

RÚBRICA N°1: CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO

Objetivo de Aprendizaje (OA)

OA **Descriptor**

- OA 1** Ejecutar el procedimiento de cambio de aceite y filtro según protocolos técnicos, utilizando herramientas adecuadas, aplicando normas de seguridad y gestionando residuos conforme a normativa ambiental.
- OA 3** Documentar el servicio realizado registrando información relevante (kilometraje, tipo de aceite, observaciones técnicas) en formatos técnicos establecidos.

Indicadores de Evaluación

Criterio

Indicadores

Precisión en el procedimiento

- Sigue la secuencia correcta de 10 pasos (calentar motor, levantar, drenar, cambiar filtro, llenar, verificar).
- Aplica torque especificado al tapón de drenaje.
- Verifica nivel de aceite después del encendido.
- Revisa ausencia de fugas antes de finalizar.

Uso de herramientas

- Selecciona herramientas adecuadas para cada paso.
- Utiliza gato hidráulico y caballetes correctamente.
- Emplea filtro llave sin dañar el filtro.

Criterio

Indicadores

Seguridad y EPP

- Usa torquímetro con patrón de apriete adecuado.
- Mantiene herramientas ordenadas durante el proceso.
- Utiliza EPP completo (guantes de nitrilo, lentes de seguridad, calzado de seguridad).
- Coloca calzas en ruedas antes de levantar.
- Ubica gato y caballetes en puntos seguros según manual.
- No trabaja debajo del vehículo sin caballetes.
- Anticipa riesgos (superficie nivelada, freno de mano puesto).

Gestión de residuos

- Coloca bandeja de drenaje correctamente evitando derrames.
- Trasvasa aceite usado a bidón etiquetado sin derrames.
- Deposita filtro usado en contenedor específico.
- Limpia derrames inmediatamente con absorbente.
- Deja el área de trabajo impecable al finalizar.

Documentación

- Registra kilometraje actual y próximo cambio.
- Anota tipo, marca y cantidad de aceite utilizado.
- Registra tipo de filtro instalado.
- Incluye observaciones técnicas (color del aceite drenado, presencia de partículas).
- Completa formato de orden de trabajo con datos del vehículo.

Rúbrica de Evaluación

Criterios	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
Precisión en el procedimiento	No sigue los pasos establecidos, omite pasos críticos (ej: no verifica nivel, no calienta motor), comete errores graves que podrían dañar el motor.	Sigue los pasos con supervisión constante, requiere indicaciones para avanzar, comete errores menores que son corregidos.	Realiza el cambio correctamente, sigue la secuencia sin omisiones, pero presenta lentitud o duda en algún paso específico.	Ejecución impecable y autónoma, secuencia completa sin necesidad de supervisión, eficiente y con verificación final rigurosa.
Uso de herramientas	Usa herramientas incorrectamente (ej: llave incorrecta para tapón), daña componentes, omite uso de torquímetro o caballetes.	Usa herramientas con ayuda, requiere corrección en la selección o técnica de uso, no siempre ordena herramientas.	Selección correcta de herramientas, uso adecuado, pero presenta poco orden durante el proceso o no guarda al finalizar.	Herramientas adecuadas para cada paso, uso técnicamente correcto (torquímetro, gato, filtro llave), organizadas antes, durante y después del procedimiento.
Seguridad y EPP	No utiliza equipo de protección personal, no coloca calzas, levanta sin caballetes, trabaja debajo del vehículo sin seguridad.	Utiliza EPP pero no gestiona riesgos activamente (ej: olvida calzas, coloca gato en punto incorrecto).	Cumple normas básicas de seguridad: usa EPP, coloca calzas y caballetes, pero no anticipa riesgos adicionales.	Anticipa riesgos (verifica nivelación del suelo, asegura ruedas, verifica estabilidad), utiliza EPP completo, protege a compañeros de riesgos.
Gestión de residuos	Derrama aceite en el suelo, no utiliza bandeja de drenaje, desecha filtro en	Gestiona residuos con supervisión, presenta algún derrame menor	Disposición correcta de aceite y filtro, pero no realiza limpieza total del área o deja	Área queda impecable, residuos clasificados correctamente (aceite en bidón, filtro en contenedor

