I.- Datos Generales

Código	Título
EC1731	Operación del tractocamión de quinta rueda y semirremolque para Transporte de Gas L.P.

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que conducen vehículos de Transporte de Gas L.P.

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.

Descripción general del Estándar de Competencia

Este Estándar de Competencia establece las habilidades, conocimientos, destrezas y actitudes que una persona debe poseer como mínimo para operar de manera segura un tractocamión de quinta rueda y semirremolque destinado al Transporte de Gas Licuado de Petróleo (Gas L.P.) desde la verificación de la documentación relativa al operador, la Unidad de Transporte y la carga; la revisión de las condiciones físico-mecánicas del tractocamión y semirremolque, la conducción y realización de maniobras para carga de Gas L.P.

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: Tres

Desempeña actividades tanto programadas, rutinarias como impredecibles. Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior. Requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
06 de noviembre de 2025	20 de noviembre de 2025
Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:	**Periodo de vigencia del Certificado de Competencia Laboral:**
3 años	3 años

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

Grupo unitario
8341 Conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga

Ocupaciones asociadas
Chofer de transporte fletes y carga.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC
Conductor de tracto camión quinta rueda con semirremolque para Transporte de Gas L.P.

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

Sector:

48-49 Transportes, correos y almacenamiento

Subsector:

484 Autotransporte de carga[T]

Rama:

4842 Autotransporte de carga especializado[T]

Subramas:

48422 Autotransporte local de carga especializado, excepto mudanzas[T]

48423 Autotransporte foráneo de carga especializado, excepto mudanzas[T]

Clase:

484222 Autotransporte local de materiales y residuos peligrosos

484232 Autotransporte foráneo de materiales y residuos peligrosos

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

- Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Autotanques Nieto S.A. de C.V.
- Cámara Nacional del Autotransporte de Carga.
- Comisión Nacional de Energía.
- Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.
- Instituto Mexicano del Transporte.
- Logística Delta S. A. de C. V.
- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
- Servicios Agregados de Energía S. A. de C. V.

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, puede realizarse en condiciones controladas **de forma presencial** si el área de evaluación cuenta con espacios para maniobra de estacionamiento, reversa, carga de Gas L.P. y prueba de conducción, tractocamión quinta rueda y semirremolque para Transporte de Gas L.P. así como, los materiales, insumos, equipo e infraestructura, para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.
Apoyos/Requerimientos:	• Documentación del operador, de la Unidad de Transporte (tractocamión y semirremolque) y de la carga. • Tractocamión quinta rueda. • Semirremolque para Transporte de Gas L.P. • Manguera para carga de Gas L.P. con maneral o llave de paso • Cople hermético/conector rápido. • Maneral para tren de patines. • Cables para tierra física tipo caimán y tipo scully. • Llanta auxiliar. • Extintor ABC o polvo químico seco de 9 kg, vigente. • Botiquín de emergencias. • Calzas. • Llave omega de bronce. • Martillo de goma. • Calibrador para presión de aire. • Conos de señalización vial para delimitar espacio de estacionamiento y maniobras. • Tabla de apoyo y pluma. • Equipo de protección personal (Calzado de seguridad, camisola y pantalón de algodón, casco con barbiquejo, guantes de carnaza, lentes de seguridad, chaleco reflejante). • Patio de maniobras. • Ruta o pista para pruebas de conducción.

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora en gabinete y 3 horas en campo, totalizando 4 horas.

Referencias de Información

- Guía de respuesta en caso de emergencia 2024.
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
- Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-006-ASEA-2025, Transporte de Gas Licuado de Petróleo, vigente.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004- SCT/2008, Sistemas de identificación de unidades destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCT-2-2023, Aspectos básicos para la revisión ocular de la unidad destinada al transporte de mercancías peligrosas.

- NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017, Sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal.
- Norma Oficial Mexicana NOM-113-STPS-2009, Seguridad-Equipo de protección personal – calzado de protección – clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
- Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011, Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas.
- Norma Oficial Mexicana NOM-035-SCT-2-2010, Remolques y semirremolques-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-068-SCT-2-2014, Transporte terrestre-Servicio de autotransporte federal de pasaje, turismo, carga, sus servicios auxiliares y transporte privado-Condiciones físico-mecánica y de seguridad para la operación en vías generales de comunicación de jurisdicción federal.
- Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, vigente.
- Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal, vigente.
- Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, vigente.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia
Operación del tractocamión de quinta rueda y semirremolque para Transporte de Gas L.P.

