspensión y Reparación de Autos.	III, IV y V
Pistola Impacto 1/2 20v 0-1500rpm 2300gpm 40	I, II, III, IV y V
Opresor De Pistones Para Frenos Gearwrench	IV y V
Matraca Inalámbrica Brushless 20v	I, II, III, IV y V
Extractor de Rótulas – Juego de Extractor de Rótulas 6 en 1	V
Juego de herramientas para extracción y montajes de frenos de tambor y freno de disco.	V
Bomba Extractora de Aceite Eléctrica para Mantenimiento de Automóvil	I; III, IV, y V
Juego de herramientas telescópicas de recogida magnética, espejo de inspección	II y IV
Especificaciones Técnicas del Juego de Manómetros y Distribuidores para Aire Acondicionado y Refrigeración	II y IV
Kit de máquina de recuperación de CA de doble cilindro, compresor integrado, báscula electrónica, filtro/tanque de recuperación	I, II, III y IV
Kit de embudo refrigerante sin derrames, embudo a prueba de derrames con adaptadores. Ajuste universal	I, II, IV y V
Laboratorio 6 Inyectores Con Tina Ultrasonido Launch	I
Torno de rectificado para discos y tambores de velocidad variable con las siguientes características:	III y V
Compresometro para diésel. Con las siguientes características	I
Detector de fugas del aire acondicionado	II

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
HERRAMIENTAS	
Aceiteras rígidas	I, IV y V
Acoplador p/a y línea de combustible	I y III
Arcos para segueta de 12":	I, II, III, IV y V
Bomba de llenado de aceite manual	I, IV y V
Bruñidor para cilindros de frenos	III
Bruñidor para cilindros de motor	III
Cables pasa corriente	I
Calibrador de Hojas Metalizadas / Feeler Gauge	I, II, III, IV y V
Calibrador de bujías tipo rampa:	I
Calibradores vernier	I
Camilla para mecánico metálica	I, II, III, IV y V
Cautín tipo lápiz	I, II, III, IV y V
Cautín tipo pistola	I, II, III, IV y V
Cepillo de alambre	I, II, III, IV y V
Cepillo de alambre sin mango	I, II, IV y V
Cepillo metálico para terminales de batería	I, II, IV y V
Compresor para resorte de válvulas	I, II y III
Conectores rápidos para sistema automotriz de R134a de alta y baja	I
Cortador de tubos de rodillo	I, II y III
Dados para bujías: de acero inoxidable de 5/8" y 13/16", entrada de 1/2"	I y III
Dados para bujías: de acero inoxidable de 5/8" y 13/16", entrada de 3/8"	I y III
Desarmador de barra flexible:	I
Desarmador de barra tipo "S"	I, II, III, IV y V
Desarmadores de caja	I, II, III, IV y V

Desarmadores de caja milimétricos	I, II, III, IV y V
Desarmadores de punta intercambiable punta plana	I, II, III, IV y V
Desarmadores de puntas de cruz:	I, II, III, IV y V
Desarmadores planos	I, II, III, IV y V
Dobla tubos múltiple de palanca	I, II, III, IV y V
Dobla tubos simple de palanca	I, II, III, IV y V
Esmeril de banco	I, II y V
Extensiones eléctricas	I, II, y V
Extractor de baleros	I, II, III, IV y V
Extractor de golpe para poleas	I, II y V
Garrocha de cadena de 1 tonelada	I, II y V
Garrocha de cadena de 3 toneladas	I, II y V
Gato para Transmisión: Telescópico para Fosa de 500 kg	I, II y V
Gato para transmisiones: de 1/2 tonelada 1000 lb	IV
Gato: tipo botella de 6 toneladas	IV
Gato tipo patín de 3.5 toneladas	I, II, III, IV y V
Grasera industrial	I, II, III, IV y V
Imán telescópico	I, II, IV y V
Juego de 3 martillos	I, II, III, IV y V
Juego de avellanador y prensa	I, II, IV y V
Juego de 21 brocas	I, II, III, IV y V
Juego de cinceles	I, II, IV y V
Juego de dados: con entrada de 1/2" de 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16, 7/8, 15/16 y 1"	I, II, III, IV y V
Juego de dados: Con entrada de 1/4" de 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 7/16 y 1/2"	I, II, III, IV y V
Juego de dados: con entrada de 3/8" de 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 9/16, 5/8, 11/16, 3/4, 13/16, 7/8, 15/16 y 1"	I, II, III, IV y V
Juego de dados: de impacto, milimétricos, largos de 12 puntas con entrada de 1/2	I, II, III, IV y V
Juego de dados: de impacto, milimétricos, largos de 6 puntas con entrada de 1/3	I, II, III, IV y V
Juego de dados: milimétricos con entrada de 1/2" de 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25 mm Cr-v	I, II, III, IV y V
Juego de dados milimétricos con entrada de 3/8" de 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25 mm Cr-v	I, II, III, IV y V