Criterios	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
	basura común, no limpia el área.	que requiere indicación para limpiar.	herramientas con residuos.	especial, trapos contaminados en contenedor rojo), registra cantidad de aceite gestionado.
Documentación	No registra datos del servicio, omite kilometraje, tipo de aceite o fecha, formato incompleto.	Registra con errores u omisiones (ej: kilometraje incorrecto, falta especificación de aceite).	Registra datos correctamente en el formato establecido, incluye información básica completa.	Registra datos correctamente e incluye observaciones técnicas adicionales (color del aceite, presencia de partículas, estado del filtro usado), formato profesional.

Puntaje Total: 35 puntos

Rango	Desempeño
30 – 35	Excelente
24 – 29	Bueno
18 – 23	Suficiente
7 – 17	Insuficiente

RÚBRICA N°2: INSPECCIÓN DE FRENOS

Objetivo de Aprendizaje (OA)

OA **Descriptor**

OA
2 Diagnosticar el estado del sistema de frenos mediante inspección visual, medición de desgaste con instrumentos de precisión y verificación del líquido de frenos, identificando causas de desgaste irregular.

OA
5 Comunicar resultados técnicos mediante informes detallados que incluyan mediciones, fotografías, análisis de causa raíz y recomendaciones priorizadas.

Indicadores de Evaluación

Criterio

Indicadores

Identificación de desgaste

- Identifica pastillas con grosor inferior a 3 mm.
- Reconoce desgaste irregular (en cuña, escalonado, un solo lado).
- Detecta discos con rayado profundo, deformación o espesor bajo mínimo.
- Observa estado de mangueras (grietas, abombamientos).
- Diferencia entre desgaste normal y patológico.

Medición con calibrador

- Utiliza calibrador correctamente (lectura digital o analógica).
- Mide grosor de pastilla en zona de fricción.

Criterio**Indicadores**

- Mide grosor de disco en mínimo 4 puntos (cruz).
- Registra mediciones con precisión (± 0.1 mm).
- Compara mediciones con especificaciones del fabricante.

Estado del líquido

- Verifica nivel de líquido en depósito.
- Observa color del líquido (ámbar claro = bueno, oscuro/lechoso = contaminado).
- Utiliza higrómetro para medir porcentaje de humedad (si disponible).
- Identifica fugas en cilindro maestro, mangueras o pinzas.
- Reconoce necesidad de purga según estado del líquido.

Seguridad

- Bloquea vehículo con calzas antes de levantar.
- Utiliza caballetes después de levantar con gato.
- No desconecta mangueras de freno sin precaución.
- Evita contacto de líquido de frenos con pintura.
- Asegura llantas desmontadas para evitar caídas.

Comunicación de resultados

- Entrega informe con datos del vehículo y kilometraje.
- Incluye mediciones registradas en tabla.
- Incorpora fotografías de componentes desgastados.
- Diagnostica causa raíz del desgaste (si aplica).
- Entrega recomendaciones priorizadas y fundamentadas.

Rúbrica de Evaluación

Criteria	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
Identificación de desgaste	No diferencia entre piezas buenas y dañadas, confunde componentes, omite inspección de discos o líquido.	Identifica desgaste solo en componentes obvios (ej: pastilla visiblemente delgada), requiere guía para detectar desgaste irregular.	Detecta desgaste en pastillas y discos correctamente, identifica si está dentro o fuera de especificación.	Diagnostica desgaste y su causa raíz (ej: pastilla en cuña por guías secas, disco deformado por sobrecalentamiento), propone solución específica.
Medición con calibrador	No usa calibrador o lo usa incorrectamente (posición incorrecta, no tarado), no registra mediciones.	Mide con errores significativos (> 10% de tolerancia), no verifica calibración del instrumento.	Mide dentro de tolerancia aceptable ($\pm 5\%$), registra mediciones correctamente, compara con especificaciones generales.	Mide con precisión, utiliza puntos de medición correctos (4 puntos en disco), compara con especificaciones del fabricante por modelo de vehículo, registra en formato profesional.
Estado del líquido	No verifica nivel o calidad del líquido, omite inspección de fugas.	Revisa nivel pero no evalúa condiciones del líquido (color, humedad, contaminación).	Verifica nivel y color correctamente, identifica si requiere cambio visualmente.	Evalúa humedad con higrómetro (si disponible), identifica contaminación, recomienda purga o cambio según estado, verifica funcionamiento de pedal.