Elemento 1 de 4
Verificar la documentación para el Transporte de Gas L.P.

Elemento 2 de 4
Revisar las condiciones físico-mecánicas del tractocamión de quinta rueda y semirremolque para el Transporte de Gas L.P.

Elemento 3 de 4
Conducir el tractocamión de quinta rueda y semirremolque para el Transporte de Gas L.P.

Elemento 4 de 4
Realizar maniobras para carga de Gas L.P.

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 4	E5430	Verificar la documentación para el Transporte de Gas L.P.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Verifica la documentación física con la que se acredita como operador:

- Mencionando si la licencia federal corresponde con el tipo de transporte y carga que transporta,
- Mencionando si la licencia federal está vigente y corresponde al operador,
- Mencionando si el dictamen de aptitud psicofísica se encuentra vigente, corresponde al operador y está emitido por la SICT,
- Mencionando si el dictamen de aptitud psicofísica del operador se encuentra integrado en la carpeta de documentación, y
- Registrando en la lista de verificación documental el cumplimiento/incumplimiento de los documentos revisados y la justificación/observación correspondiente a los incumplimientos identificados.

2. Verifica la documentación del tractocamión:

- Mencionando si el Permiso para la operación y explotación del servicio de carga especializada de materiales, residuos, remanentes y desechos peligrosos en caminos y puentes de jurisdicción federal corresponde con el tipo de sustancia y número UN a transportar,
- Mencionando si la tarjeta de circulación corresponde al NIV del tractocamión y si está en original/certificada por un notario público,
- Mencionando si el número UN del tipo de sustancia especificado en la tarjeta de circulación corresponde con la sustancia a transportar y con el Permiso para la operación y explotación del servicio de carga especializada de materiales, residuos, remanentes y desechos peligrosos en caminos y puentes de jurisdicción federal,
- Mencionando si la póliza de seguro para daños a terceros está vigente, ampara la responsabilidad de la carga y si corresponde con el NIV del tractocamión, tipo de carga y la actividad de Transporte de Gas Licuado de Petróleo por medios distintos a ductos permisionada por la autoridad competente,
- Mencionando si el engomado de verificación de baja emisión de contaminantes se encuentra a la vista en el tractocamión,
- Mencionando si el dictamen de verificación de baja emisión de contaminantes y engomado se encuentran vigentes,
- Mencionando si la placa de circulación corresponde con la tarjeta de circulación,
- Mencionando si el dictamen de verificación de condiciones físico-mecánicas está vigente y corresponde con la placa de circulación y NIV,
- Mencionando si el dictamen de operación y mantenimiento está incluido en la carpeta de documentación y corresponde a la Unidad de Transporte, y
- Registrando en la lista de verificación documental el cumplimiento/incumplimiento de los documentos revisados y la justificación/observación correspondiente a los incumplimientos.

3. Verifica la documentación del semirremolque:

- Mencionando si la tarjeta de circulación corresponde con la placa de identificación del semirremolque,
- Mencionando si la placa de circulación corresponde con la tarjeta de circulación,
- Mencionando si el dictamen de verificación de condiciones físico-mecánicas está vigente y corresponde con la placa de circulación y NIV, y
- Registrando en la lista de verificación documental el cumplimiento/incumplimiento de los documentos revisados y la justificación/observación correspondiente a los incumplimientos.

4. Verifica la documentación del Gas L.P.:

- Mencionando si la Hoja de datos de seguridad de Gas L.P. está integrada en la carpeta de documentación,
- Mencionando si la hoja de emergencia para el transporte de sustancias para materiales y residuos peligrosos específica para Gas L.P. / Guía de respuesta en caso de emergencia está integrada en la carpeta de documentación,
- Mencionando si la Hoja de embarque/ Hoja 3-218 contiene el destino solicitado, peso en kilogramos (kg)/ volumen en litros (l), y razón social del transportista,
- Mencionando si la carta de porte y complemento contiene denominación social del transportista y del expedidor y sus domicilios; nombre y domicilio del destinatario; sustancia, peso en kilogramos (kg)/ volumen en litros (l), fecha de expedición, identificación de la Unidad de Transporte, número de póliza y aseguradora, nombre del operador y número de licencia federal,
- Mencionando si la información de la carta de porte y el complemento de la carta de porte corresponden con la información de la Hoja de embarque/ Hoja 3-218, y
- Registrando en la lista de verificación documental el cumplimiento/incumplimiento de los documentos revisados y la justificación/observación correspondiente a los incumplimientos.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La bitácora de horas de servicio requisitada:

