I.- Datos Generales

Código	Título
EC1442	Conducción y operación de grúas tipos C y D para el arrastre y transporte de vehículos pesados y semipesados

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de los conductores que desempeñan la conducción y operación de grúas de arrastre de vehículos pesados y semipesados.

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

Este 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

Establece y define las funciones elementales que un conductor requiere demostrar para ser declarado competente en la conducción de grúas tipo C y D conforme a la norma oficial NOM-053-SCT-2-2010. Entre las tareas esenciales a realizar se encuentran la revisión de las condiciones físico-mecánicas de la grúa, conducción de la grúa a su destino de servicio, sujeción segura del vehículo a trasladar, operación adecuada de los mecanismos de la grúa, utilización del equipo de seguridad y protección personal y traslado del vehículo al destino indicado, respondiendo a cualquier emergencia que se pudiera presentar, realizando el procedimiento de operación de descarga, estacionado del vehículo transportado y el regreso a la base de la grúa. Asimismo se establecen los conocimientos teóricos y prácticos, así como las actitudes relevantes que requiere tener el conductor.

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

El EC actualiza al EC1225 Operación de grúa tipos C y D para arrastre de vehículos pesados y semi- pesados, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2019. Los asuntos y procesos de evaluación y certificación de competencias tramitados con base en el EC1225 Operación de grúa tipos C y D para arrastre de vehículos pesados y semi- pesados, tendrán para su conclusión, incluyendo la emisión de certificados, un plazo máximo de cinco

meses, a partir de la publicación en el Diario Oficial de la Federación del presente Estándar de competencia.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Tres

Lleva a cabo actividades tanto programadas, rutinarias como impredecibles. Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior. Así como supervisar y orientar a otros trabajadores que son jerárquicamente dependientes.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló
De Conductores del Autotransporte Federal y Transporte Privado.
Grúas y Dispositivos para Elevación e Izaje.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	**Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:**
19 de noviembre de 2021	15 de diciembre de 2021
Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:	**Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:**
3 años	4 años

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

Grupo unitario
8352 Conductores de maquinaria móvil para el movimiento de mercancías en fábricas, puertos, comercios, etc.

Ocupaciones asociadas
Conductor de transporte de fletes y carga general.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

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

Sector:
48-49 Transportes, correos y almacenamiento.
Subsector:
488 Servicios relacionados con el transporte.
Rama:
4889 Otros servicios relacionados con el transporte
Subrama:

48899 Otros servicios relacionados con el transporte.

Clase:

488990 Otros servicios relacionados con el transporte.

Una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, el presente EC 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

- Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS)
- Asociación Nacional de Empresarios Mexicanos de Grúas, A.C. (AGRUAS)
- Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR)
- Centro de Adiestramiento y Revisión Industrial, S.C. (CREIXER®)
- Centro de Experimentación y Seguridad Vial (CESVI México)
- Comité Nacional de Grúas (CONAGRÚAS)
- Dirección General de Autotransporte Federal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (DGAF)
- D.J. Grúas S.A. de C.V.
- Grúas Bravo Matamoros, S.A. de C.V.
- Grúas del Bravo, S.A. de C.V.
- Grúas del Norte, S.A. de C.V.
- Grúas Dueñas, S, de R.L. de C.V.
- Grúas Garza, S.A. de C.V.
- Grúas Monterrey, S.A. de C.V.
- Grúas Saltillo, S.A. de C.V.
- Grúas Tequila, S.A. de C.V.
- Grupo Keila, S.A. de C.V.
- Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo (ICET)
- Servicios Pontiac, S.A. de C.V.
- Transportes Fralucs, 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, pudiera realizarse de forma simulada si el área de evaluación cuenta con los materiales, insumos, e infraestructura, para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.
- Es importante señalarle al conductor, que durante la evaluación de los elementos correspondientes a este EC, es necesario mencionar las actividades que va realizando, ello

	para que el evaluador verifique que lo realizado corresponde a la actividad efectuada en ese momento.
Apoyos/Requerimientos	• Contar con un espacio libre, con una grúa para transporte de vehículos tipo C o D, el correspondiente instrumento de evaluación, herramientas para el arrastre de vehículos, así como contar con vehículos para cargar, transportar y descargar de acuerdo a las capacidades de la grúa, así como con la documentación requerida.