Criterios	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
Seguridad	No bloquea el vehículo, levanta incorrectamente (gato sin caballetes), trabaja debajo sin seguridad.	Usa gatos y caballetes con supervisión, requiere corrección en puntos de apoyo o procedimiento.	Aplica protocolos de seguridad básicos: calzas, caballetes, freno de mano, pero no anticipa riesgos adicionales.	Corrige riesgos activamente (asegura llantas desmontadas, protege pintura de líquido de frenos, verifica doblemente estabilidad del vehículo).
Comunicación de resultados	No reporta hallazgos, solo indica verbalmente "está bien" o "está mal".	Reporta solo fallas graves (ej: "hay que cambiar pastillas"), sin mediciones ni análisis.	Entrega informe básico con mediciones y recomendaciones generales, formato estructurado.	Informe detallado con fotos etiquetadas, mediciones comparadas con especificaciones, análisis de causa raíz, recomendaciones priorizadas (urgente/importante/mantenimiento) y estimación de costo/beneficio.

Puntaje Total: 35 puntos

Rango	Desempeño
30 – 35	Excelente
24 – 29	Bueno
18 – 23	Suficiente

Rango

Desempeño

7 – 17

Insuficiente

RÚBRICA N°3: ROTACIÓN DE NEUMÁTICOS

Objetivo de Aprendizaje (OA)

OA **Descriptor**

OA
1 Ejecutar rotación de neumáticos aplicando patrones correctos según tipo de vehículo y tipo de neumático, utilizando torquímetro con especificaciones del fabricante y verificando condiciones de seguridad.

OA
4 Evaluar la condición de neumáticos mediante inspección visual y medición de presión y profundidad de dibujo, generando recomendaciones técnicas fundamentadas.

OAT Trabajar colaborativamente en el taller, distribuyendo tareas y supervisando el trabajo de compañeros para lograr eficiencia y seguridad.

Indicadores de Evaluación

Criterio	Indicadores
Patrón de rotación	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica correctamente tipo de tracción del vehículo (delantera, trasera, integral). - Distingue entre neumáticos direccionales y no direccionales. - Aplica patrón correspondiente (cruzado, mismo lado, según manual). - Marca posición original de neumáticos antes de rotar. - Verifica sentido de giro en direccionales.
Torque de pernos	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza torquímetro con la llave adecuada. - Aplica patrón de apriete en estrella o cruz. - Respeta especificación de torque del fabricante (Nm o lb-ft). - Realiza apriete final con vehículo en el suelo. - Marca pernos con tiza para verificación visual.
Inspección de neumáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Mide presión de inflado y ajusta según especificaciones (etiqueta puerta). - Mide profundidad de dibujo con medidor (mínimo 1.6 mm legal, recomendado >3 mm). - Detecta desgaste irregular (hombros, centro, sierra, parches). - Identifica daños laterales (cortes, abombamientos, perforaciones). - Verifica fecha de fabricación (código DOT).
Uso de herramientas	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona llave de cruz o pistola de impacto solo para desapriete. - Utiliza gato hidráulico y caballetes correctamente. - Usa torquímetro para apriete final. - Evita daños a llantas (protege borde, no arrastra neumáticos). - Organiza herramientas y neumáticos durante el proceso.

Criterio	Indicadores
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuye tareas según roles asignados. - Comunica avances al equipo. - Supervisa el trabajo de compañeros para verificar seguridad. - Asiste a compañeros cuando requiere ayuda. - Contribuye a la limpieza y orden del área.

