I.- Datos Generales

Código: EC0139

Título: Operación de la Grúa Móvil

Propósito del Estándar de Competencia:
Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en la función de operación de grúas móviles.

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

Descripción del Estándar de Competencia
El Estándar involucra las 3 funciones productivas críticas con que debe contar la competencia de un Operador de Grúas Móviles, es decir Verificar el funcionamiento del equipo, Trasladar el equipo y Maniobrar las cargas de acuerdo con lo planeado, de tal manera que al acceder a las características que marca este documento el Operador esté realizando las mejores prácticas que le son encomendadas para dicha función individual.

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

Comité de Gestión por Competencia que lo desarrolló:

Grúas y Dispositivos para Elevación e Izaje de Nuevo León.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:
10/06/2011

Fecha de publicación en el D.O.F:
25 de agosto de 2011

Periodo de revisión/actualización del EC:
3 Años

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:
1 Año

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo al Catálogo Nacional de Ocupaciones:

Módulo/Grupo Ocupacional

0322-04 Operadores de Grúas en procesos de construcción

Ocupaciones asociadas:
Conductor de Grúa
Conductor de Torre Grúa

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

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

El presente Estándar de Competencia, 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.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC

Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo A.C.
Grúas Monterrey S.A. de C.V.
Centro de Adiestramiento y Revisión Industrial, S.C.
Grúas Saltillo S.A.de C.V.
Grúas y Maniobras Monterrey S.A. de C.V.
Maniobras, Logística y Montajes S.A. de C.V.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica	La evaluación consiste en observar al candidato en el cumplimiento de los procedimientos de operación de la grúa móvil con seguridad tal cual lo establece este Estándar y se puede desarrollar de manera simulada.
Apoyos	Contar con un espacio libre, con una grúa móvil, el correspondiente instrumento de evaluación, herramientas para el izaje de la carga, así como contar con los elementos a cargar de acuerdo a las capacidades de la grúa.

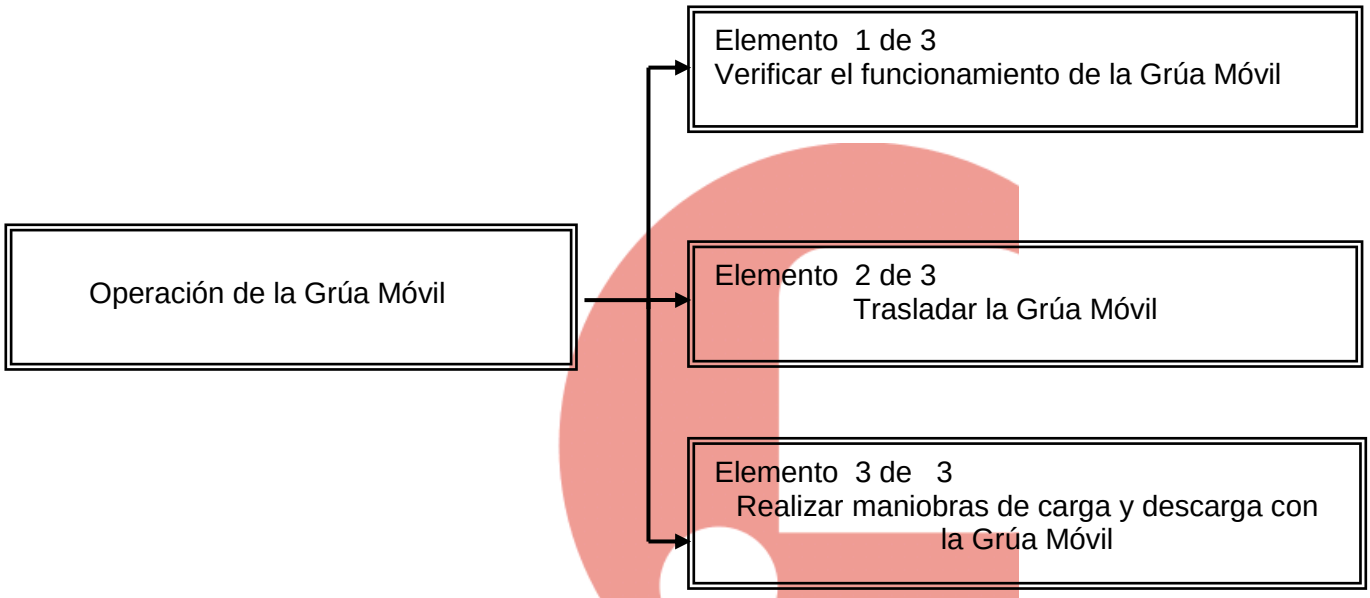
Duración estimada de la evaluación

4 Horas

Referencias de Información
NMX-GR-15513-IMNC-2010 (Relativa a requisitos de competencia para los conductores de grúas).
NMX-GR-23813-IMNC-2010 (Relativa al entrenamiento de personas designadas).
NOM-004-STPS-1999 (Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo).
NOM-006-STPS-2000 (Relativa al manejo y almacenamiento de materiales).