Juego de dados milimétricos de cromo molibdeno con entrada de 1/4" de 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 mm	I, II, III, IV y V
Juego de dados: y accesorios de impacto cuadro de 1/4"	I, II, III, IV y V
Juego de dados: y accesorios de impacto cuadro de 1/2"	I, II, III, IV y V
Juego de dados: y accesorios de impacto cuadro de 3/4"	I, II, III, IV y V
Juego de dados: y accesorios de impacto cuadro de 3/8"	I, II, III, IV y V
Juego de desarmadores de punta torx de seguridad	I, II, III, IV y V
Juego de desarmadores de punta torx	I, II, III, IV y V
Juego de espejos telescópicos	I, II, III, IV y V
Juego de extensiones: de 1/2" de acero inoxidable de 3, 6 y 10"	I, II, III, IV y V
Juego de extensiones: de 1/4" de acero inoxidable de 3, 6 y 10"	I, II, III, IV y V
Juego de extensiones: de 3/8" de acero inoxidable de 3, 6 y 10"	I, II, III, IV y V
Juego de extractor de poleas: (2 agarres con 8 quijadas 6 toneladas de capacidad)	I, II, III, IV y V
Juego de extractores de poleas material de acero, accesorios incluido, II, IV y V y tornillos extractores	I, II, IV y V
Juego de extractores de tornillos de cola de cochino	I, II, III, IV y V
Juego de extractores de tornillos rectos	I, II, III, IV y V
Juego de llaves Allen: estándar de 1/8, 5/32, 3/16, 7/32, 1/4, 9/32, 5/16 y 3/8"	I, II, III, IV y V
juego de llaves Allen: de acero al cromo vanadio, de 1.3, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9 y 10 mm	I, II, III, IV y V
Juego de llaves stilson	I, II, IV y V
Juego de Luces Noid de 11 piezas	I y II
Juego de manerales	I, II, III, IV y V
Juego De Martillos	I, II, IV y V
Juego de pinzas de presión	I, II, IV y V
Juego de pinzas mecánicas	I, II, IV y V
Kit de separador de rótula y extractor de brazo Pitman	V
Llave de cruz	I, II, III, IV y V
Llave de impacto: entrada de 3/8 "a 210 Lb/Pie	I, II, IV y V
Llave de impacto: Profesional de entrada 1/2 "a 400 Lb/Pie	I, II, IV y V
Llave para filtro de aceite: tipo cincho, de 2 11/16 a 3 1/2"	I, II, IV y v
Llave para filtro de aceite: tipo cincho, de 3 1/8 a 3 5/16	I, II, IV y v
Llave para filtro de aceite: tipo matraca con adaptador de 1/2"	I, II, IV y v
Llaves ajustables (perico)	I, II, IV y v

Llaves españolas	I, II, III, IV y V
Llaves españolas milimétricas	I, II, III, IV y V
Llaves matracas o de trinquete	I, II, III, IV y V
Llaves mixtas	I, II, III, IV y V
Llaves mixtas milimétricas	I, II, III, IV y V
Luz de prueba automotriz	I, II, III y IV
Luz de sincronización de encendido	I
Martillos de caras suaves	I; II, IV y V
Matraca de impacto	I; II, IV y V
Medidor de compresión de cilindros	I
Multímetro automotriz	I, II, III y IV
Nudos universales	I, II, III, IV y V
Opresor de anillos de pistón	I
Pinzas de corte diagonal	I, II y III
Pinzas de corte para capilar	I, II y IV
Pinzas de electricista	I, II y IV
Pinzas de punta larga	I, II y IV
Pinzas para anillos de retención	I
Pinzas para candados convertibles	I
Pinzas para resorte de frenos	IV y V
Pluma hidráulica	I y II
Prensa hidráulica	I, II, IV y V
Probador de inyección de combustible	I
Probador universal de chispa	I
Probadores de circuitos	I y II
Pulsador De Inyectores	I
Remachadora POP tipo pinza	I, II, III, IV y V
Separador de balatas	III y IV
Taladro de columna de banco	I, II, III, IV y V
Taladro rotomartillo	I, I, III, IV y V
Tornillo de banco de 8"	I, I, III, IV y V

Torquímetro de carátula	I, I, III, IV y V
Torquímetro de trinquete capacidad de 0 a 250 PSI y cuadro de 1/2"	I, I, III, IV y V
Torquímetro de trinquete capacidad de 0 a 500 PSI y cuadro de 3/4"	I, I, III, IV y V
Torres para auto de 12 toneladas (par)	I, I, III, IV y V
Torres para auto de 3 toneladas (par)	I, I, III, IV y V
Torres para auto de 6 toneladas (par)	I, I, III, IV y V
Herramientas Manuales Aisladas (Certificadas para Alta Tensión)	I y II
Juegos de llaves fijas y de carraca aisladas (soportan hasta 1000 V).	I y II
Destornilladores planos, Phillips y TORX® aislados	I y II
Alicates y pinzas aisladas de diferentes tipos	I y II
Dados y extensiones aisladas	I y II
Llaves de tubo y matracas aisladas	I y II
Herramientas para inspección y limpieza de radiadores y sistemas de refrigeración de batería.	I y II
Opresores de Freno / Retractores de Pistón de Freno / Herramienta para retraer pistones de caliper	III
Juego de Herramientas para Sistemas de Carga Automotriz	I y II
Punta Lógica Automotriz (Tester de Circuitos Eléctricos de Baja Tensión)	I y II
Puntas de Prueba Tipo Piercing / Tipo Perforante	I y II
Estetoscopio Mecánico Automotriz	I
Termómetro Infrarrojo Automotriz (sin contacto)	I
Juego de extractores de tornillos M3-M50 8 piezas	I, II, III, IV y V
Endoscopio industria con cámara automotriz de 8mml 1080p 5m	I, II y IV
Juego de probador de fugas presión radiador con Kit purga 28 Pcs	I, II y III
Kit De Comprobador De Fugas De Cilindros	I