Duración estimada de la evaluación

- 30 minutos en gabinete y 3 horas 30 minutos en campo, totalizando 4 horas.

Referencias de Información

Se deberán consultar las siguientes leyes, reglamentos y normas vigentes:

- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
- Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares.
- Reglamento de Tránsito en Carreteras y Puentes de Jurisdicción Federal.
- Programa Integral de Capacitación para Aspirantes sin Experiencia para la obtención de la Licencia Federal Tipo B del Autotransporte Federal y Transporte Privado de Carga General en Tracto camión Quinta Rueda.
- Programa Integral de Capacitación para Aspirantes con Experiencia para la obtención de la Licencia Federal Tipo B del Autotransporte Federal y Transporte Privado de Carga General en Tracto camión Quinta Rueda.
- Programa Integral de Capacitación para Conductores que Renovarán la Licencia Federal Tipo B y C para el Servicio de Autotransporte Federal y Transporte Privado de Carga General.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Publicada el 09 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.
- NOM-012 SCT2-2017, Sobre el Peso y las Dimensiones máximas con las que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal. Publicada el 26 de diciembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación.
- PROY-NOM-017-STPS-2017, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Publicada el 03 de enero de 2018 en el Diario Oficial de la Federación.
- NOM-053-SCT-2-2010 Transporte terrestre-características y especificaciones técnicas y de seguridad de los equipos de las grúas para arrastre, arrastre y salvamento. Publicada el 01 de abril de 2011 en el Diario Oficial de la Federación.
- 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. Publicada el 19 de enero de 2015 en el Diario Oficial de la Federación.
- Manual para conductores de vehículos comerciales del Estado de California, U.S.A.

- Guía de estudio *Towing and Recovery Association of America, Inc*.® (TRAA)
- Suplemento del manual del conductor: Aval para conducir grúas del Estado de Nueva York, U.S.A.

En caso de modificaciones normativas posteriores, serán aplicadas las leyes, los reglamentos y las normas que estén vigentes al momento de la evaluación.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Conducción y operación de grúa tipos C y D para el arrastre y transporte de vehículos pesados y semipesados

Elemento 1 de 4

Verificar las condiciones físico-mecánicas y funcionamiento de la grúa tipo C o D

Elemento 2 de 4

Conducir la grúa tipo C o D al lugar del servicio

Elemento 3 de 4

Trasladar el vehículo con la grúa tipo C o D al lugar de destino

Elemento 4 de 4

Realizar maniobras de descarga y acomodo del vehículo con la grúa tipo C o D

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 4	E4404	Verificar las condiciones físico-mecánicas y funcionamiento de la grúa tipo C o D

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Acreditación del conductor y del vehículo:
- Presentando la constancia de la aptitud psicofísica expedida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT),
- Portando la licencia de conducir federal vigente tipo B y C expedida por la SCT,
- Mostrando la bitácora de horas de servicio debidamente requisitada,
- Portando la tarjeta de circulación de la grúa,
- Portando en la grúa la póliza de seguro por daños a terceros vigente,
- Verificando que la grúa tenga a la vista el engomado de verificación de contaminantes vigente,
- Corroborando que la grúa cuenta con las placas metálicas de identificación,
- Verificando que la grúa cuente con el dictamen de las condiciones físico-mecánicas y de seguridad, así como los engomados correspondientes de acuerdo al modelo, y
- Mostrando los inventarios para vehículos y carta porte/orden de trabajo.

2. Aplica medidas de seguridad antes de iniciar sus labores:
- Portando en todo momento el equipo de seguridad como chaleco con reflejantes, casco, lentes de protección, guantes y zapatos antiderrapantes/seguridad de acuerdo a los requerimientos de la empresa/organización,
- Portando la credencial/gafete de identificación expedido por la empresa,
- Verificando que la grúa cuente con un botiquín de primeros auxilios,
- Verificando que la grúa tenga una caja de herramientas y los accesorios para sujeción,
- Revisando que se cuente con cuñas para las ruedas,
- Llevando en la grúa un extintor cargado y vigente, y
- Verificando que se cuente con triángulos/conos de seguridad.