NOM 009 STPS-1999 (Relativa a trabajos en alturas, equipos suspendidos).
NOM 017 STPS-2008 (Relativa al equipo de protección personal).
NOM-022-STPS-2008 (Relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo).
NOM- 040 SCT-2-1995 (Relativa al traslado pesos y dimensiones).
NOM-068-SCT-2-2000 (Relativa a las condiciones físico-mecánicas y de seguridad).
ISO-12480-1: 1997 Grúas - uso Seguro.
ISO- 9927-1: 2009 Grúas - Inspecciones.

II.- Perfil del Estándar de Competencia



III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 3	E0529	Verificar el funcionamiento de la Grúa Móvil.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1.- Porta el equipo de protección personal antes de iniciar sus labores:
- Usando casco y chaleco;
- Calzando los zapatos de seguridad con casquillo y suela antiderrapante;
- Portando guantes y lentes de protección.

2.- Realiza la inspección visual de la Grúa Móvil antes de ponerla en movimiento:
- Revisando en el reporte que no existan fallas mecánicas detectadas;

- Corroborando que el nivel de aceite del motor esté en los rangos establecidos para la maniobra, al comparar con las marcas de la bayoneta del depósito;
- Verificando que el nivel de aceite de la transmisión automática esté en los rangos establecidos para la maniobra, al comparar con las marcas de la bayoneta del depósito;
- Comprobando en el indicador correspondiente del nivel de fluido hidráulico de acuerdo a lo recomendado por el fabricante;
- Verificando el nivel de fluido en el depósito de la dirección hidráulica que corresponda con el establecido por el fabricante;
- Verificando que el nivel del líquido de frenos se encuentre de acuerdo con lo indicado en el depósito;
- Revisando que el nivel del refrigerante esté de acuerdo con lo establecido en el depósito;
- Verificando el nivel del líquido limpia parabrisas de acuerdo con lo establecido en el depósito;
- Haciendo sonar el claxon;
- Revisando que el indicador de la presión de aire esté funcionando y presente los datos de acuerdo a lo que el fabricante solicita;
- Comprobando de manera visual que no existan fugas de algún fluido en el equipo al observar el frente, posterior y costados del mismo, así como por debajo de éste;
- Verificando que la presión de aire y condiciones de las neumáticos sean las establecidas por el fabricante;
- Revisando las condiciones físicas de la carrocería;
- Verificando que las luces de la Grúa Móvil se enciendan al activar el interruptor;
- Comprobando el funcionamiento de la alarma de retroceso al activar los dispositivos de reversa.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte de la verificación de la Grúa Móvil elaborado:
   - Presenta el nombre de quien verifico;
   - Presenta su llenado completo;
   - Indica el tipo de falla física mecánica detectada;
   - Detalla el lugar y el componente en que se presentó la falla;
   - Especifica la decisión a tomar a causa de la falla;
   - Establece el nombre del jefe inmediato del operador de la Grúa.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS NIVEL

1. Las condiciones físicas y mecánicas contenidas en la NOM-68-SCT-2-2000 en el punto 4 especificaciones mecánicas y de componentes vehiculares, posibles defectos y en el Apéndice A Anexo 1 procedimiento de verificación.	Conocimiento
2. Las condiciones y Capacidad de todas sus herramientas para izaje utilizadas en las Grúas Móviles.	Conocimiento
3.-Tipos de grúas móviles y sus características.	Comprensión

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

1.- Orden	La manera en que realiza la secuencia para verificar el funcionamiento de la Grúa Móvil.
2.- Responsabilidad	La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad para verificar el funcionamiento de la Grúa Móvil.

GLOSARIO

1. Hidráulico	Sistema que puede desarrollar un trabajo o fuerza gracias a la presión producida por un flujo de aceite.
2. Reporte	Es un diario donde se registra el estado físico y mecánico por el operador de la unidad.

Referencia	**Código**	**Título**
2 de 3	E0530	Trasladar la Grúa Móvil.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1.- Realiza la inspección funcional dentro de la cabina de la Grúa Móvil antes de ponerla en movimiento:

- Arrancando el motor de la Grúa Móvil;
- Ajustando el asiento a la altura donde alcance con los pies, los pedales el operador;
- Verificando la posición de espejos de acuerdo al número, posición y dimensión;
- Colocando el cinturón de seguridad como lo indica el fabricante;
- Verificando que la palanca este en posición neutral / P si es transmisión automática;
- Girando la llave a la posición de encendido;
- Verificando que todos los indicadores del tablero registren los rangos de operación del equipo;
- Verificando que este activado el freno de estacionamiento;
- Pisando pedal del embrague;

- Dando marcha hasta encendido del motor;
- Retirando despacio el pie del pedal del embrague sin que se mueva la Grúa Móvil;
- Verificando que el compresor de aire este en rango de operación;
- Verificando el funcionamiento de los frenos, poniendo la Grúa en movimiento y aplicando el pedal.