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MOBILIARIO	
Anaquel de estructura metálica con puertas	I, II, III, IV y V
Anaquel tipo esqueleto	I, II, III, IV y V
Banco de estructura metálica	I, II, III, IV y V
Botiquín metálico	I, II, III, IV y V
Charolas magnéticas rectangulares para lavar motores	I y IV
Escritorio	I, II, III, IV y V
Estante de estructura metálica	I, II, III, IV y V
Extintor de incendios 1 kg	I, II y III
Extintor de incendios 5 kg	I, II y III
Mesa banco tipo universitario	I, II, III, IV y V
Mesa con compartimientos para CPU y teclado para computadora	II y III
Mesa metálica	I, II, III, IV y V
Mesa para lavado metálica	I, III y IV
Mesas binarias	I, II, III, IV y V
Mesas de trabajo	I, II, III, IV y V
Pantalla para cañón	I, II, III, IV y V
Pintarrón	I, II, III, IV y V
Silla de estructura metálica.	I, II, III, IV y V
Silla tipo ejecutivo	I, II, III, IV y V
Soportes para desarmar motores	I, III y IV
Soportes para desarmar transmisiones	I, II, III, IV y V
Tablero para herramientas de madera	I, II, III, IV y V
Carros organizadores de herramientas con compartimientos específicos para herramientas aisladas	II y III
Cajas de pared o wallbox con control de acceso para pruebas de carga	II y III
Rampa abierta de 9K LB. (4082 Kg)	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
SOFTWARE	
Software de datos de vehículo para su reparación	I, II, III, IV y V
Manual de transmisiones automáticas	IV
Simulador automotriz en línea	I, II y III
Software para VW y SEAT Elsa	II, III y IV
Software de reparación de automóviles	I, II y III
Plataforma de programación (Virtual Vehicle Composer)	I y II
Equipo de Simulación de Vehículos Híbridos	I y II
Software de Simulación de Vehículos ECO HYBRID	I y II
Simulador de Diagnóstico de Fallas del Motor Híbrido	I y II
Simulación Híbrida (MTS Systems)	I y II
Ondemand5 2015 + Estimator	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Aceite ATF Dextron	IV
Aceite de alquilbenceno Viscosidad 300	I y III
Aceite de motor multigrado API SJ, SAE15-W50	I
Aceite SAE 90 para transmisión STD	IV
Aceite para dirección hidráulica	III y V
Líquido antiaferrante	I, III, IV y V
Anticongelante a base de alcohol concentrado para motores	I
Arrancador de motores en aerosol	I y II
Cascos de seguridad color amarillo inyectados en ABC	I, II, III, IV y V
Brochas 2"	I, III y IV
Brochas 4"	I, III y IV
Brochas 6"	I, III y IV
Cable calibre 10 AWG 90 C	II y III
Cable calibre 12 negro AWG 90 C	II y III
Cable calibre 14 blanco AWG 90 C	II y III
Cable calibre 14 negro AWG 90 C	II y III
Cardas para esmeril 19 mm x 203 mm	I, II y III
Caretas soldar con lentes de 12 sombras	I, III, IV y V
Caretas transparentes de protección esmerilado de metales PF500	I, III, IV y V
Cinchos sujetos cables de plástico 10, 15, 20, 30mm	II y III
Cinta para aislar plastificada para alto voltaje 5 m	II y III
Desengrasante industrial para cortar grasa	I, IV y V
Diesel	I
Electrodos 6011 1/8"	I, IV y V
Estopa blanca de 1ª.	I, II, III, IV y V
Fundente soldadura plata de 4 onzas	I, IV y V

Fusibles de 10, 15, 20, 25, 30, 40, Amperes	II y III
Gasolina 87 octanos	I y II
Google de seguridad con respiradores anti empañó de policarbonato	I, III, IV y V
Grasa para baleros amarilla	IV
Grasa para chasis	III, IV y V
Grasa para junta homocinética teflonada (PTFE)	IV
Guantes para soldar de carnaza y loneta doble refuerzo, diseño largo	I, IV y V
Guantes para trabajo mecánico ajustables, flexibles, piel sintética	I, II, III, IV y V
Hoja para segueta para metal 18 dientes por pulgada	I, IV y V
Hoja para segueta para metal 24 dientes por pulgada	I, IV y V
Jabón líquido para manos	I, II, III, IV y V
Kit analizador de acidez	I, IV y V
Lentes de protección para soldadura oxiacetilénica sombra No. 6	I, IV y V
Lentes de seguridad transparente, norma ANSI Z87.1-1989	I, II, III, IV y V
Lija de agua grado 180	I, II y III
Lija de agua grado 220	I, II y III
Lija esmeril de tela de grano mediano G-80	I, II y III
Líquido de frenos	III y IV
Líquido para lavar inyectores con boya	I
Líquido presurizado para lavar inyectores	I
Mascarillas para gases ácidos tipo N-95	I, III y IV
Muela abrasiva de 19 mm x 203.2 mm gruesa y mediana	I, III y IV
Oxígeno gaseoso Rellenado de tanque	I, III y IV
Pasta para asentar válvulas a base de agua	I
Pasta para soldar con estaño	II y III
Pegamento sellador (Red epoxi) Rango de temperatura -73 C/149 C	I, II y III
Piedras para pulir cilindros de motor	I
Plastigage verde para motores de gasolina y rojo para motores Diesel	I
Recargas de extinguidores de polvo químico o de alón	I, II, III, IV y V
Refrigerante R-141b Cilindro de 13.6 kg	III
Refrigerante R-404 ^a Cilindro de 13.6 kg	III
Sellador de fugas rango de temperatura -93 °C/204 °C	I y III

Sellador para roscas de tubería	I y III
Silicón automotriz	I, III, IV y V
Soldadura de estaño 50_50	II y III
Terminales tipo hembra 10-12	II y III
Terminales tipo hembra/macho 10-12	II y III
Thinner STD	I, III, IV y V
Trapo industrial de 1ª	I, II, III, IV y V
Alcohol 500 ml.	I, II, III, IV y V
Algodón estéril	I, II, III, IV y V
Vendas elástica estéril 5 cm, 10 cm x 1 m	I, II, III, IV y V
Curitas	I, II, III, IV y V
Furacin pomada tubo	I, II, III, IV y V
Gasas estériles 10x 10 c.	I, II, III, IV y V
Isodine solución 100 ml	I, II, III, IV y V
Malla caja 5 m	I, II, III, IV y V
Merthiolate 100 ml	I, II, III, IV y V
Micropore 2.5 cm x 2 m	I, II, III, IV y V
Tela adhesiva 5cm x 2 m	I, II, III, IV y V
Termómetro de mercurio médico	I, II, III, IV y V
Linternas o lámparas portátiles con aislamiento	I y II
Cinta aislante de alta tensión	I y II
Kit De Empaques O Ring Auto Climas, Paquete De 2	I, II, IV y V
Gas Refrigerante Clima De Carro R-1234yf 8oz 226g.	I, II y III

