

FORMACIÓN DE LOS OPERADORES DE

GRÚAS TORRES.

- EL CARNÉ DE GRUISTA EN

- CASTILLA Y LEÓN.-

**SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA PREVENTIVA
U.G.T. – Castilla y León.**

El 17 de octubre de 2003 entró en vigor el Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, (BOE de 17 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

En la nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) “MIE-AEM-2” se establecen las prescripciones del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención en cuanto se refiere a las condiciones de seguridad exigibles para el montaje y utilización de las grúas torre para obras u otras aplicaciones.

En la ITC se alude, entre otras, a la Norma UNE 58-101-92, parte 2.

Por otra parte, la Instrucción N°: 1/2004/SI, de 14 de enero de 2004, de la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León, complementa lo previsto en el R.D. 836/2003 con relación a las grúas torre y específicamente en lo que se refiere a los **carnés profesionales**.

Las referidas normativas sobre grúas torre tratan variados aspectos relacionados con instalaciones, puesta en servicio, mantenimiento, inspecciones, manuales de instrucciones, utilización, forma de obtención del carné de gruista, etc. por lo que si estás interesado en consultarlas, no dudes en solicitárnoslo.

El objetivo de este artículo informativo es facilitar a los gruistas una serie de pautas a seguir y recomendaciones que les permita recordar aquellos aspectos importantes (*que la mayoría ya conocen y ponen en práctica*) en cuanto al manejo seguro de las grúas torre, a la par que conocer las nuevas obligaciones (*como por ejemplo, disponer del necesario carné de gruista*), prohibiciones, etc.

Se tendrá permanentemente en cuenta la normativa de referencia descrita anteriormente pero intentando dar a esta monografía un sentido práctico y de sencillez, no exento del necesario rigor.

La puesta en práctica de las recomendaciones que aquí se indican contribuirá a hacer más seguro el manejo de la máquina probablemente más importante de la obra.

Tu responsabilidad hará que, aplicando las mejores prácticas en el manejo de la grúa torre, contribuyas notablemente a incrementar la seguridad de la obra así como a reducir la siniestralidad en el sector de la Construcción.

Los principales destinatarios de este artículo sois los operadores de grúas torre o gruistas (o personas que vayan a sacar el carné de grúa torre).

Todos tenéis conocimiento de que hay diversos tipos de grúas y dentro de las grúas torre también diferentes tipos de máquinas.

Por ello no estará de más definir los tipos conocidos de grúas torre:

- **Grúa.** Aparato de elevación de funcionamiento discontinuo destinado a elevar y distribuir, en el espacio, las cargas suspendidas de un gancho o de cualquier otro accesorio de aprehensión.
- **Grúa pluma.** Grúa en la que el accesorio de aprehensión está suspendido de la pluma o de un carro que se desplaza a lo largo de ella.
En el primer caso, la distribución de la carga se puede efectuar por variación del ángulo de inclinación de pluma.
En el segundo caso, la posición de la pluma suele ser horizontal, aunque puede utilizarse inclinado hasta formar un determinado ángulo.
- **Grúa torre.** Grúa pluma orientable en la que el soporte giratorio de la pluma se monta sobre la parte superior de una torre vertical, cuya parte inferior se une a la base de la grúa.
- **Grúa torre desmontable.** Grúa torre, concebida para su utilización en las obras de construcción u otras aplicaciones, diseñada para soportar frecuentes montajes y desmontajes, así como traslados entre distintos emplazamientos.
- **Grúa torre autodesplegable.** Grúa pluma orientable en la que la pluma se monta sobre la parte superior de una torre vertical orientable, donde su parte inferior se une a la base de la grúa a través de un soporte giratorio y que está provista de los accesorios necesarios para permitir un rápido plegado y desplegado de la torre y pluma.
- **Grúa torre autodesplegable monobloc.** Grúa torre autodesplegable cuya torre está constituida por un solo bloque y que no requiere elementos estructurales adicionales para su instalación, que puede ir provista de ruedas para facilitar su desplazamiento.
- **Grúa torre desplazable en servicio.** Es aquella cuya base está dotada de medios propios de traslación sobre carriles u otros medios y cuya altura máxima de montaje es tal que sin ningún medio de anclaje adicional sea estable tanto "en servicio" como "fuera de servicio" para las solicitaciones a las que vaya a estar sometida .
- **Grúa torre fija (estacionaria).** Grúa torre cuya base no posee medios de traslación o que poseyéndolos no son utilizables en el emplazamiento, o aquellas en que la base es una fundación o cualquier otro conjunto fijo.
- **Grúa torre trepadora.** Grúa torre instalada sobre la estructura de una obra en curso de construcción y que se desplaza de abajo hacia arriba por sus propios medios al ritmo y medida que la construcción progresa.