Rúbrica de Evaluación

Criterios	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
Patrón de rotación	No sigue patrón, rota sin considerar tipo de tracción o direccionalidad, coloca neumáticos en posición incorrecta.	Aplica patrón con errores (ej: cruza direccionales, usa patrón incorrecto para tracción), requiere corrección.	Rotación correcta según tipo de tracción, pero no verifica desgaste previo para optimizar patrón.	Rotación óptima según desgaste detectado y tipo de tracción, considera recomendaciones de manual del fabricante, verifica sentido de giro en direccionales.
Torque de pernos	No usa torquímetro, sobreaprieta con pistola de impacto, no aplica patrón de apriete, omite verificación.	Aplica torque con ayuda o supervisión, requiere corrección en el valor o patrón de apriete.	Torque correcto y patrón de estrella aplicado, pero no verifica ni marca pernos al finalizar.	Torque exacto según especificación del fabricante, patrón de apriete en estrella correctamente ejecutado, marca pernos con tiza, verifica torque

Criterios	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
Inspección de neumáticos	No revisa presión ni profundidad de dibujo, omite inspección de daños o desgaste.	Revisa presión pero no desgaste, o viceversa, inspección incompleta.	Detecta presión y desgaste irregular correctamente, registra mediciones básicas.	después de recorrido corto (si aplica). Sugiere alineación o balanceo si es necesario basado en desgaste detectado, verifica fecha DOT, mide profundidad en 3 puntos por neumático, recomienda cambio si profundidad < 1.6 mm.
Uso de herramientas	Usa herramientas inadecuadas (ej: pistola de impacto para apriete final), daña tuercas o llantas, no organiza herramientas.	Usa herramientas básicas correctamente, pero no utiliza torquímetro o lo usa incorrectamente.	Usa torquímetro y gato hidráulico correctamente, pero presenta desorden en herramientas o no las guarda al finalizar.	Organiza herramientas antes de comenzar, utiliza protectores de llanta, aplica torque con torquímetro en patrón correcto, evita cualquier daño a neumáticos o llantas, guarda herramientas al finalizar.
Trabajo en equipo	No colabora, realiza tareas sin coordinación, pone en riesgo al grupo por falta de comunicación.	Sigue instrucciones pasivamente, no asume iniciativa ni distribuye tareas activamente.	Cumple su rol eficientemente, colabora con compañeros, pero no supervisa ni asiste activamente.	Distribuye tareas según fortalezas, supervisa a compañeros para verificar seguridad y calidad, comunica avances, asiste activamente, contribuye a limpieza final.

Puntaje Total: 35 puntos

Rango**Desempeño**

30 – 35

Excelente

24 – 29

Bueno

18 – 23

Suficiente

7 – 17

Insuficiente

RÚBRICA N°4: DIAGNÓSTICO BÁSICO DE MOTOR

Objetivo de Aprendizaje (OA)

OA Descriptor

**OA
2** Diagnosticar fallas en sistemas del motor utilizando scanner OBD2 para lectura de códigos, integrando revisión visual de componentes eléctricos y mecánicos, y aplicando protocolos de seguridad eléctrica.

**OA
5** Generar reportes técnicos que documenten códigos de falla, causas probables, hallazgos visuales y priorización de reparaciones según impacto y costo.

Indicadores de Evaluación

Criterio

Indicadores

Uso de scanner OBD2

- Localiza conector OBD2 (debajo del tablero, lado conductor).
- Conecta scanner con encendido apagado.
- Enciende motor y selecciona modo de lectura.
- Lee códigos de falla activos y almacenados.
- Borra códigos y verifica si reaparecen.

Revisión visual

- Inspecciona bujías y cables de encendido.
- Verifica conexiones eléctricas de sensores.

Criterio	Indicadores
Interpretación técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa mangueras de vacío en busca de fugas. - Detecta fugas de aceite, refrigerante o combustible. - Inspecciona estado del filtro de aire. - Relaciona códigos con sistemas específicos (encendido, combustible, emisiones). - Identifica causas probables para cada código. - Distingue entre código primario y secundario. - Propone soluciones basadas en evidencia. - Prioriza reparaciones según impacto en funcionamiento.
Seguridad eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecta batería antes de manipular sensores o ECU. - No desconecta sensores con motor encendido. - Protege terminales de cortocircuitos. - Espera tiempo de descarga de ECU (5 min) después de desconectar batería. - Verifica conexiones antes de reconectar batería.
Reporte técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Documenta códigos encontrados con descripción. - Incluye hallazgos de revisión visual. - Propone causas probables y soluciones. - Prioriza reparaciones con justificación. - Utiliza formato estructurado y vocabulario técnico.