3

Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Consideraciones pedagógicas

Mediante el análisis del programa de estudios de los módulos y submódulos, usted podrá establecer su planeación y definir las estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias laborales básicas y laborales extendidas, Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDs), a través de los momentos de apertura, desarrollo y cierre, de acuerdo con las condiciones regionales, situación del plantel y características de los estudiantes.

- Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizarlo.
- Analice las competencias laborales en el apartado de desarrollo de la competencia. Observe que algunas de ellas son transversales a dos o más submódulos. Esto significa que el contenido deberá desarrollarse tomando en cuenta las características propias de cada submódulo.
- Observe que las Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDs) sugeridas del módulo están incluidas en la redacción de las competencias laborales, esto significa que no deben desarrollarse por separado.
- Los aprendizajes de trayectoria y las metas de aprendizaje del Currículum fundamental y el Currículum ampliado son requisitos para desarrollar las competencias laborales, por lo cual no se desarrollan por separado, deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si la o el estudiante cuenta con los aprendizajes que le dota el componente de Formación fundamental, Formación fundamental extendida y Formación ampliada.
- Considere que los recursos socioemocionales son fundamentales en la formación integral del estudiante, para su desarrollo humano; su práctica como ciudadana o ciudadano responsable, honesto, comprometido con el bienestar físico, mental y emocional, en lo personal, lo comunitario y social.
- Analice en el apartado de estrategia de evaluación las evidencias de producto o desempeño sugeridas a fin de elaborar la estrategia didáctica.
- Analice la estrategia didáctica sugerida, en la que se presentan las actividades de apertura, desarrollo y cierre relacionadas con el tipo de evaluación (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación), la evidencia (desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia. A fin de determinar estos elementos en la estrategia didáctica que usted elabore.
- Considere en todo el proceso de aprendizaje la evaluación formativa y la retroalimentación como una herramienta de mejora continua en las y los estudiantes.

ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, usted podrá elaborar una propuesta de co-diseño curricular con la planeación de actividades y aspectos didácticos, de acuerdo con los contextos, necesidades e intereses de los estudiantes, que les permita ejercer sus competencias en su vida académica, laboral y personal, y que sus logros se reflejen en las producciones individuales y en equipo, en un ambiente de cooperación.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR

FASE DE APERTURA	
La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados.	Consideraciones pedagógicas
	• Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias. • Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo. • Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje. • Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de los aprendizajes de trayectoria y metas de aprendizaje.

FASE DE DESARROLLO

La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible del estudiante, en contextos de aula, escuela y de la comunidad.

Consideraciones pedagógicas

- Creación de escenarios y ambientes de aprendizaje y cooperación, mediante la aplicación de estrategias, métodos, técnicas y actividades centradas en el aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, método de proyectos, visitas al sector productivo, simulaciones o juegos, uso de TIC, investigaciones y mapas o redes mentales, entre otras, para favorecer la generación, apropiación y aplicación de competencias laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en diversos contextos.
- Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula, escuela y comunidad, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal.
- Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral.
- Aplicación de evaluación formativa para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma continua, oportuna y pertinente.
- Recuperación de evidencias de desempeño y producto, para verificar el logro de la competencia laboral.

FASE DE CIERRE

La fase de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación.

Consideraciones pedagógicas

- Verificar el logro de las competencias laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si la o el estudiante lo requiere o solicita.
- Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios.
- Verificar el portafolio de evidencias del estudiante.

// SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina - 160 horas

TRANSVERSALIDAD DEL CONOCIMIENTO

CURRÍCULUM FUNDAMENTAL	CURRÍCULUM AMPLIADO
Lengua y comunicación, Lengua extranjera (inglés), pensamiento matemático, Ciencias naturales, experimentales y tecnología	Responsabilidad social
HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO	CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
Colaboración y trabajo en equipo, conciencia social, creatividad y resolución de problemas	Servicios ecosistémicos, Sistemas socioecológicos, y Economía ecológica

// SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina - 160 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante atiende la presentación del docente, en que menciona las competencias laborales del módulo y de los submódulos, las normas de convivencia y de trabajo escolar, evidencias de evaluación, prácticas a desarrollar y horarios	N/A	N/A	N/A
El estudiante realiza una activación física o mental mediante movimientos que activen su cuerpo y su mente, siguiendo las indicaciones del docente (pueden incluir alguna actividad de gimnasia cerebral, PNL o neurociencia).	N/A	N/A	N/A
El estudiante resuelve una evaluación diagnostica para determinar los conocimientos previos, al final en plenaria con sus compañeros discuten cada una de las respuestas 1. ¿Qué elementos son necesarios para crear combustión? 2. Define los siguientes conceptos: fuerza, vacío, presión, compresión, fricción y desgaste. 3. Define con tus propias palabras la diferencia entre temperatura y calor.	Autoevaluación	La evaluación diagnostica / Cuestionario	10 %

// SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina - 160 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Investiga de fuentes electrónicas o bibliografía técnica los temas: • Conceptos de metrología • Conceptos de termodinámica • Máquina de vapor • Motor Otto • Componentes del motor Otto • Tipos de motor Presenta al docente la información recabada, utilizando reglas ortográficas y de puntuación; utiliza las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para presentar su investigación al grupo y recibir retroalimentación.	Heteroevaluación	La investigación del tipo de maquinaria industrial / Rúbrica	10 %
Asiste a la práctica demostrativa que realiza el docente en la que se explica paso a paso cómo diagnosticar fallas de un motor a gasolina, el tipo de motor y sus componentes, proceso, tipo de herramientas y equipo que se utilizan durante el diagnóstico, parámetros de medición, técnicas, normatividad, tipo de fallas, medidas de seguridad e higiene, comportamiento del técnico durante la realización del diagnóstico y cómo reportar los hallazgos. Presenta al docente un reporte de prácticas, Desde se recabe la información de los procedimientos realizados y datos obtenidos, durante el diagnóstico	Coevaluación	Reporte de practica/lista de cotejo	10 %
Realiza la práctica guiada del diagnóstico en equipo de tres integrantes representando los roles: técnico, asistente y jefe de taller. Sigue las instrucciones que le menciona el docente:	Heteroevaluación	Dictamen técnico / Guía de observación	20%



1. Prepara el área y el equipo de trabajo para optimizar tiempo y evitar accidentes; manejando con responsabilidad y autonomía los residuos peligrosos y contaminantes, siguiendo la normatividad vigente de seguridad e higiene para cuidar su integridad física. 2. Realiza una inspección visual de los gases de combustión y derrame de fluidos, para detectar la posible falla en el motor a gasolina; además revisa los niveles de los líquidos de lubricación y enfriamiento, aplicando conocimientos de ciencias naturales, experimentales y tecnología. 3. Mide los parámetros técnicos del motor (presión de aceite, compresión de motor, fuga de vacíos) para ejecutar los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo, mediante la interpretación de manuales técnicos en otro idioma. 4. Elabora el dictamen técnico del diagnóstico.			
Realiza la práctica supervisada que le indica el docente, para su ejecución, utiliza la orden donde se especifica a qué vehículo y las condiciones en que se realizará. Sigue las instrucciones que le menciona el docente: - Prepara el área y el equipo de trabajo para optimizar tiempo y evitar accidentes; manejando con responsabilidad y autonomía los residuos peligrosos y contaminantes. - Sigue las normas de seguridad e higiene, las especificaciones técnicas y la normatividad para realizar el diagnóstico al motor a gasolina. - Elabora el dictamen técnico del diagnóstico, incluyendo datos del vehículo, resultados de pruebas y parámetros.	Coevaluación	El Dictamen técnico / Rúbrica	20%





Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Realiza la práctica autónoma en equipo de trabajo colaborativo, desempeñando los siguientes roles: técnico, asistente y jefe de taller. Sigue las instrucciones que le entrega el docente sobre qué vehículo va a diagnosticar. Al concluir, el equipo verifica el reporte que especifica las tareas realizadas por cada uno de los integrantes; y presenta al docente el dictamen técnico del proceso que realizaron. Reciben retroalimentación y su evaluación	Heteroevaluación	El diagnóstico del motor a gasolina / Guía de observación	30%



// SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina - 160 horas

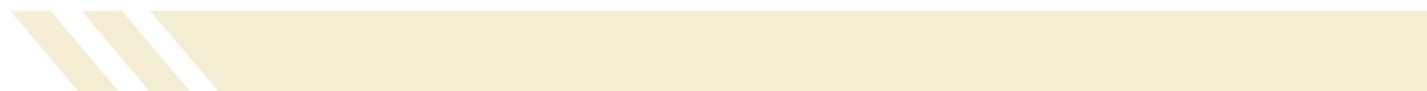
ACTIVIDAD CLAVE	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA
Afina el motor a gasolina.	Prepara el área y el equipo de trabajo para optimizar tiempo y evitar accidentes; manejando con responsabilidad y autonomía los residuos peligrosos y contaminantes, siguiendo la normatividad vigente de seguridad e higiene para cuidar su integridad física. Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes, aplicando las normas de seguridad vigentes. Realiza el drenado de aceite de motor y refrigerante; desmonta bujías, filtros de aire, gasolina y aceite, utilizando herramientas específicas. Reemplaza el aceite de motor y refrigerante, bujías, filtros de aire, gasolina y aceite, utilizando herramientas específicas. Realiza limpieza al sistema de inyección con equipo especializado (boya, recipiente presurizado o laboratorio de inyectores) para optimizar el funcionamiento del motor y disminuir las emisiones contaminantes agresivas al medio ambiente dentro de los estándares. Elabora el dictamen técnico de la afinación, incluyendo datos del vehículo, resultados de pruebas y parámetros.

TRANSVERSALIDAD DEL CONOCIMIENTO

CURRÍCULUM FUNDAMENTAL	CURRÍCULUM AMPLIADO
Lengua y comunicación, Ciencias naturales, experimentales y tecnología	Responsabilidad social



HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO	CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
Colaboración y trabajo en equipo, conciencia social, resolución de problemas, toma de decisiones, autonomía en el trabajo	Servicios ecosistémicos, Sistemas socioecológicos, y Economía ecológica



// SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina - 160 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza una activación física o mental mediante movimientos que activen su cuerpo y su mente, siguiendo las indicaciones del docente (pueden incluir alguna actividad de gimnasia cerebral, PNL o neurociencia).	N/A	N/A	N/A
El alumno resuelve una evaluación diagnostica para determinar los conocimientos previos, al final en plenaria con sus compañeros discuten cada una de las respuestas ¿Cuál es la función de los lubricantes? Define los siguientes conceptos: viscosidad, temperatura, calor, ignición y fricción. Define con tus propias palabras ¿qué es la afinación de un vehículo? ¿Cuáles son los puntos de fusión y ebullición del agua? ¿Qué es el compuesto químico etilenglicol?	Autoevaluación	La evaluación diagnostica / Cuestionario	10 %