OBLIGACIONES DEL GRUISTA

Hay unas **obligaciones** que como gruista debes conocer:

- Reconocimiento de la vía (*si procede*).
- Verificación de lastres y contrapesos.
- Verificación del aplomado de la grúa.
- Verificación de niveles de aceite y conocimiento de los puntos de engrase.
- Comprobación de los mandos en vacío.
- Comprobación de la actuación de los dispositivos de seguridad con los pesos tarados.
- Comprobación de estado de los cables de acero y accesorios de elevación (*eslingas, grapas sujetacables, cadenas, gancho y pestillo de seguridad, portapalets...*)
- Correcta puesta fuera de servicio de la grúa, dejándola “en veleta”, es decir que la pluma pueda orientarse libremente por la acción del viento.
- Comunicar al responsable de la obra cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la grúa o en las comprobaciones que efectúe, así como la mala sujeción y amarre de las cargas, deteniendo o no poniendo en funcionamiento la grúa hasta recibir instrucciones.

Verificaciones y controles que has de realizar

Antes del inicio de cada jornada de trabajo con la grúa torre y al finalizar la misma deberás realizar una serie de verificaciones anotando en un **“parte de verificaciones diarias”** las deficiencias encontradas para que el responsable de la obra pueda comunicarlo a la empresa conservadora. (*Si no existe ninguna anotación, se entenderá que, realizadas las verificaciones, la grúa está correcta*).

Además deberás efectuar controles cada semana, cada quince días y mensualmente, anotando las deficiencias encontradas en un **“parte de control”** para que el responsable de la obra lo comunique a la empresa conservadora.

(*Los modelos de partes de control y de verificaciones están especificados en el punto 5. del Anexo IV del R.D. 836/2003*).

<p>Antes del inicio de la jornada</p>	<p>Comprobación visual de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estado correcto de base de apoyo. ○ Estado correcto de topes y rampas fin de carrera, si es grúa con traslación. ○ Estado correcto del aplomado de la grúa. ○ No existencia de pérdida de lastre de base ni de contrapeso aéreo. ○ Correcto estado del cable de alimentación eléctrica al cuadro de la grúa. ○ Correcto estado del cable de puesta a tierra. ○ Correcto estado de las conexiones a tierra de los raíles, estructura y cuadro. ○ Accionar para comprobar el buen funcionamiento de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> - Desconector de la puesta en veleta. - Interruptor de puesta en marcha. - Botón de parada de emergencia. - Mandos en vacío de cada mecanismo. - Frenos. ○ Comprobación de los limitadores utilizando cargas taradas. (Si algún limitador no funciona está prohibido trabajar hasta que se repare).
<p>Al finalizar la jornada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Subir el gancho cerca del límite de la subida sin carga. ○ Llevar el carro cerca de la torre. ○ Poner “en veleta”. ○ Colocar mordazas de fijación a los carriles. ○ Cortar corriente en el cuadro de grúa y en el general.
<p>Controles semanales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nivelado de vía. ○ Topes. Fines de carrera. ○ Puesta a tierra. acometida eléctrica. Diferencial. ○ Finales de carrera. Elevación. Carro. ○ Limitador de par. Elevación. Carro adelante. ○ Limitador de carga máxima. Limitador de gran velocidad.
<p>Controles quincenales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Frenos. ○ Lastre de base y contrapesos. ○ Nivel de aceite en reductores. ○ Cables, poleas. Gancho. ○ Reapretado tornillos estructura.
<p>Controles mensuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Corona de orientación.

PROHIBICIONES DEL GRUISTA

Un gruísta debe realizar exclusivamente operaciones que sean correctas.

Hay ciertas maniobras y prácticas que, por su peligrosidad, están prohibidas.

Deberás tener siempre presente que **está prohibido**:

- Utilizar los elementos de elevación para hacer tracciones oblicuas de cualquier tipo.
- Utilizar los elementos de elevación para arrancar cargas adheridas al suelo o paredes, así como cualquier otra operación extraña a las propias de manutención de cargas.
- Elevar una carga superior a las indicadas en las especificaciones de la grúa, teniendo en cuenta las condiciones de empleo.
- Transportar cargas por encima del personal.
- Balancear las cargas para depositarlas en puntos a los que no llega normalmente el aparejo de elevación.
- Realizar más de tres rotaciones completas en el mismo sentido de giro, en el caso de que el mecanismo de elevación no gire con la pluma, con el fin de evitar cualquier torsión excesiva del cable de elevación.
- Se prohíbe utilizar las grúas para el transporte de personal.
- Dejar carga u otros objetos colgando del gancho de la grúa en ausencia del gruísta.
- Trabajar con una velocidad de viento superior a 72 km./h. Aunque la velocidad del viento sea menor, si así lo indica el fabricante o si las cargas debido a su forma y tamaño son complicadas de manejar también se suspenderán los trabajos.
- Trabajar con tormenta eléctrica próxima.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y MANEJO DE GRÚAS TORRE

Las operaciones de carga y descarga, y en general las maniobras con la grúa torre, deben hacerse con todas las garantías de seguridad para las personas que trabajan en la obra.