- Incluye el nombre del operador y número de licencia federal y corresponden con la información y documentación del operador,
- Incluye la placa de circulación y modelo del tractocamión y corresponden con la información y documentación del tractocamión,
- Incluye la placa de circulación, modelo y modalidad y corresponden con la información y documentación del semirremolque,
- Incluye el origen y destino y corresponden con la información de la carta de porte y complemento,
- Incluye la ruta a seguir y corresponde con la configuración vehicular y tipo de carretera,
- Incluye las actividades diarias y están registradas por hora y por día, e
- Incluye fecha de elaboración y la firma del operador.

2. La lista de verificación documental requisitada:

- Incluye el registro del cumplimiento/incumplimiento de la documentación del operador, tractocamión, semirremolque y carga verificada,
- Incluye las observaciones/comentarios a los hallazgos/incumplimientos identificados durante la verificación documental, e
- Incluye la fecha de elaboración, el nombre del operador y firma.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Causas de cancelación y suspensión de la licencia federal.	Comprensión
2. Permiso para la actividad de Transporte.	Conocimiento
3. Clasificación de carreteras y simbología.	Conocimiento
4. Configuración, dimensiones y peso bruto vehicular.	Comprensión
5. Cartel de identificación.	Comprensión
6. Permiso de conectividad.	Conocimiento
7. Horas de servicio permitidas.	Comprensión
8. Bitácora de inspección ocular diaria.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden: La manera en que la documentación se encuentra integrada y organizada por operador, tractocamión, semirremolque y sustancia Gas L.P. en la carpeta de documentación física de la Unidad de Transporte.
2. Responsabilidad: La manera en que resguarda la carpeta de la documentación física dentro de la cabina en un lugar designado, limpio y de fácil acceso, garantizando su integridad y disponibilidad inmediata.

GLOSARIO

1. Carta de porte: La Carta de Porte Federal es un documento fiscal electrónico que acompaña al Comprobante Fiscal Digital por Internet de tipo traslado o ingreso, y es obligatorio para amparar el transporte de mercancías en vías federales en México, ya que certifica el contrato de transporte y contiene toda la información sobre el servicio, la carga y los involucrados, siendo esencial para la validación de la legalidad del transporte por parte de las autoridades fiscales.
2. Dictamen de verificación de baja emisión de contaminantes: Es un documento oficial que certifica que una fuente (vehículo o equipo industrial) cumple con los límites máximos permitidos de emisiones contaminantes establecidos por la legislación mexicana.
3. Dictamen de verificación de condiciones físico-mecánicas: El dictamen de condiciones físico-mecánicas, de vehículos de autotransporte federal, establece los criterios de seguridad y funcionamiento que los vehículos deben cumplir para circular por vías

	de jurisdicción federal y así garantizar la seguridad de todos los usuarios.
4. Gas L.P.:	Gas Licuado de Petróleo es el combustible compuesto primordialmente por butano y propano.
5. Hoja de datos de seguridad:	Es el documento que contiene la información sobre las características intrínsecas y propiedades de las sustancias químicas o mezclas, así como de las condiciones de seguridad e higiene necesarias, que sirve como base para el desarrollo de programas de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo. También se le conoce por sus siglas HDS.
6. NIV:	Siglas del Número de Identificación Vehicular, el cual es una combinación de diecisiete caracteres alfanuméricos, asignados por los fabricantes o ensambladores de vehículos, para efectos de identificación.
7. Número UN:	Números de identificación de peligros fijados en contenedores intermodales.
8. Placa de circulación:	Son láminas metálicas autorizadas por la SICT para la identificación de vehículos que operan en servicios estatales y federales, emitidas por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
9. Placa de identificación del semirremolque:	La placa de identificación especifica los datos mínimos a incluir en la placa metálica (fabricante, modelo, número de serie, etc.) y sus características físicas, adicionalmente se establecen requisitos de seguridad para los semirremolques, y otra disposición de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes exige el de los vehículos con números de identificación visibles para facilitar su localización y prevenir delitos.
10. Semirremolque:	Vehículo sin eje delantero, destinado a ser acoplado a un tractocamión de manera que sea jalado y parte de su peso sea soportado por éste.
11. SICT:	Siglas de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
12. Tractocamión:	Vehículo automotor destinado a soportar y arrastrar semirremolques o la configuración aplicable.
13. Unidad de Transporte:	Vehículo que se utiliza para el Transporte de GLP, compuesto por la unidad motriz, un chasis o una unidad de arrastre, y un Recipiente No Desmontable; se refiere a la configuración “Tractocamión y semirremolque”.