// SUBMÓDULO 1 Realiza mantenimiento preventivo y correctivo al motor de gasolina - 160 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Investiga de fuentes electrónicas o bibliografía técnica la función de los siguientes sistemas: • Sistema de lubricación • Sistemas de enfriamiento • Sistema de inyección • Sistema de ignición Presenta al docente la información recabada, utilizando reglas ortográficas y de puntuación; utiliza las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para presentar su investigación al grupo y recibir retroalimentación.	Heteroevaluación	La investigación del tipo de maquinaria industrial / Rúbrica	10 %
Asiste a la práctica demostrativa que realiza el docente en la que se explica paso a paso cómo afinar un motor a gasolina, los tipos de aceites, refrigerantes, bujías, filtros y químicos limpiadores utilizados en el proceso, aplicando medidas de seguridad e higiene, comportamiento del técnico durante la realización de la afinación y cómo reportar los hallazgos. Presenta al docente un reporte de prácticas, donde se recabe la información de los procedimientos realizados y datos obtenidos, durante la afinación.	Coevaluación	Reporte de practica/lista de cotejo	10 %
Realiza la práctica guiada sobre la afinación del motor en equipo de tres integrantes representando los roles: técnico, asistente y jefe de taller. Sigue las instrucciones que le menciona el docente: 1. Prepara el área y el equipo de trabajo para optimizar tiempo y evitar accidentes; manejando con responsabilidad y autonomía los residuos peligrosos y contaminantes, siguiendo la normatividad vigente de seguridad e higiene para cuidar su integridad física.	Heteroevaluación	Dictamen técnico / Guía de observación	20%



2. Inspecciona visualmente el funcionamiento de correas y mangueras para identificar anomalías como ruidos inusuales, vibraciones, fugas de fluidos o desgaste en sus componentes, aplicando las normas de seguridad vigentes. 3. Realiza el drenado de aceite de motor y refrigerante; desmonta bujías, filtros de aire, gasolina y aceite, utilizando herramientas específicas. 4. Reemplaza el aceite de motor y refrigerante, bujías, filtros de aire, gasolina y aceite, utilizando herramientas específicas. 5. Realiza limpieza al sistema de inyección con equipo especializado (boya, recipiente presurizado o laboratorio de inyectores) para optimizar el funcionamiento del motor y disminuir las emisiones contaminantes agresivas al medio ambiente dentro de los estándares. 6. Elabora el dictamen técnico de la afinación, incluyendo datos del vehículo, resultados de pruebas y parámetros.			
Realiza la práctica supervisada que le indica el docente, para su ejecución, utiliza la orden donde se especifica a qué vehículo y las condiciones en que se realizará. Sigue las instrucciones que le menciona el docente: - Prepara el área y el equipo de trabajo para optimizar tiempo y evitar accidentes; manejando con responsabilidad y autonomía los residuos peligrosos y contaminantes. - Sigue las normas de seguridad e higiene, las especificaciones técnicas y la normatividad para realizar la afinación al motor de gasolina. - Elabora el dictamen técnico del proceso de afinación, incluyendo datos del vehículo, inventario de repuestos y partes calibradas.	Coevaluación	El Dictamen técnico / Rúbrica	20%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Realiza la práctica autónoma en equipo de trabajo colaborativo, desempeñando los siguientes roles: técnico, asistente y jefe de taller. Sigue las instrucciones que le entrega el docente sobre qué vehículo va a afinar.	Heteroevaluación	El motor a gasolina afinado / Lista de cotejo	30%





Al concluir, el equipo verifica el reporte que especifica las tareas realizadas por cada uno de los integrantes; y presenta al docente el dictamen técnico del proceso que realizaron.
Reciben retroalimentación y su evaluación

ANEXO

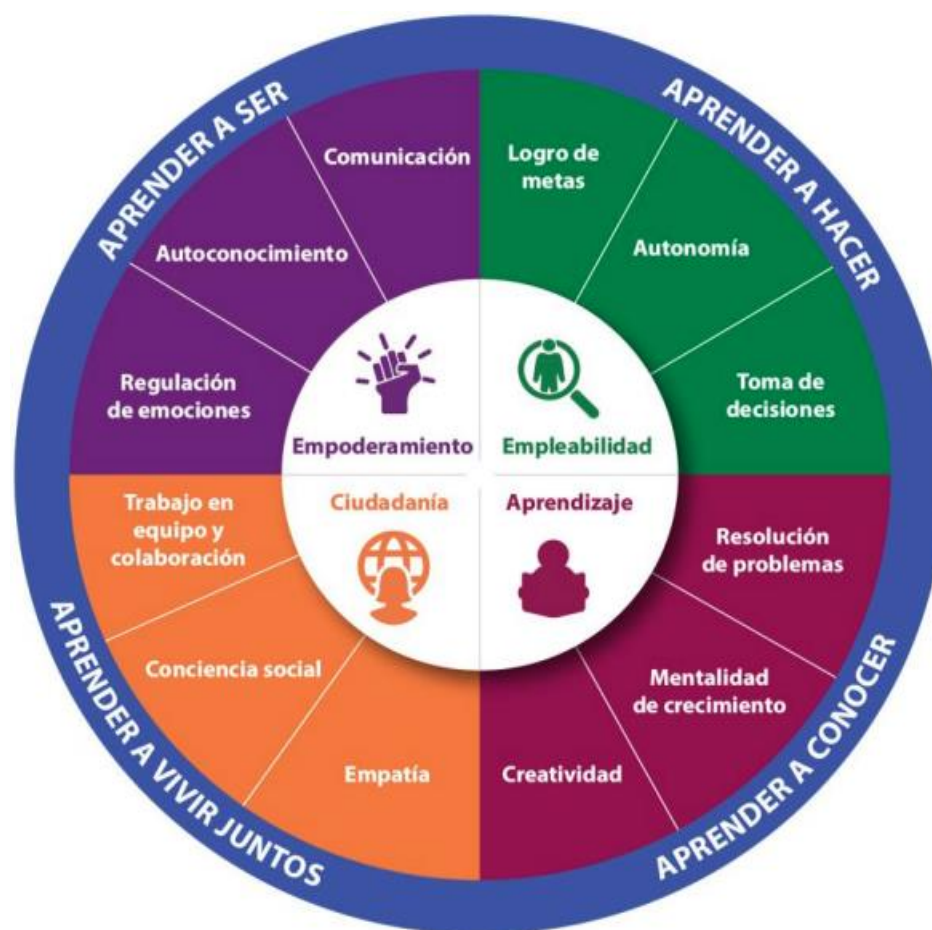
MARCO DE HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO

En la construcción del Marco se entrevistaron a estudiantes, egresados, docentes, instructores, directores de plantel, instituciones del sector público, cámaras empresariales y agencias internacionales. El resultado del proceso consultivo permitió contar con un marco de habilidades para la vida y el trabajo en la educación dual del tipo medio superior; así permitirá:

- Tener un lenguaje común entre las escuelas y las empresas en cuanto a las habilidades para la vida y el trabajo a desarrollar en las y los estudiantes registrados en algún modelo de educación dual.
- Desarrollar contenidos curriculares, materiales didácticos y procesos de formación con un enfoque común.
- Tener una referencia para procesos de selección, formación y evaluación de estudiantes que la autoridad educativa convenga para la opción educativa dual.

La importancia que tienen las HVyT dentro del sector productivo y en la vida de las personas, se considera importante incluirlas en el currículo no solo de la Educación Dual, sino en las modalidades y opciones educativas en que se imparte la formación laboral a la que hace referencia el MCCEMS.

El marco de HVyT contiene las principales habilidades que pueden ser adaptables a las necesidades de diferentes sectores, por lo que es importante, que se puedan seleccionar aquellas que son prioritarias fortalecer en las y los jóvenes, sin perder de vista la importancia de ofrecer una formación integral que procure su bienestar físico y socioemocional.



Dimensión	Habilidad	Definición	Habilidades relacionadas
Empoderamiento	Comunicación	Capacidad para compartir significados, deseos, necesidades y preocupaciones de forma verbal, no verbal o escrita, a través del intercambio de información y comprensión común.	Autoconocimiento, empatía, colaboración y trabajo en equipo.
	Regulación de emociones	Habilidad para reconocer y regular la expresión de emociones, sentimientos e impulsos de manera efectiva.	Toma de decisiones, resolución de problemas, empatía, comunicación.
	Autoconocimiento	Conocimiento y comprensión de sí mismo, toma de conciencia sobre motivaciones, necesidades, valores, pensamientos y emociones propias; identificación de las propias fortalezas, limitaciones y potencialidades.	Autoestima, empatía, confianza, regulación de emociones, autoeficacia.
Ciudadanía activa	Colaboración y trabajo en equipo	Capacidad para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos, que lleven al logro de metas grupales.	Comunicación, conciencia social, empatía, regulación de emociones, asertividad, resolución de problemas.
	Conciencia social	Habilidad para adoptar la perspectiva de otras personas con antecedentes y culturas distintas; implica sentir empatía y entender formas sociales	Empatía, respeto por la diversidad, colaboración, comunicación, resolución de problemas.
	Empatía	Capacidad de comprender los sentimientos y emociones de los demás sin juzgarles, y ser capaz de experimentarlas por sí mismo.	Respeto por la diversidad, resolución de conflictos, comunicación, colaboración y trabajo en equipo.
Aprendizaje	Creatividad	Capacidad de generar, articular o aplicar ideas, técnicas y perspectivas innovadoras, ya sea de forma individual o colaborativa.	Resolución de problemas, manejo de emociones, toma de decisiones, autonomía.
	Resolución de problemas	Capacidad para identificar una dificultad, tomar medidas lógicas a fin de encontrar una solución deseada, así como supervisar y evaluar la implementación de tal solución.	Toma de decisiones, conciencia social, creatividad, empatía, pensamiento crítico.

Dimensión	Habilidad	Definición	Habilidades relacionadas
	Mentalidad de crecimiento	Conocimiento sobre los talentos y habilidades que son maleables y se pueden desarrollar con esfuerzo, perseverancia y práctica.	Autoconocimiento, resolución de problemas, toma de decisiones, autonomía en el trabajo, regulación de emociones.
Empleabilidad	Toma de decisiones	Proceso sistemático de elección entre un conjunto de alternativas, con base en criterios específicos e información disponible.	Autoconocimiento, regulación de emociones, comunicación, resolución de problemas, logro de metas.
	Logro de metas	Capacidad para establecer, planificar y trabajar para el logro de objetivos a corto y largo plazo, con criterios de éxito tangibles e intangibles. Implica organizar el trabajo, gestionar el tiempo adecuadamente y sostener la motivación, el impulso y el compromiso.	Persistencia, resolución de problemas, regulación de emociones, autoconocimiento, autonomía, propósito.
	Autonomía en el trabajo	Capacidad de aplicar aprendizaje personal (qué y cómo aprendemos) y hacer uso de la orientación para buscar continuamente el aprendizaje de nuevos conocimientos y habilidades para mejorar.	Resolución de problemas, creatividad, toma de decisiones, autoconocimiento, regulación de emociones.

HABILIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE HDS

Ejes	Definición	Habilidades para el Desarrollo Sostenible	Acciones sugeridas para implementarse en el aula, la escuela, la comunidad y la empresa para el logro de las HDS
Nexo Agua-Energía-Alimento	Es un concepto que resalta la interdependencia y las relaciones complejas entre el agua, la energía y los alimentos. Este enfoque integral busca gestionar y entender cómo la demanda y la gestión de uno de estos recursos impacta en los otros dos. Es una herramienta conceptual que permite tomar decisiones que favorecen el acceso y disponibilidad al agua, la energía y los alimentos implicados en el desarrollo de las competencias laborales mediante la ejecución de estrategias, acciones y tareas en los espacios de aprendizaje.	- Identifica interconexiones del Nexo con la competencia laboral para detectar áreas de oportunidad e incidir en el contexto. - Implementa soluciones que contribuyan a conservar el Nexo a la par del desarrollo de la competencia laboral.	- Reconoce cómo se relaciona el agua, la energía y los alimentos con su carrera técnica. - Propone ideas para mejorar procesos productivos sin dañar el ambiente o la sociedad. - Aplica soluciones sostenibles en su formación laboral y en el entorno donde se desenvuelve.
Servicios Ecosistémicos	Son todos los procesos ecológicos y servicios que los ecosistemas proveen a los seres vivos y al planeta (SEMARNAT, 2021), por lo que fungen como motor del medio ambiente y son esenciales para la vida. Existen cuatro tipos de servicios: 1. abastecimiento (agua, alimentos,	- Identifica los tipos de servicios ecosistémicos vinculados a su localidad o región que se relacionan con el desarrollo de la competencia laboral. - Incorpora soluciones basadas en la	- Identifica servicios que la naturaleza ofrece en su región y cómo se conectan con su carrera. - Sugiere soluciones basadas en la naturaleza para cuidar el ambiente.

Ejes	Definición	Habilidades para el Desarrollo Sostenible	Acciones sugeridas para implementarse en el aula, la escuela, la comunidad y la empresa para el logro de las HDS
	medicinas, materias primas, entre otros); 2. regulación (calidad del aire y del agua, polinización, moderación de eventos extremos, entre otros); 3. apoyo (fotosíntesis, ciclo de nutrientes, formación del suelo, entre otros) y 4. culturales (recreación, salud física y mental, valores espirituales y religiosos, entre otros).	naturaleza para reducir compensaciones o externalidades presentes en los servicios ecosistémicos de la localidad, ciudad o región en el desarrollo de la competencia laboral. Interviene en acciones que integren los servicios ambientales locales y considere las necesidades y deseos de la sociedad en el desarrollo de la competencia laboral.	- Participa en acciones que respondan a necesidades sociales y ambientales locales. - Explica cómo la producción de bienes afecta los servicios que brinda la naturaleza.
Sistemas Socio-ecológicos	Son sistemas de interdependencia entre la sociedad y la naturaleza, desde la escala local, regional y global. Se delimitan a partir de las interacciones de sus sistemas sociales y ecológicos, por lo que no hay dos iguales. Las personas son dependientes del funcionamiento de los ecosistemas y sus contribuciones al bienestar humano y al desarrollo social.	- Delimita los sistemas a partir de las interacciones entre los componentes sociales (cultura, sociedad, economía y política) y ecológicos (naturaleza y ambiente) relacionados entre sí y la competencia laboral. - Diseña productos o servicios locales o regionales de uso, conservación o restauración de los ecosistemas contemplando las dimensiones social, ambiental y económica, que contribuyan a la regeneración de los ecosistemas y la resiliencia social. - Interviene en acciones de uso, conservación o restauración de los ecosistemas contemplando las dimen-	- Distingue cómo se conectan sociedad, cultura, economía y naturaleza en su entorno. - Diseña un producto o servicio que ayude a cuidar, regenerar o restaurar los ecosistemas. - Apoya actividades para conservar, regenerar o restaurar la naturaleza en su comunidad.

Ejes	Definición	Habilidades para el Desarrollo Sostenible	Acciones sugeridas para implementarse en el aula, la escuela, la comunidad y la empresa para el logro de las HDS
		siones social, ambiental y económica, durante el desarrollo de la competencia laboral.	
Economía Ecológica	La Economía ecológica estudia las relaciones entre los sistemas económicos y los sistemas ecológicos (sociedad-ecosistema). Busca el uso de sistemas menos contaminantes a los actuales en distintos sectores, así como una correcta gestión de los recursos, teniendo en cuenta la capacidad de carga de los territorios. Es un concepto que permite tomar decisiones que favorecen el análisis de la interdependencia e interrelaciones entre la forma cómo los humanos subsisten y satisfacen sus necesidades y deseos, y las relaciones entre seres vivos con sus ambientes orgánicos e inorgánicos.	- Identifica las interrelaciones entre los servicios ecosistémicos y la producción de bienes y servicios definiendo las sinergias y/o compensaciones presentes. - Analiza las cadenas de suministro y de valor, desde una perspectiva de interdependencia y circular con el medio ambiente. - Interpreta el desarrollo/actividad económica como parte de un proceso al interior de la gestión ambiental. - Realiza acciones para el cuidado, conservación o restauración del capital natural asociado con la comunidad y la competencia laboral.	- Identifica el impacto ambiental de la producción de bienes y servicios en el contexto. - Identifica cadenas de producción considerando el cuidado ambiental y el reciclaje. - Comprende cómo la economía depende del ambiente y que las personas forman parte de la naturaleza, en donde las sociedades son consideradas organismos vivos y parte del capital natural a cuidar, conservar y restaurar. - Diseña acciones para conservar, regenerar o restaurar los socioecosistemas con participación de la comunidad.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico
Julio 2025