I.- Datos Generales

Código	Título
EC0601	Realización de cambio de aceite de motor y ajuste de niveles de fluidos en vehículos automotores a gasolina

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que realizan el servicio de cambio de aceite de motor y ajuste de niveles de fluidos en vehículos automotores a gasolina y cuyas competencias van desde preparar el lugar de trabajo, la herramienta, equipo y materiales, cambiar el aceite de motor a gasolina y ajustar niveles de fluidos automotrices.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, 240 horas de experiencia laboral o 96 horas de experiencia con 16 horas de capacitación.

Descripción general del Estándar de Competencia

Este EC contempla las funciones de una persona que realiza el servicio de cambio de aceite de motor y ajuste de niveles de fluidos en vehículos automotores a gasolina, sus funciones van desde preparar el lugar de trabajo, la herramienta, el equipo y materiales para realizar el cambio de aceite de motor y ajustar los niveles de los fluidos automotrices. Esté EC también establece los conocimientos teóricos con los que debe contar la persona para realizar el diagnostico de los fluidos que se deben de usar conforme a las características particulares de cualquier vehículo automotor a gasolina.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría son rutinarias y predecibles. Depende de las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
Roshfrans.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
21 de agosto de 2015	8 de septiembre de 2015

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:

3 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

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

Ocupaciones asociadas
Técnico mecánico automotriz
Mecánico automotriz

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales

Subsector:

811 Servicios de reparación y mantenimiento

Rama:

8111 Reparación y mantenimiento de automóviles y camiones

Subrama:

81119 Otros servicios de reparación y mantenimiento de automóviles y camiones

Clase:

811199 Otros servicios de reparación y mantenimiento de automóviles y camiones MEX

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Comercial Roshfrans S.A. de C.V.

Relación con otros estándares de competencia

Estándares relacionados:

- EC0242 Mantenimiento preventivo en cambio de aceites lubricantes en vehículos automotores a gasolina.

Aspectos relevantes de la evaluación:

Detalles de la práctica:

- Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en el lugar de trabajo y durante su jornada laboral, sin embargo pudiera realizarse de manera simulada si el sitio para la evaluación cuenta con la infraestructura para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.

Apoyos/Requerimientos:

- Dos vehículos automotores a gasolina, uno con transmisión

manual y el otro con transmisión automática.

- Para evaluar el cambio de aceite de motor se tendrá que disponer uno de los dos vehículos para realizar el servicio.
- El primer vehículo se debe preparar para que se ajusten los niveles de fluidos, tales como diferencial, caja de velocidades manual/automática, dirección hidráulica, líquido de frenos y sistema de enfriamiento de motor.
- El segundo vehículo se debe preparar para que se ajuste el nivel de aceite de transmisión faltante para cumplir con el ajuste de fluidos automotrices.
- Manual de servicio de cada vehículo automotor a gasolina que se utilizará para realizar la evaluación.
- Manuales de operación y mantenimiento de los equipos de lubricación y mecánicos con los que cuenta el lugar donde se realizarán las evaluaciones.
- Instructivos de operación de la herramienta especial que se utiliza para el cambio de aceite o el ajuste de fluidos automotrices.
- Documentos de control de servicio (Lista de verificación, Orden de servicio, Bitácora), cualquier documento que esté establecido por la empresa/negocio para llevar el control de los vehículos y las actividades de mantenimiento preventivo de lubricación automotriz, pueden estar establecidos como formatos impresos, digitalizados, en una carpeta llenada a mano.
- Los aceites, filtros de aceite y fluidos que se ocuparán en los desempeños que se realizarán en el proceso de evaluación.
- La herramienta y el equipo necesario para realizar el cambio de aceite de motor y los ajustes de los fluidos automotrices correspondientes a los vehículos proporcionados.

Duración estimada de la evaluación:

- 1 hora en gabinete y 1 horas en campo, totalizando 2 horas.

Referencias de Información:

- http://www.api.org/
- http://www.sae.org/
- NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- NOM-116-SCFI-1997, Industria automotriz – Aceites lubricantes para motores a gasolina o a diésel – Información comercial.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas.

- NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- SAE. Society of Automotive Engineers.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Realización de cambio de aceite de motor y ajuste de niveles de fluidos en vehículos automotores a gasolina**.**

Elemento 1 de 3

Preparar el lugar de trabajo, la herramienta, equipo y materiales.

Elemento 2 de 3

Cambiar el aceite de motor.

Elemento 3 de 3

Ajustar fluidos automotrices.

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E1904	Preparar el lugar de trabajo, la herramienta, equipo y materiales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Utiliza el equipo de protección personal:
   - Antes de iniciar sus labores, y
   - Portando el equipo de seguridad personal establecido por la empresa/negocio.

2. Prepara el área de trabajo:
   - Antes de iniciar sus labores,
   - Limpiando el área hasta dejarla libre de basura y residuos,
   - Depositando la basura en el lugar destinado por la empresa/negocio, y
   - Dejando libre de obstáculos para colocar el vehículo automotor.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. Las herramientas, equipos y materiales verificados:
   - Se encuentran en condiciones de uso, y
   - Están en el lugar destinado por la empresa/negocio.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Tipo de equipo de protección personal de acuerdo a las actividades a desarrollar.	Aplicación
2. Tipos de materiales para corregir derrames de residuos peligrosos.	Aplicación

GLOSARIO

1.	Condiciones de uso:	Son las herramientas y equipos que se encuentran limpios, sin daños que afecten su funcionamiento de acuerdo a lo establecido por el fabricante.
2.	Equipo de protección personal:	Conjunto de elementos y dispositivos normativos por la NOM-017-STPS, para proteger al trabajador contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causados por agentes y factores generados con motivo de sus actividades de trabajo y de la atención de emergencias.
3.	Materiales:	Todos los productos para corregir derrames de residuos peligrosos, también son los artículos de limpieza y consumibles para realizar el cambio de aceites lubricantes, no se consideran los aceites y filtros.

4. Residuos peligrosos automotrices:	Son los fluidos automotrices obtenidos después de haber sido utilizados para el funcionamiento del vehículo automotor y al ser drenados se convierten en sustancias que por su composición y posible mezcla o combinación puedan significar un peligro presente o futuro, directo o indirecto para la salud humana y el entorno.

Referencia	Código	Título
2 de 3	E1905	Cambiar el aceite de motor.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Drena el aceite usado del motor:

- Validando los datos de la orden de trabajo con el vehículo presentado antes de realizar el servicio,
- Aplicando las medidas de seguridad e higiene establecidas por la empresa/negocio,
- Colocando el vehículo como lo indica el fabricante/empresa/negocio para el cambio de aceite, sin perjudicar el vehículo,
- Cerciorándose que el motor se encuentre a la temperatura de funcionamiento que indica el fabricante del vehículo,
- Vaciando el aceite usado como lo indica el fabricante del vehículo/empresa/negocio, sin provocar derrame/contaminación interna,
- Dejando escurrir el aceite usado mínimo por 25 minutos/hasta que deje de gotear el aceite,
- Quitando el filtro de aceite con la herramienta indicada por el fabricante/empresa/negocio sin provocar derrame/contaminación interna, y
- Trasladando el aceite usado al lugar destinado para los desechos peligrosos sin provocar ningún derrame.

2. Vierte el aceite nuevo al motor:

- Colocando el filtro de aceite nuevo como lo indica el fabricante del filtro/vehículo sin provocar derrame/contaminación interna,
- Vaciando la cantidad especificada por el fabricante del vehículo sin provocar derrame/contaminación interna,
- Asegurando que el nivel se encuentre como lo indica el fabricante del vehículo, sin provocar derrame/contaminación interna,
- Depositando los materiales usados/contaminados en el lugar establecido por la empresa/negocio sin provocar un derrame de residuos peligrosos, y
- Realizando el servicio en menos de 40 minutos.

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

PRODUCTOS

1. El vehículo automotor preparado

- Se encuentra en el área de trabajo,
- Está protegido contra manchas de fluidos automotrices y suciedad en sus interiores y exteriores como lo establece la empresa/negocio, y

- Se encuentra inmovilizado para realizar el trabajo conforme a lo establecido por el fabricante del vehículo/empresa/negocio.