3. Realiza la revisión mecánica de la grúa antes de ponerla en marcha:
- Revisando que la grúa no cuente con letreros/dispositivos de mantenimiento o se encuentre fuera de servicio,
- Revisando que el motor esté libre de fugas de aceite, refrigerante, combustible,
- Corroborando que el nivel de lubricante del motor esté en los rangos establecidos por el fabricante,
- Verificando que el nivel de fluido en el depósito de la dirección hidráulica, se encuentre en los rangos establecidos por el fabricante,

- Comprobando que el depósito del refrigerante se encuentre libre de fisuras/estrellado o sin tapa,
- Revisando que el nivel del refrigerante se encuentre en los niveles establecidos en el depósito,
- Verificando que el nivel del líquido limpia-parabrisas se encuentre de acuerdo con lo establecido en el depósito,
- Revisando que el indicador del nivel de fluido hidráulico del equipo de grúa de transporte de vehículos se encuentre en los rangos establecidos por el fabricante,
- Verificando que el radiador cuente con el nivel de fluido, así como el tapón de llenado, se encuentre colocado según lo indicado por el fabricante,
- Revisando que la/las bandas estén libres de cuarteaduras/resecas/deshilachadas,
- Comprobando que las mangueras y tuberías del motor estén libre de grietas, fugas y deformaciones,
- Revisando que el acumulador se encuentre sujeto y los cables ajustados en sus terminales y libre de sarro, y
- Drenando los depósitos del sistema neumático.

4. Inspecciona la cabina, panel de control y dispositivos del camión:

- Ascendiendo a la cabina con la técnica de los tres puntos de apoyo,
- Ajustando el asiento de forma que tenga pleno control de los mecanismos y dispositivos del camión,
- Verificando que los pedales cuenten con el protector antiderrapante, sin objetos que bloqueen su funcionamiento,
- Ajustando la posición de espejos que permitan mirar hacia atrás y lateralmente,
- Verificando el funcionamiento de los cinturones de seguridad,
- Abriendo el interruptor de encendido para el recorrido de los indicadores en el tablero,
- Verificando que todos los indicadores del tablero registren los rangos de operación,
- Verificando que el nivel de combustible esté por encima de medio depósito para la operación del vehículo,
- Verificando que los limpiadores de parabrisas funcionen al activar su interruptor,
- Verificando el funcionamiento del claxon,
- Verificando que la palanca este en posición neutral/P si es transmisión automática,
- Verificando que esté activado el freno de estacionamiento,
- Comprobando el funcionamiento de la alarma sonora de reversa,
- Encendiendo el motor,
- Retirando gradualmente el pie del pedal del embrague sin que se mueva la grúa,
- Colocando el cinturón de seguridad en su cuerpo,
- Desactivando el freno de estacionamiento,
- Verificando el funcionamiento de los frenos, y
- Activando el freno de estacionamiento.

5. Realiza la inspección funcional de la grúa:

- Aplicando el pedal del embrague para activar la toma de fuerza,

- Activando la toma de fuerza del sistema hidráulico,
- Comprobando que la toma de fuerza accione el sistema hidráulico,
- Comprobando que todas las funciones de la grúa se activen por medio de las palancas de control y correspondan a la identificación mostrada,
- Aplicando el pedal del embrague para desactivar la toma de fuerza,
- Desactivando la toma de fuerza del sistema hidráulico,
- Girando la llave de encendido a la posición de apagado,
- Descendiendo con la técnica de los tres puntos de apoyo, y
- Verificando que alrededor de la grúa esté libre de fugas de aceite, combustible, aire, refrigerante y líquidos.