Rúbrica de Evaluación

Criterios	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
Uso de scanner OBD2	No conecta scanner correctamente, ignora códigos, no sabe interpretar lectura, daña conector.	Lee códigos pero no los interpreta, solo anota números sin significado, requiere ayuda para conexión.	Identifica códigos y posibles causas generales, utiliza función de descripción del scanner.	Cruza datos de scanner con síntomas del vehículo (ej: P0300 + falla en aceleración), utiliza datos en vivo (live data) para confirmar diagnóstico, borra y verifica códigos.
Revisión visual	No inspecciona componentes clave, solo confía en scanner, omite inspección de elementos críticos.	Revisa solo componentes obvios (ej: bujías visibles), no inspecciona mangueras o conexiones eléctricas.	Detecta fugas o conexiones sueltas sistemáticamente, inspecciona componentes principales.	Identifica problemas no reportados por scanner (ej: fuga de vacío que causa código de mezcla pobre), integra hallazgos visuales con códigos, propone diagnóstico integral.
Interpretación técnica	No relaciona códigos con sistemas del motor, solo repite descripción genérica del scanner.	Explica causas genéricas (ej: "falla en sensor de oxígeno"), no profundiza en diagnóstico diferencial.	Propone soluciones básicas, identifica componente probablemente fallado, relaciona con sistema afectado.	Prioriza reparaciones según costo/impacto, distingue entre falla de componente y falla de sistema, propone secuencia lógica de diagnóstico, sugiere pruebas adicionales para confirmar.
Seguridad eléctrica	Desconecta sensores con motor encendido, no desconecta batería antes de trabajar, causa cortocircuitos.	Sigue protocolos con supervisión, requiere indicación para desconectar batería,	Desconecta batería antes de trabajar (terminal negativo primero), pero no espera tiempo de descarga de ECU.	Protege ECU y sensores de cortocircuitos, desconecta batería con procedimiento correcto (negativo primero, espera 5 min), verifica conexiones antes de

Criterios	Insuficiente (1-2 pts)	Suficiente (3-4 pts)	Bueno (5-6 pts)	Excelente (7 pts)
Reporte técnico	No documenta hallazgos, solo informa verbalmente sin registro escrito.	olvida tiempo de espera. Lista códigos sin análisis, no incluye hallazgos visuales ni priorización.	Reporte con códigos, causas y soluciones básicas, formato estructurado pero sin profundidad.	reconectar, utiliza muñequera antiestática si es necesario. Incluye diagramas o flujos de diagnóstico, tabla de códigos con causas probables priorizadas, fotografías de hallazgos visuales, recomendaciones con justificación técnica, estimación de tiempo y costo de reparación.

Puntaje Total: 35 puntos

Rango	Desempeño
30 – 35	Excelente
24 – 29	Bueno
18 – 23	Suficiente
7 – 17	Insuficiente

RESUMEN DE RÚBRICAS PARA PLANILLA DE EVALUACIÓN

Rúbrica	Criterios Evaluados	Puntaje Total
Cambio de Aceite y Filtro	Precisión, Herramientas, Seguridad, Gestión de residuos, Documentación	35 pts
Inspección de Frenos	Identificación desgaste, Medición, Estado líquido, Seguridad, Comunicación	35 pts
Rotación de Neumáticos	Patrón, Torque, Inspección neumáticos, Herramientas, Trabajo en equipo	35 pts
Diagnóstico de Motor	Uso scanner, Revisión visual, Interpretación, Seguridad eléctrica, Reporte	35 pts

FORMATO DE REGISTRO DE EVALUACIÓN

Estudiante	Rúbrica 1	Rúbrica 2	Rúbrica 3	Rúbrica 4	Promedio Final
	/35	/35	/35	/35	/35