Referencia	Código	Título
2 de 4	E5431	Revisar las condiciones físico-mecánicas del tractocamión de quinta rueda y semirremolque para el Transporte de Gas L.P.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Inmoviliza el tractocamión/semirremolque:

- Utilizando guantes de carnaza en ambas manos al colocar las calzas, y
- Colocando calzas en ambos lados de al menos una llanta de los ejes de tracción del tractocamión/ejes del semirremolque.

2. Realiza la inspección ocular diaria del tractocamión:

- Con el freno estacionario accionado,
- Después de inmovilizar el tractocamión con calzas,
- Verificando que los espejos y parabrisas se encuentren libres de daños que impidan la visibilidad y limpios,
- Verificando si en los testigos del tablero se presentan anomalías,
- Corroborando que el escape cuenta con matachispas, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

3. Verifica las condiciones de los fluidos del tractocamión:

- Antes de iniciar la conducción y con el motor apagado,
- Corroborando que los niveles de aceite del motor, refrigerante, aceite hidráulico, limpiaparabrisas y urea automotriz, se encuentren dentro de los límites mínimo y máximo del recipiente,
- Corroborando que los depósitos están libres de daños y fugas,
- Corroborando que la totalidad de los tapones de los depósitos de los fluidos cierran herméticamente, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

4. Verifica las condiciones del área de motor:

- Corroborando que las bandas tengan tensión,
- Corroborando que las bandas y mangueras no presentan cuarteaduras/desgaste/grietas,
- Corroborando que las mangueras estén sin fugas y tengan las abrazaderas sujetas,
- Corroborando que el tapón del radiador sella herméticamente,
- Corroborando que el radiador está sin fugas,
- Corroborando que el postenfriador está sin fugas, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

5. Verifica las condiciones del sistema de dirección:

- Corroborando con el motor encendido si el volante no presenta juego excesivo,

- Corroborando con el motor encendido si el volante no está rígido,
- Corroborando que el brazo de dirección no tiene movimiento lateral, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

6. Verifica las condiciones en que se encuentra la quinta rueda:

- Corroborando que los herrajes de fijación están completos, no tienen juego y está libre de partes soldadas/modificadas,
- Corroborando que no presenta grietas, fracturas,
- Corroborando que las muelas no tienen juego,
- Corroborando que está engrasada,
- Corroborando que cuenta con el cable a tierra, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

7. Verifica las condiciones del sistema eléctrico:

- Corroborando que enciendan las luces principales bajas y altas, direccionales, de frenado, de gálibo, dé marcha atrás, de altura, de cabina, de trabajo y de advertencia,
- Corroborando que la alarma de reversa y claxon son audibles,
- Corroborando que el cableado eléctrico está cubierto y libre de daños,
- Corroborando que el cable conector está libre de daños, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

8. Verifica las condiciones del sistema de frenado:

- Liberando la válvula de freno estacionario, después de inmovilizar el semirremolque con calzas,
- Corroborando si el desgaste de las balatas no rebasa la marca de vida útil,
- Corroborando que las balatas están libres de grietas, fracturas,
- Corroborando que las cámaras de frenado se encuentran sujetas con pernos y tuercas, asentadas y centradas en su posición de montaje,
- Corroborando que la totalidad de los tambores se encuentran libres de rayaduras y deformaciones que afecten su funcionamiento,
- Corroborando que el funcionamiento de las matracas permite un frenado uniforme,
- Corroborando en el manómetro que la presión del compresor está dentro del rango de 100 a 120 PSI (lbs/in2),
- Corroborando con el motor apagado si las mangueras, tanques de almacenamiento y conexiones están sin fugas,
- Corroborando que los indicadores de ABS del tractocamión/ semirremolque se encienden en el tablero al abrir el switch,
- Purgando los tanques de aire hasta que el aire desplace la totalidad del agua, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