6. Efectúa la revisión física de la grúa:

- Revisando que los cristales estén libres de estrelladuras/quebraduras,
- Inspeccionando la condición de los hules de los limpiaparabrisas,
- Revisando las condiciones de la carrocería del camión como de la estructura de la grúas,
- Verificando que los tanques de combustible cuenten con el tapón y esté libre de fugas/ daños,
- Revisando que el equipo de levantamiento esté en las condiciones de operación como lo indica el fabricante,
- Inspeccionando que no haya tuercas flojas en el sistema de sujeción, entre el chasis y el equipo de levante,
- Verificando la existencia de loderas y que se encuentren completas,
- Revisando que el cable expuesto al frente esté en condiciones de uso, cuente con su gancho de carga y el resto esté debidamente enrollado en el tambor del malacate,
- Revisando que los controles de operación del equipo grúa se encuentren identificados con engomados/grabados en las palancas, y
- Revisando la limpieza de la carrocería, interiores, herramienta de trabajo y aditamentos propios de la grúa.

7. Revisa las condiciones de todas las llantas de la grúa:

- Revisando con un calibrador/manómetro la presión de aire de las llantas y que cuenten con el nivel establecido por el fabricante,
- Observando que las llantas estén libres de protuberancias/chipotes, sin exposición de cuerdas/alambres en su circunferencia,
- Verificando que los rines estén libres de golpes/fisuras, y
- Revisando que estén completos y apretados los birlos y las tuercas.

8. Comprueba el funcionamiento de las luces interiores y exteriores:

- Encendiendo las luces de los faros en altas, bajas, cuartos y gálibo,
- Encendiendo las luces de reversa y stop,
- Encendiendo las luces intermitentes, direccionales y faros de niebla, y
- Encendiendo las luces de la cabina.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Las condiciones físicas y mecánicas contenidas en la NOM-068-SCT-2-2014, punto 4, Condiciones de Seguridad físico-mecánicas para la circulación de los vehículos en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal y el punto 5, Procedimiento de evaluación de la conformidad.	Conocimiento
2. Reglas de circulación.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden:	La manera en que realiza la verificación físico–mecánica y el funcionamiento de la grúa de transporte de vehículos ligeros.
2. Responsabilidad	La manera en que utiliza los equipos de seguridad personal y sanitario para la revisión de la grúa.

GLOSARIO

1. Fluido:	Son líquidos que permiten que diversos dispositivos de un vehículo funcionen para que estos puedan ser utilizados.
2. Sistema Hidráulico:	Sistema que puede desarrollar un trabajo o fuerza gracias a la presión producida por un fluido.
3. Toma de fuerza:	Dispositivo unido a la transmisión del camión con el propósito de proporcionar fuerza a la bomba del sistema hidráulico.
4. Técnica de los tres puntos de apoyo:	Consiste en mantener siempre al subir o bajar de frente a la cabina del camión tres puntos de contacto; dos manos y un pie, esto para evitar un resbalón o una caída súbita.

Referencia	Código	Título
2 de 4	E4405	Conducir la grúa tipo C o D al lugar del servicio

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza los preparativos para la prestación del servicio:
- Recibiendo la orden de trabajo/carta porte/instrucciones de destino del jefe inmediato, y
- Preparando con un mapa/aplicación electrónica la ruta a seguir para llegar al destino indicado en la orden de trabajo/carta porte/instrucciones de destino.

2. Conduce la grúa al lugar del servicio:
- Colocándose el cinturón de seguridad,
- Poniendo en movimiento la grúa,
- Sujetando con ambas manos el volante,
- Acelerando el motor de forma gradual sin exceder las revoluciones indicadas en el tacómetro del motor,
- Observando a través de los espejos retrovisores su entorno al conducir,
- Incorporándose al flujo de tránsito aplicando las técnicas de manejo defensivo,
- Monitoreando aleatoriamente los indicadores del tablero,
- Realizando cambios progresivos de las velocidades de la transmisión, según se requiera,
- Observando de manera frecuente mediante los espejos retrovisores la parte lateral de ambos lados de la grúa,
- Respetando la velocidad máxima permitida en los señalamientos viales,
- Circulando confinado al carril de la extrema derecha,
- Circulando con las luces encendidas,
- Manteniendo distancia respecto al vehículo que va adelante,
- Rebasando solo en tramos permitidos/señalados,
- Utilizando las luces direccionales para anunciar si se requiere hacer una maniobra,
- Permitiendo ser rebasado por otros vehículos,
- Respetando los rangos de operación con base en las revoluciones por minuto del motor, y
- Respetando los señalamientos de tránsito tanto locales como federales.