Es necesario que tengas en cuenta las **recomendaciones y normas de seguridad** siguientes:

- Cuando se trabaje en las proximidades de líneas eléctricas, aunque se mantengan las distancias de seguridad como es preceptivo desde el montaje de la grúa torre, debes tener especial cuidado de que las cargas y los aparejos de izado no sobrepasen la zona de seguridad debido a los movimientos de la grúa o balanceos.
- Los trabajadores no permanecerán bajo las cargas suspendidas. Si fuera necesario que un compañero te ayude en la maniobra de ascenso o descenso de la carga, se situará fuera del radio de acción de dicha carga. La zona de trabajo de la grúa, por donde han de pasar las cargas, estará señalizada, impidiendo el paso por ella a toda persona que no sea de la obra y no lleve el casco de seguridad.

- Los palets con materiales que puedan desprenderse (*ladrillos, plaquetas...*) tendrán una envoltura plástica que los envuelva. Para izarlos hasta la planta se utilizará una pinza.
- Si los palets no tienen envoltura plástica, la carga se asegurará al soporte de madera mediante flejes.
- Las cargas deben ser enganchadas por un estrobador que ha de tener formación e instrucciones precisas sobre los métodos de enganche y la utilización de los elementos de izado (*estrobos, cables, ganchos, cadenas...*). El estrobador y el gruista formáis un equipo y por tanto la compenetración entre ambos será imprescindible, sobre todo cuando sea preciso utilizar señales.
- El estrobador será la única persona autorizada para hacer señales al gruista. Para ello será muy útil disponer de un “código de señales” que ha de ser sencillo y conocido por los dos. Siempre utilizaréis las mismas señales para que no existan confusiones.

CARNÉ DE OPERADOR DE GRÚA TORRE

REQUISITOS:

El manejo de las grúas torre definidas anteriormente **requiere la posesión del correspondiente carné de operador.**

El plazo para obtener el carné será de tres años a partir del 17 de Octubre de 2003, fecha en la que entró en vigor el Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, (BOE de 17 de julio).

Para poder obtener el carné tienes que hacer previamente un curso y un examen.

Puedes encontrarte en uno de estos dos casos:

- 1- Que acredites experiencia.
- 2- Que no acredites experiencia.

A continuación describimos los pasos que hay que seguir y los requisitos que hay que cumplir para la obtención del carnet.

CON EXPERIENCIA	<p>A) JUSTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA:</p> <p>Se justificará mediante los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado de vida laboral expedido por el Instituto Nacional de la Seguridad Social. • Certificado de las empresas titulares de las grúas torre en que se ejerció la actividad. (<i>Ojo, no tiene por qué ser la empresa constructora sino la titular de la grúa torre</i>). <p>La experiencia será, (según regula la <i>Disposición Transitoria única del Real Decreto 837/2003 de 27 de junio – BOE de 17 de julio – que, aunque se refiere a grúas móviles autopropulsadas, podrá tomarse como referencia en cuanto a la justificación de los tiempos de experiencia</i>) de 12 meses continuos o 18 meses discontinuos dentro de los cinco años anteriores a la entrada en vigor del R.D. 837/2003, es decir dentro de los cinco años anteriores al 17 de Octubre de 2003.</p> <p>La justificación de la experiencia se hará en el Servicio Territorial de la Consejería de Economía y Empleo de cada provincia antes del 17 de Octubre de 2004.</p> <p>Si no te ponen objeciones en el plazo de 3 meses después de la presentación se entiende que se acepta la experiencia.</p> <p>B) EXÁMENES:</p> <p>Si acreditas experiencia y la justificación de la misma te es aceptada, te tendrás que examinar únicamente en un examen tipo test de 25 preguntas y unas cuestiones prácticas.</p> <p>Los exámenes se realizarán en los meses de mayo y noviembre.</p> <p>Se anunciarán en el Boletín Oficial de Castilla y León y en los tabloneros de anuncios de los Servicios Territoriales con la convocatoria general de exámenes de cursos de instaladores.</p> <p>Has de examinarte en el lugar donde tengas tu residencia habitual.</p>
SIN EXPERIENCIA	<p>A) CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO.</p> <p>Será impartido por una Entidad de Formación Autorizada en la Comunidad de Castilla y León. Tendrá, como mínimo, una duración total de 200 horas, repartidas en un módulo teórico de 50 horas y en un módulo práctico de 150 horas.</p> <p>B) EXAMENES.</p> <p>Constará el examen de una parte teórica con un test de 25 preguntas de las que es preciso contestar correctamente 15 al menos. Otra parte será práctica sobre el manejo de la grúa, realizando una serie de maniobras con la misma para comprobar la destreza que tienes.</p> <p>El examen se celebrará en el emplazamiento donde se realice el curso, en fecha que determine el Servicio Territorial, oída la Entidad de Formación, en el plazo máximo de 10 días desde la terminación del mismo.</p>