9. Verifica las condiciones físicas del sistema de suspensión:

- Corroborando que la totalidad de los amortiguadores están sin fugas,
- Corroborando que los bujes están sin daños y desgaste,

- Corroborando que los amortiguadores están sujetos y no presentan desplazamiento,
- Corroborando que las cámaras/bolsas para suspensión están libres de daños, fisuras, fracturas y fugas,
- Corroborando que la sujeción de los muelles es firme y no existe marca de movimiento de la abrazadera,
- Corroborando que los muelles están libres de daños, fisuras y fracturas,
- Corroborando que la válvula reguladora y sus conexiones no tienen fuga, y funciona,
- Corroborando que la válvula niveladora y sus conexiones no tienen fuga, y funciona,
- Corroborando que las mangueras y conexiones del sistema no tienen de grietas y fugas, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

10. Verifica las condiciones físicas de las llantas:

- Corroborando, en frio, con calibrador si la presión de la totalidad de las llantas se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante y posición de la llanta,
- Corroborando que el piso, de cada una de las llantas, se encuentra por encima de la marca de vida útil,
- Corroborando si ambos costados, de cada una de las llantas, no presentan daños, rajaduras y protuberancias,
- Corroborando que el pivote, de cada una de las llantas, no presenta fugas,
- Corroborando que el rin, de cada una de las llantas, no presenta golpes y fisuras,
- Corroborando si los birlos, de cada una de las llantas, están completos y apretados,
- Corroborando si las dimensiones de las llantas en un mismo eje son uniformes, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

11. Verifica las condiciones en que se encuentra el semirremolque:

- Corroborando que el patín sube y baja sin obstrucciones al accionar la manivela en modo lento y rápido,
- Corroborando que los herrajes de sujeción de la plancha del perno rey están completos y no tiene juego,
- Corroborando que el cuerpo del tanque y cabezales están libres de golpes/ abolladuras,
- Corroborando que cuenta con conectores físico a tierra tipo caimán y tipo permisivo y no presentan pintura/grasa,
- Corroborando que las gomas/empaques de las manitas de acople están libres de daños que impidan su uso,
- Corroborando que la cinta estática toca el suelo,
- Corroborando que los faldones/ guardafangos / loderas están completos, fijos y ausentes de daños, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

12. Verifica las condiciones en que se encuentran instrumentos de medición, válvulas y conexiones del semirremolque:

- Corroborando que las válvulas de carga están cerradas,
- Corroborando con la llave omega de bronce que las válvulas de descarga están cerradas,

- Corroborando que las tapas/capuchón de las válvulas de relevo de presión están cerradas,
- Corroborando que la válvula de retorno de vapor está cerrada,
- Corroborando que los empaques de las válvulas de descarga y retorno de vapores no presentan daños,
- Corroborando que las válvulas de máximo llenado están cerradas,
- Corroborando que las válvulas de venteo están cerradas,
- Corroborando que la línea de venteo tiene al menos una altura de ¾ del tanque y está sujeta,
- Corroborando que las válvulas no presentan escarchado,
- Corroborando en el manómetro del recipiente no desmontable si la presión se encuentra dentro del rango de 2.5 a 3.5 kg/cm2 en vacío,
- Corroborando que el magnetel marca cero cuando se encuentra vacío el recipiente no desmontable,
- Corroborando que la caratula del termómetro está libre de daños que impidan su lectura,
- Corroborando que la aguja del termómetro funcione, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

13. Verifica las condiciones en que se encuentra el equipo y elementos de seguridad del semirremolque:

- Corroborando que el extintor está vigente y la presión está dentro del rango de operación,
- Corroborando que el semirremolque tiene llanta auxiliar y se encuentra en condiciones de uso,
- Corroborando que cuenta con banderolas completas, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

14. Verifica las señales y avisos en el tractocamión:

- Corroborando si están legibles,
- Corroborando si tiene en ambos costados el número Pipa de gas (PG) y número económico,
- Corroborando si tiene en ambos costados el número de permiso asignado por la autoridad competente y corresponde con el Permiso de Transporte de Gas Licuado de Petróleo por medios distintos a ductos,
- Corroborando si cuenta con el balizado de las placas en ambos costados, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