3. Arriba al lugar del servicio:
- Encendiendo las torretas y luces intermitentes al llegar al lugar indicado,
- Estacionando la grúa delante del vehículo a trasladar,
- Activando el freno de estacionamiento, y
- Reportando a la base sobre su llegada al lugar indicado.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Seguridad vial: • Señales de tránsito.	Conocimiento

Referencia	Código	Título
3 de 4	E4406	Trasladar el vehículo con la grúa tipo C o D al lugar de destino

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza el enganche y sujeción del vehículo a arrastrar, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de la grúa:

- Observando el entorno por medio de los espejos retrovisores aquellos factores que pongan en riesgo su integridad y la de terceros,
- Verificando por el espejo lateral del conductor el libre tránsito de vehículos para realizar un descenso seguro,
- Procediendo a identificarse con el cliente/usuario con su nombre completo y la empresa/organización a la que representa,
- Informando al cliente/usuario sobre la ocupación máxima de personas que pueden viajar en la grúa,
- Preguntando al cliente/usuario la falla que tiene su vehículo para determinar el tipo de enganche,
- Cotejando la información recibida sobre el vehículo, placas, tipo y color correspondan a lo indicado en la orden de trabajo/carta porte/instrucciones,
- Colocando la señalización vial conforme a las condiciones del lugar y al tipo de enganche a realizar,
- Indicando al cliente/usuario el lugar seguro donde debe colocarse mientras se realizan las maniobras de enganche del vehículo,
- Realizando la inspección visual del vehículo a trasladar para proceder a llenar la hoja del inventario,
- Tomando evidencias fotográficas de las condiciones del vehículo a arrastrar de acuerdo al “método de cronos”,
- Subiendo a la grúa para desactivar el freno de estacionamiento,
- Posicionando la grúa según el tipo de enganche a realizar del frente/parte trasera del vehículo a arrastrar,
- Revisando que el piso esté nivelado y firme,
- Verificando que exista espacio suficiente entre la grúa y el vehículo para la maniobra de enganche,
- Activando el freno de estacionamiento de la grúa,
- Comprobando que el freno de estacionamiento inmovilice la grúa,
- Colocando en neutral el selector de velocidades de la transmisión de la grúa,
- Aplicando el pedal del embrague para activar la toma de fuerza,
- Activando la toma de fuerza del sistema hidráulico,

- Colocando calzas de seguridad a la grúa y al vehículo,
- Revisando que el vehículo a arrastrar tenga activo el freno de estacionamiento y la transmisión en estacionamiento/marcha más baja,
- Ajustando la aceleración del motor de la grúa entre 700 y 1,200 RPM,
- Utilizando la función de inclinación, para desplegar el brazo de elevación inferior hacia abajo hasta que esté en posición horizontal,
- Bajando el brazo de elevación inferior a aproximadamente tres centímetros del suelo y girar la barra transversal a posición paralela al frente del vehículo a arrastrar,
- Seleccionando las horquillas de elevación según el vehículo a arrastrar y tipo de enganche,
- Instalando el adaptador para las horquillas de elevación a la barra transversal deslizándolos sobre los extremos de la barra transversal,
- Instalando el pasador de retención en el extremo de la barra transversal,
- Colocando el pasador de seguridad al pasador de retención,
- Colocando las horquillas de elevación en los adaptadores,
- Ajustando la posición de los adaptadores de las horquillas en la barra transversal a la posición deseada de acuerdo al tipo de enganche,
- Estirando la extensión del elevador debajo del vehículo para que las horquillas de elevación estén en la posición para elevar,
- Verificando no colocar las horquillas de elevación a ningún componente de la dirección y que no hagan contacto con otros componentes frágiles,
- Elevando el brazo para levantar un poco el vehículo a arrastrar,
- Comprobando que la barra transversal del elevador no haga contacto con el cárter del vehículo a arrastrar,
- Sujetando el vehículo a arrastrar a la barra trasversal con cadenas,
- Conectando los sistemas de aire para frenado de la grúa al vehículo a arrastrar,
- Retirando las cuñas del vehículo a arrastrar,
- Verificando que el freno de estacionamiento del vehículo a arrastrar esté liberado o desenfrenar mecánicamente, la transmisión esté en neutral y las ruedas estén rectas,
- Extrayendo la extensión del elevador hasta que el vehículo a arrastrar esté de 1 a 1.2 metros de la parte trasera de la grúa,
- Dejando suficiente espacio para maniobrar al dar vuelta sin causar contacto entre los dos vehículos,
- Verificando de que el brazo de la pluma del elevador se extienda al menos 10 centímetros desde la sección central del brazo para garantizar un giro de la barra transversal sin obstrucciones,
- Elevando el vehículo a arrastrar a la posición final de remolque,
- Verificando que el extremo posterior del vehículo tenga suficiente altura para no hacer contacto con el suelo,
- Colocando el elevador en posición lo más horizontal posible,
- Fijando las cadenas de seguridad al vehículo a arrastrar,
- Desmontando la barra cardán/flecha(s) del diferencial para evitar el giro de la transmisión,
- Guardando la barra cardán/flecha(s) del diferencial en el camión a arrastrar,