2. El motor con el cambio de aceite realizado:
- No presenta fugas de aceite, y
- El nivel de aceite se encuentra dentro del rango especificado por el fabricante.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Manejo de residuos peligrosos automotrices	Conocimiento
2. Tipo y especificaciones de aceites de motor y filtros de aceite.	Conocimiento
3. Diagnóstico para recomendar aceites en motores a gasolina.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad:	La manera en que aplica las medidas de seguridad e higiene en el desarrollo en todas sus actividades establecidas por la empresa/negocio, en todo momento.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Derrame de aceite usado/nuevo.

Respuestas esperadas

1. Realizar la limpieza del área contaminada con el material absorbente y desengrasantes disponibles por la empresa/negocio.

GLOSARIO

1. Área de trabajo:	Espacio físico donde se realiza el cambio de aceite y corrección de fluidos automotrices.
2. Contaminación interna:	Introducir suciedad a las partes internas de los depósitos de fluidos automotrices.
3. Temperatura de funcionamiento:	La temperatura que obtiene el motor en condiciones normales de operación.

Referencia	**Código**	**Título**
3 de 3	E1906	Ajustar fluidos automotrices.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS:

1. Ajusta el nivel de aceite de transmisión estándar:
- Seleccionando el equipo, herramienta y materiales a utilizar indicada por el fabricante del vehículo y empresa/negocio,
- Corrigiendo el nivel como lo indica el fabricante del vehículo, sin provocar derrame/contaminación interna, y
- Realizando el servicio en menos de 15 minutos.

2. Ajusta el nivel de aceite de transmisión automática:
- Seleccionando el equipo, herramienta y materiales a utilizar indicada por el fabricante del vehículo y empresa/negocio,
- Corrigiendo el nivel como lo indica el fabricante del vehículo sin provocar derrame/contaminación interna, y
- Realizando el servicio en menos de 5 minutos.

3. Ajusta el nivel de aceite de la dirección hidráulica:
- Seleccionando el equipo, herramienta y materiales a utilizar indicada por el fabricante del vehículo y empresa/negocio,
- Corrigiendo el nivel como lo indica el fabricante del vehículo sin provocar derrame/contaminación interna, y
- Realizando el servicio en menos de 5 minutos.

4. Ajusta el nivel del líquido de frenos:
- Seleccionando el equipo, herramienta y materiales a utilizar indicada por el fabricante del vehículo y empresa/negocio,
- Corrigiendo el nivel como lo indica el fabricante del vehículo sin provocar derrame/contaminación interna, y
- Realizando el servicio en menos de 5 minutos.

5. Ajusta el nivel del anticongelante/refrigerante:
- Seleccionando el equipo, herramienta y materiales a utilizar indicada por el fabricante del vehículo y empresa/negocio,
- Corrigiendo el nivel como lo indica el fabricante del vehículo sin provocar derrame/contaminación interna, y
- Realizando el servicio en menos de 5 minutos.

6. Entrega el vehículo al responsable/dueño:
- Informando las actividades que se realizaron en el servicio,
- Aclarando las dudas sobre el servicio realizado,
- Recabando la firma de conformidad del servicio, e
- Indicando cuando sería el próximo servicio de cambio de aceite de motor y revisión de los fluidos automotrices.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS:

1. El vehículo con el ajuste de fluidos automotrices realizado:

- Se encuentra libre de manchas de fluidos automotrices en las partes manipuladas durante el servicio, e
- Indica los fluidos automotrices dentro del rango del nivel de acuerdo al fabricante del vehículo.

2. La orden de trabajo terminada:
- Contiene el nombre y firma de conformidad del servicio realizado del responsable/dueño del vehículo, y
- Contiene el nombre y firma de la persona que realizo el servicio.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Características y tipos de fluidos automotrices para enfriamiento del motor.	Conocimiento
2. Características y tipos de fluidos lubricantes automotrices para cajas de velocidades automáticas y manuales.	Conocimiento
3. Características y tipos de líquido de frenos.	Conocimiento

GLOSARIO

1. Fluidos automotrices:	Son los diferentes tipos de lubricantes, anticongelantes, que se utilizan en los vehículos automotores para su funcionamiento, tales como: aceite de transmisión automática y estándar, aceite del diferencial, aceite de dirección hidráulica y anticongelante o refrigerante.