15. Verifica las señales y avisos en el semirremolque:

- Corroborando si tiene en ambos costados el número Pipa de gas (PG) y número económico,
- Corroborando si tiene en ambos costados el número de permiso e ID asignado por la autoridad competente y corresponden con el Permiso de Transporte de Gas Licuado de Petróleo por medios distintos a ductos,
- Corroborando que cuenta con el balizado de las placas en la parte trasera,
- Corroborando que cuenta con la leyenda de capacidad al 90% y 100% en litros de agua, en ambos costados,
- Corroborando que cuenta con las leyendas “Peligro Gas L.P.” y “Servicio para el transporte de Gas L.P.”, domicilio donde pernocta y números telefónicos para la atención de emergencias y reportes de fugas de Gas L.P.,

- Corroborando que cuenta con el cartel de identificación en ambos costados y parte anterior y parte posterior,
- Corroborando que cuenta con el nombre/razón social/marca comercial en ambos costados,
- Corroborando que cuenta con cintas reflejantes en ambos costados y parte trasera, y
- Registrando en la Bitácora de inspección ocular diaria el cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La Bitácora de inspección ocular diaria, requisitada:

- Contiene los datos de identificación del tractocamión y semirremolque,
- Incluye el origen, destino y kilometraje de la ruta a recorrer,
- Incluye el nombre completo y firma del operador,
- Incluye el tipo y número de licencia y corresponde al operador,
- Especifica el material transportado, e
- Incluye los registros de cumplimiento/anomalías identificadas durante la inspección.

2. El reporte de anomalías elaborado:

- Contiene los datos de identificación de la Unidad de Transporte,
- Incluye nombre completo y firma del operador,
- Incluye la fecha de elaboración,
- Especifica la ubicación de la anomalía,
- Incluye el comentario/ observación respecto a la anomalía reportada, y
- Contiene las anomalías registradas en la Bitácora de inspección ocular diaria.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Indicadores del tablero de conducción.	Conocimiento
2. Función de las válvulas de relevo, de carga, descarga, retorno de vapores y máximo llenado.	Comprensión
3. Presión de tanque cargado.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que porta el calzado de seguridad, pantalón y camisola de manga larga de algodón durante la jornada de trabajo.
2. Orden: La manera en que realiza el recorrido para la inspección ocular diaria en contra sentido de las manecillas del reloj.

GLOSARIO

1. Calzas: Elementos utilizados para el bloqueo de las llantas de un vehículo cuando éste se encuentra estacionado.

2. Cámara de frenado: La cámara de frenado de un tractocamión es un componente clave del sistema de frenos de aire que convierte la presión del aire en fuerza mecánica para activar las zapatas o pastillas de freno, logrando así detener el vehículo.

3. Cartel de identificación: Rótulo impreso, pintado o grabado que identifica el contenido y riesgo del producto transportado. Para el Transporte de Gas L.P. incluye el símbolo de acuerdo con la clase y número internacional de identificación conforme al Sistema de Identificación para Unidades Destinadas al Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos (1075 y clase 2).

4. Cinta estática: Accesorio que sirve para descargar a tierra la electricidad estática que se genera sobre el vehículo debido a su movimiento.

5. Freno estacionario: El freno estacionario de un tractocamión es el sistema que asegura el vehículo cuando está detenido, utilizando aire comprimido para aplicar los frenos de las ruedas de manera segura y evitar que el vehículo ruede de forma no deseada.

6. Magnetel: Medidor de nivel líquido magnético.

7. Matachispas: Dispositivos mecánicos que permiten detener o apagar la emisión o propagación de materiales incandescentes, originados por automotores de combustión interna.

8. Patines: Elemento estructural del semirremolque que soporta parte de su peso cuando se encuentra desenganchado del tractocamión. También llamados: Tren de patines.

9. Perno rey: Elemento estructural, parte del plato de enganche, a través del cual se transmite la fuerza de arrastre del tractocamión o del convertidor al semirremolque.

10. Plancha del perno rey: Estructura delantera del semirremolque que se acopla sobre la quinta rueda del tractocamión o del convertidor para transmitirle parte de su peso. También se le llama plato de enganche, plancha de tiro o plancha de sujeción del perno rey.

11. Válvula reguladora: Una válvula reguladora en un tractocamión controla y mantiene la presión de un fluido, como el combustible o el aire, para el correcto funcionamiento del motor y otros sistemas. Estas válvulas actúan en sistemas de inyección para mantener la presión del combustible constante.

Referencia	Código	Título
3 de 4	E5432	Conducir el tractocamión de quinta rueda y semirremolque para el Transporte de Gas L.P.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza el ascenso y descenso de la cabina:

- Aplicando la técnica de 3 puntos de apoyo, y
- De frente al interior de la cabina.