- Conectando/habilitando las luces preventivas al vehículo remolcado a la parte posterior,
- Solicitando al cliente/usuario aborde la grúa y se coloque el cinturón de seguridad,
- Quitando las calzas de seguridad a la grúa,
- Levantando la señalización vial con precaución y guardarla en la grúa,
- Aplicando el pedal del embrague para desactivar la toma de fuerza, y
- Desactivando la toma de fuerza.

2. Prepara el traslado de la grúa al lugar de entrega del vehículo, antes de ponerla en movimiento:

- Verificando con el cliente/usuario la dirección del destino indicado en la orden de trabajo/carta porte/instrucciones,
- Preparando la ruta a seguir por medio de un mapa/aplicación electrónica para llegar al destino indicado, y
- Reportando a la base que inicia el traslado del vehículo al destino indicado en la orden de trabajo/carta porte/instrucciones.

3. Inicia el traslado del vehículo:

- Colocando el cinturón de seguridad del conductor,
- Mencionando al cliente/usuario que ascienda a la cabina de la grúa con la técnica de los tres puntos de apoyo,
- Pidiendo al cliente/usuario la colocación del cinturón de seguridad,
- Verificando que los indicadores en el tablero se encuentren en su rango de operación para iniciar la marcha,
- Comprobando visualmente que exista espacio suficiente para operar el vehículo tanto en la parte frontal, trasera y laterales,
- Comprobando que la toma de fuerza este en modo inactivo,
- Apagando la torreta y luces intermitentes antes de iniciar el traslado,
- Usando los espejos retrovisores para monitorear aleatoriamente los dispositivos de sujeción del vehículo trasladado,
- Realizando maniobras cortas/largas dependiendo de las condiciones de tránsito y sin virajes/frenado intempestivo durante el recorrido,
- Encendiendo las torretas y luces intermitentes al llegar al lugar indicado,
- Estacionando la grúa delante del lugar donde va a descargar el vehículo trasladado,
- Dejando un espacio suficiente detrás de la grúa , que le permita extender el brazo elevador para desenganchar el vehículo,
- Activando el freno de estacionamiento, y
- Reportando a la base la llegada al lugar de destino.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Método de cronos.	Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Durante el traslado detecta ruidos/funcionamiento anormales de la grúa.

Respuestas esperadas

Detener la grúa inmediatamente buscando la forma de no obstruir la vialidad, revisar la grúa, y si es posible corregir la falla, en caso contrario reportar a la base la falla encontrada y esperar instrucciones.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Orden:	La manera en que realiza la secuencia para el traslado del vehículo en la grúa.
2. Responsabilidad:	La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad para el manejo de la grúa cargada.
3. Tolerancia:	La manera en que respeta las diferencias de comportamiento de los peatones y el resto de los conductores durante su recorrido.