FORMACIÓN TEÓRICA Y PRACTICA PARA LA OBTENCIÓN DEL CARNÉ (con o sin acreditación de la experiencia)

El curso teórico-práctico tendrá, como mínimo, una duración total de 200 horas¹, repartidas en un módulo teórico de 50 horas y en un módulo práctico de 150 horas, con el siguiente programa:

Formación teórica:

- Descripción de la grúa-torre y componentes (perfiles, cables, lastres, etcétera).
- Definición de grúa torre desmontable. Clasificación. Composición estructural. Pluma.
- Lastres de estabilidad. Contrapesos de equilibrios. Condiciones que deben cumplir. Masa.
- Cables de acero. Manipulación. Engrase. Inspecciones. Sustitución.
- Emplazamiento de la grúa. Desniveles de base. Vía. Proximidad de edificios y líneas eléctricas. Instalaciones con varias grúas. Zona de seguridad. Puesta a tierra.
- Elementos de seguridad en grúas. Limitadores. Seguridad de momento de par. Seguridad de carga máxima. Puesta en veleta.
- Condiciones de estabilidad en servicio y fuera de servicio.
- Arriostramientos rígidos. Arriostramientos elásticos. Operación y manipulación. Obligaciones y prohibiciones. Conocimiento y características. Diagrama de cargas. Cálculo de diagramas.
- Mantenimiento y conservación de la grúa torre.
- Regulación y puesta en servicio.
- Legislación básica: reglamentación y normas UNE.

Formación práctica:

- Normas de manejo (maniobras permitidas y prohibidas).
- Normas de seguridad en el trabajo.
- Realización de las comprobaciones diarias y semanales de seguridad y mantenimiento.
- Manejo de una grúa torre.
- Manejo de una grúa torre autodesplegable.

Requisitos para la obtención del carné

Para obtener el carné has de cumplir los requisitos siguientes:

- Ser mayor de edad.

¹ Las personas que en el plazo de un año acrediten experiencia profesional en el manejo de grúa torre por la empresa en que la hubieran adquirido quedarán exceptuadas de la realización del módulo práctico ordinario del curso. La experiencia profesional será justificada mediante acreditación de la empresa y, en dicho supuesto, deberán, además, realizar un módulo práctico de 15 horas de duración. No será necesario justificar el estar en posesión del certificado de estudios primarios

- Estar en posesión de un certificado de estudios primarios.
- Superar un examen médico cuyo certificado se pronuncie expresamente sobre: agudeza visual, sentido de la orientación, equilibrio y agudeza auditiva y aptitudes psicológicas. *(Se admitirán los certificados de aptitud establecidos para el grupo 1º del artículo 46.1 del Reglamento de conductores aprobado por Real Decreto 772/1997, de 30 de marzo, (clases A, A1, B ó B+E)*
- La superación de un curso teórico-práctico impartido por una Entidad de Formación Acreditada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Castilla y León *(la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica sería el órgano competente para acreditar a la Entidad de Formación).*
- La superación de un examen realizado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Castilla y León donde se ha realizado el anterior curso *(el Servicio Territorial será el órgano competente para realizar los exámenes).*

Expedición y validez del carné

El carné de gruista u operador de grúa torre debes solicitarlo en la provincia donde tengas tu residencia habitual. *(Si la residencia habitual no coincide con la del DNI debes acreditar la misma).*

La expedición del carné la harán los Servicios Territoriales de cada provincia. Únicamente se extenderá el carné a los que tengáis la residencia habitual en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

El carné tendrá una validez de 5 años. Una vez transcurridos podrá renovarse por igual período, previa acreditación de haber superado el examen médico similar al anteriormente descrito.

El carné obtenido tendrá validez en todo el territorio nacional.

Normativa a considerar

- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, (BOE de 17 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, (BOE de 17 de julio), por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria “MIE-AEM-4” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Norma UNE 58-101-92, parte 2.
- Instrucción N° 1/2004/SI, de 14 de enero de 2004, de la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León, que complementa lo previsto en los Reales Decretos 836/2003 y 837/2003.