2. Ajusta el puesto de conducción:

- Antes de iniciar la conducción,
- Ajustando la posición del asiento hasta dónde le permita minimizar el punto ciego frontal y que al pisar el freno/embrague a fondo las rodillas queden ligeramente flexionadas,
- Ajustando la posición del volante de tal forma que las muñecas caigan sobre la parte superior del volante al estirar los brazos, apoyando la espalda en el respaldo,
- Ajustando los espejos laterales y espejos del cofre hasta minimizar los puntos ciegos, y
- Colocándose el cinturón de seguridad y lo abrocha antes de mover la Unidad de Transporte.

3. Conduce la Unidad de Transporte:

- Después de corroborar que el tren de patines se encuentra arriba,
- Sin utilizar audífonos/teléfono celular/ equipos electrónicos/distractores que interfieran/distraigan durante la conducción,
- Sujetando el volante con ambas manos en una posición de las 10:10 9:15/8:20,
- Liberando el freno del semirremolque antes de iniciar el desplazamiento,
- Iniciando el desplazamiento de manera gradual, sin jaloneos,
- Circulando con luces encendidas,
- Circulando en el carril de extrema derecha,
- Monitoreando los indicadores del tablero durante el trayecto,
- Monitoreando los espejos laterales y del cofre durante el trayecto,
- Ajustando la velocidad de manera progresiva con base en el tipo y condiciones físicas de la vialidad en que circula y señalamientos de tránsito,
- Realizando los cambios progresivos de velocidad dentro del rango de RPM/zona verde,
- Realizando los cambios descendentes de velocidad dentro del rango de RPM/zona verde,
- Realizando el desplazamiento sin impactar objetos/a terceros,
- Ajustando la velocidad antes de realizar un cambio de dirección/giros sin exceder los límites de velocidad y señalamientos de tránsito,
- Utilizando luces direccionales antes de realizar el cambio de carril y girar,
- Realizando cambio de carril previa revisión de espejos y espacio disponible para la maniobra, y
- Manteniendo una distancia de seguridad entre vehículos de al menos 6 segundos.

4. Realiza la maniobra de reversa:

- Después de verificar físicamente el espacio disponible para la maniobra,
- Encendiendo las luces de advertencia,
- Ajustando los espejos para ampliar la visión del espacio de la maniobra,
- Advirtiendo de la maniobra de reversa accionando el claxon antes de realizarla, y
- Realizando el desplazamiento en el primer cambio de reversa y sin impactar objetos/a terceros.

5. Acopla el semirremolque:

- Alineando el tractocamión al semirremolque,
- Ajustando la altura de la plancha del perno rey del semirremolque con relación a la altura de la quinta rueda hasta que el espacio entre ambos sea mínimo dejando pasar un haz de luz, y
- Desplazando el tractocamión hasta que las muelas de la quinta rueda abrazan el perno rey.

6. Verifica el acople del semirremolque:

- Después de inmovilizar el tractocamión con el freno de estacionamiento y con la palanca de velocidad en la posición neutral en la transmisión,
- Corroborando que el seguro las muelas están en posición de cerrado, y
- Corroborando que el tornillo de ajuste esta recargado en la quinta rueda.

7. Realiza la prueba de acople del semirremolque:

- Desplazando el tractocamión en primera hacia adelante,
- Después de frenar el semirremolque, y
- Después de levantar el tren de patines ¼ de carrera.

8. Sube el tren de patines:

- Después de realizar la prueba de acople del semirremolque, y
- Utilizando guantes de carnaza al manipular la manivela.

9. Verifica el suministro de aire al semirremolque:

- Liberando el freno del semirremolque sin liberar el tractocamión, y
- Corroborando si el indicador de presión de aire se encuentra dentro del rango de operación 100-120 PSI.

10. Desacopla el semirremolque:

- Aplicando freno de estacionamiento de tractocamión y semirremolque,
- Desconectando mangueras de servicio y de emergencia y cable de 7/9 hilos del semirremolque,
- Utilizando guantes de carnaza al manipular la manivela,
- Bajando el tren de patines con la manivela hasta dejar un espacio entre la quinta rueda y la plancha del perno rey,
- Liberando el seguro de la quinta rueda, y
- Desplazando el tractocamión hacia adelante en primera.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El tractocamión y semirremolque estacionado:

- Se encuentra dentro del espacio delimitado,
- Está colocado en paralelo con las líneas de referencia del espacio de estacionamiento, y
- Tiene colocado el freno de estacionamiento.