GLOSARIO

1. Inercia:	Propiedad que poseen los cuerpos de oponerse a un cambio de su estado de reposo o movimiento en que se encuentran.
2. RPM:	Revoluciones por minuto.
3. Cárter:	Pieza metálica que cierra por la parte inferior el bloque motor de un vehículo.
4. Método de cronos:	Toma de fotografías en orden cronológico, conforme a las manecillas del reloj.

Referencia	Código	Título
4 de 4	E4407	Realizar maniobras de descarga y acomodo del vehículo con la grúa tipo C o D

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza el desenganche y acomodo del vehículo arrastrado, de acuerdo a recomendaciones del fabricante de la grúa y requerimientos del cliente/usuario:

- Observando al frente y los lados por medio de espejos retrovisores, los factores que pongan en riesgo su integridad y la de terceros,
- Indicando al cliente/usuario descender de la cabina de la grúa con la técnica de los tres puntos de apoyo y que se coloque en un lugar seguro mientras realiza las maniobras de descarga y acomodo del vehículo,
- Colocando el selector de velocidades de la transmisión de la grúa en neutral,
- Aplicando el pedal del embrague para activar la toma de fuerza,
- Activando la toma de fuerza del sistema hidráulico,
- Revisando que el piso esté nivelado y firme,
- Colocando la señalización vial conforme a las condiciones del lugar,
- Colocando calzas de seguridad a la grúa,
- Ajustando la aceleración del motor de la grúa entre 700 y 1,200 RPM,
- Quitando las cadenas de seguridad al vehículo arrastrado,
- Alargando la extensión del elevador a la longitud deseada,
- Activando el freno de estacionamiento al vehículo arrastrado,
- Colocando calzas de seguridad al vehículo arrastrado,
- Quitando las cadenas entre la barra transversal y el vehículo arrastrado,
- Bajando el brazo de elevación hasta liberar las horquillas,
- Desmontando las horquillas del elevador,
- Retrayendo la extensión del elevador totalmente hasta quedar delante del vehículo trasladado,
- Desmontando el pasador de seguridad de los adaptadores de horquillas,
- Quitando los adaptadores de horquillas a la barra transversal,
- Utilizando la función de inclinación, para plegar el brazo de elevación inferior a la posición de transporte,
- Instalando la barra cardán/flecha(s) del diferencial al vehículo arrastrado,
- Colocando el selector de velocidades del vehículo arrastrado en marcha más baja/estacionamiento,
- Colocando la herramienta utilizada en la grúa,
- Quitando calzas de seguridad al vehículo arrastrado,
- Retirando las luces preventivas colocadas al vehículo arrastrado,
- Quitando las calzas de seguridad a la grúa,

- Levantando la señalización vial y guardándola en la grúa,
- Aplicando el pedal del embrague para desactivar la toma de fuerza,
- Desactivando la toma de fuerza,
- Realizando la inspección visual del vehículo arrastrado para proceder a recabar la firma del responsable del vehículo en la orden de trabajo/carta porte/instrucciones, y
- Solicitando al cliente/usuario el llenado de la encuesta de satisfacción.

2. Finaliza el servicio de traslado de vehículo:
- Reportando al jefe inmediato servicio terminado,
- Recibiendo orden de trabajo/instrucciones de destino,
- Preparando ruta a seguir por medio de un mapa/aplicación electrónica, para llegar al destino indicado,
- Estacionando la grúa en el lugar asignado,
- Drenando los depósitos del sistema neumático,
- Verificando que la presión neumática alcance el nivel indicado por el fabricante,
- Activando el freno de estacionamiento,
- Verificando la activación del freno de estacionamiento,
- Reportando a la base la llegada, y
- Entregando la documentación del servicio realizado.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La encuesta de satisfacción requisitada:
- Presenta la evaluación del servicio, y
- Presenta nombre y firma del cliente/usuario.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Amabilidad:	La manera en que brinda un trato cordial al cliente/usuario durante todo el proceso de carga, arrastre y acomodo del vehículo.
2.	Orden:	La manera en que realiza la secuencia en las maniobras durante todo el proceso de carga, arrastre y acomodo del vehículo.
3.	Responsabilidad:	La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad para el cuidado de los vehículos durante todo el proceso de carga, arrastre y acomodo del vehículo.