2.- Realiza el traslado de la Grúa Móvil:

- Tomando el volante con ambas manos;
- Acelerando el motor de forma suave sin exceder lar revoluciones indicadas en el tacómetro del motor;
- Guardando la distancia mínima requerida de 9 metros con respecto al vehículo delantero;
- Cediendo el paso a los vehículos al disponerse a tomar vía principal;
- Rebasando por el carril izquierdo a otro vehículo en movimiento;
- Tomando con anticipación el carril para salir de vía principal;
- Cambiando de carril apoyándose en los espejos laterales;
- Utilizando los espejos laterales al dar vuelta hacia los costados;
- Respetando los señalamientos de tráfico y las líneas divisorias de carriles;
- Retrocediendo en línea recta;
- Estacionando la grúa en batería;
- Estacionando la grúa en paralelo;
- Estacionando la Grúa Móvil en zona urbana una distancia no mayor a 30 centímetros de la banqueta;
- Estacionando la Grúa Móvil en zona rural fuera de la superficie de rodamiento.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La orden de trabajo elaborada:
   - Cumple con el plan de viaje indicado por la empresa;
   - Cuenta con indicaciones de acuerdo al origen, trayecto y destino del traslado de la grúa;
   - Cuenta con la dirección exacta donde se realizara la maniobra.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Tabla de señales de tráfico para su identificación.	Conocimiento

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

1.- Orden	La manera en que realiza la secuencia correcta para el traslado de la Grúa Móvil.

2.- Responsabilidad La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad para el manejo de la Grúa Móvil.

GLOSARIO

1. Plan de viaje Ruta que se va a recorrer con la grúa para llegar a su destino y vuelta al lugar de origen.

Referencia	Código	Título
3 de 3	E0531	Realizar maniobras de carga y descarga con la Grúa Móvil.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1.- Posiciona la Grúa Móvil:

- En el área donde se va a realizar la maniobra;
- Constatando la documentación para la realización de la maniobra indicada en la orden de trabajo;
- Identificando las dimensiones, peso y volumen de la carga a mover, así como su respectivo centro de gravedad para trasladarla de su origen a su destino;
- Corroborando la capacidad de la carga que la grúa tiene, contra la especificada en la tabla de capacidades y el grafico de rangos de carga de la propia grúa;
- Colocando la grúa en la posición correspondiente de acuerdo a la optimización de tiempos y movimientos de la grúa para el movimiento de carga;
- Extendiendo los estabilizadores a posición de operación;
- Inspeccionando el terreno donde se llevara a cabo la maniobra de acuerdo a la NMX-15513-1 IMNC-2010;
- Acordonando el área de trabajo;
- Verificando que la grúa cuente con todos sus sistemas funcionando en los rangos permitidos;
- Verificando físicamente si existen obstáculos para su carga;
- Seleccionando la herramienta a utilizar para la toma de la carga de acuerdo a las características físicas de ésta;
- Realizando el movimiento de prueba de la carga, antes de realizar el izaje final.

2.- Realiza la manipulación de la carga:

- Cumpliendo con lo establecido en la orden de trabajo;
- Maniobrando la carga a su posición de destino;
- Maniobrando sin provocar riesgo;
- Maniobrando el equipo hasta colocarlo en su posición de traslado.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La carga colocada:

- Cumple con lo descrito en la orden de trabajo en el área destinada;
- Se localiza acomodada de acuerdo a lo solicitado/requerido/estipulado en la orden de trabajo;
- Esta acomodada sin generar algún riesgo;
- Se encuentra en una superficie firme;
- Cumple con los requerimientos del cliente.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Las curvas de capacidades de la Grúa Móvil.	Comprensión
2. Las características de la carga como la localización del Centro de Gravedad de las Cargas.	Conocimiento

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

1.- Orden	La manera en que realiza la secuencia en las maniobras con la Grúa Móvil.
2.- Responsabilidad	La manera en que da cumplimiento a las medidas de seguridad para la operación de la Grúa Móvil.

GLOSARIO

1 Carga de prueba:	Es una maniobra que se realiza antes de efectuar el movimiento de traslado de carga, para comprobar por medio de la observación que los componentes del mecanismo de levante respondan y que la carga este bien posesionada.
2. Gráfico de Rangos de Carga:	Esquema de alcances vertical, horizontal y radio de giro de la Grúa Móvil con respecto a su pluma para la toma de carga.
3 Herramientas:	Son los accesorios que se utilizan entre el gancho y la carga como cadenas, estrobos, eslingas etc.
4. Maniobra:	Es el movimiento que se realiza para el izamiento de cualquier carga, el cual debe ser en forma segura y considerando cualquier riesgo.
5. Orden de Trabajo:	Documento que indica las especificaciones de lo que se tiene que realizar.
6. Planeación:	La forma y secuencia en que se va a realizar la maniobra.
7. Riesgo:	Se define como posibilidad de pérdida.
8. Tabla de Capacidades:	Son las características específicas de la capacidad de levante.