2. Las mangueras de servicio y emergencia conectadas:

- Corresponden con el código de color/rotulo, y
- Están al tope y libres de juego.

3. El cable de 7/9 hilos conectado:

- Tiene el seguro colocado, y
- Está sujeto y sin juego.

4. Las mangueras de servicio y emergencia desconectadas:

- Están colocadas en el soporte, y
- Están sujetas y sin juego.

5. El cable de 7/9 hilos desconectado:

- Está colocado en el soporte, y
- Está sujeto y sin juego.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Características del Gas L.P. • Composición • Límites de explosividad	Conocimiento
2. Triángulo de fuego.	Conocimiento
3. Distancia de aislamiento/radios de afectación que aplican al Gas L.P.	Conocimiento
4. Señalamientos de tránsito. • Clasificación • Significado	Conocimiento
5. Distancia de seguridad para la conducción en condiciones adversas.	Conocimiento
6. Tren motriz. • Características de motor y transmisión	Conocimiento
7. Medidas de seguridad de conducción en situaciones específicas: • Rebase • Cruce de vías • Conducción nocturna	Comprensión

CONOCIMIENTOS	NIVEL
• Túneles • Estacionamiento	
8. Acople de semirremolque con desnivel.	Conocimiento
9. Velocidades máximas permitidas.	Conocimiento
10. Rampas de emergencia.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Amabilidad:	La manera en que durante la conducción cede el paso/reduce ligeramente la velocidad permitiendo que otros vehículos se incorporen desde carriles de aceleración o laterales o lo rebasen.
2. Limpieza:	La manera en que retira/asegura objetos sueltos en la cabina y retira aquellos que pueden ser distractores.

GLOSARIO

1. Regla de los 6 segundos:	Esta una técnica consiste en ubicar un punto fijo de referencia en la vialidad y contar los segundos que hay entre el momento que el vehículo de enfrente pasa por el punto de referencia y el momento en que la Unidad de Transporte pasa por el mismo punto. Este tiempo debe ser de al menos 6 segundos. Si la Unidad de Transporte pasa antes de 6 segundos, quiere decir que se encuentra próxima al vehículo de enfrente y puede ocasionar un accidente por alcance. Dicha distancia se le conoce como distancia de seguimiento o de seguridad.

Referencia	Código	Título
4 de 4	E5433	Realizar maniobras para carga de Gas L.P.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza la maniobra para la carga de Gas L.P.:

- Colocando las llaves del tractocamión en el espacio designado por la terminal,
- Colocando el extintor de la Unidad de Transporte en el área de carga indicada por la terminal, y
- Después de inmovilizar la Unidad de Transporte.

2. Realiza la conexión a tierra:

- Conectando el conector al semirremolque después de inmovilizar el semirremolque, y
- Corroborando que la lámpara indicadora de tierra física enciende.

3. Realiza la conexión de la manguera de carga:

- Verificando que la conexión de la manguera esté libre de sedimentos/daños que impidan su conexión hermética,
- Alineando el maneral al conector hermético en las guías sin forzarlo, y
- Girando el maneral a 90° hasta el tope.

4. Abre las válvulas de carga:

- Abriendo en su totalidad la válvula de carga del semirremolque, y
- Abriendo en su totalidad la válvula de la línea antes de iniciar la carga.

5. Realiza la desconexión de la manguera de carga:

- Cerrando en su totalidad la válvula de carga de la línea y posteriormente la válvula de carga del semirremolque,
- Retirando el maneral del conector hermético después de quitar el seguro, y
- Colocando la manguera en el lugar designado por la terminal.

6. Realiza la desconexión a tierra:

- Desconectando el conector del semirremolque después de desconectar la manguera de carga, y
- Colocando el conector en el lugar designado por la terminal sin dañarlo.

7. Retira las calzas:

- Después de realizar la desconexión a tierra, y
- Colocando las calzas en el lugar designado por la terminal.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Acciones a realizar durante el monitoreo de carga de Gas L.P.	Conocimiento

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Responsabilidad: La manera en que realiza las maniobras para la carga de Gas L.P. vistiendo lentes de seguridad, casco dieléctrico con barbiquejo y guantes de carnaza.