
Para matricularse en el curso **IR A MENÚ INICIO - MATRÍCULA**

1. Entorno Social y Normativa Básica Vigente, Relacionados con la Grúa Torre

1.1. ¿Quién es el operador de grúa?	11
Condiciones, conocimientos y obligaciones	11
Obtención del carné de operador de grúa	13
Expedición y validez del carné	16
1.2. ¿Qué reglamentos regulan la instalación y manejo de las grúas torre?	16
Legislación	16
Instrumentos de control	20
Ejercicios	21
Solucionario	23

2. La Electricidad como Elemento Energético de Alimentación de la Grúa Torre

2.1. Conocimientos básicos de electricidad	29
¿Qué es la corriente eléctrica?	29
Intensidad, voltaje y resistencia	31
Ley de Ohm	32
Potencia eléctrica	37
Motores eléctricos	37
2.2. Instalaciones eléctricas en obras de construcción	40
Contadores, caja general de protección y acometida	40
Cuadro general	41
Cuadros secundarios	46
Conductores	47
Medios de protección frente a posibles contactos	48
Maquinaria y alumbrado	51
2.3. Instalación eléctrica en la grúa	52
Equipo eléctrico	52
Conexiones, elementos de mando y maniobra	54
Protección eléctrica	55

Puesta a tierra	56
Ejercicios	59
Solucionario	61

3. Utilización y Manejo de la Grúa Torre en la Obra

3.1. ¿Qué es una grúa torre? Tipos de grúas torre	67
Definición	67
Tipos de grúas torre	69
3.2. Componentes de una grúa torre	74
Pluma o flecha	75
Carro de pluma	76
Contrapluma	76
Contrapeso	77
Plataforma giratoria	78
Corona de giro	79
Torre o mástil	80
Cabina	80
Base o carretón	81
Lastre	82
Órgano de aprehensión	84
Elementos auxiliares (cables de trabajo, poleas...)	84
Güinches o cabrestantes	85
3.3. Movimientos de la grúa torre y mecanismos empleados para ello	86
Movimiento de elevación	86
Movimiento de rotación, giro u orientación	87
Movimiento de distribución	88
Movimiento de traslación	88
Movimiento de inclinación	89
3.4. Dispositivos de seguridad	89
Limitador de recorrido en elevación	90
Limitador de giro u orientación	90
Limitador de recorrido en distribución	91
Limitador de recorrido en traslación	91

Limitador de par o momento	91
Limitador de carga máxima y de gran velocidad	92
Arriostramientos	93
Seguridad contra el viento	94
Elementos de protección	97
Indicadores e inscripciones	98
3.5. Documentación de la grúa torre	101
Manual del fabricante	102
Instrucciones del usuario	105
Historial de la grúa	107
3.6. Montaje de las grúas torre	108
Parámetros de montaje: de carga y lineales	108
Diagramas de carga y alcance	111
Montaje de la grúa. Normas de instalación	115
Ubicación de la grúa torre en la obra	124
Asentamientos y caminos de rodadura	127
Condiciones de estabilidad	134
Acción de las cargas y sobrecargas	144
3.7. Manejo adecuado de las grúas	145
Generalidades en el manejo: estimación de las cargas a elevar, valorar una carga y estimar la velocidad del viento	145
Puesta en marcha	146
Movimientos: elevación, traslación, distribución, orientación	147
Código de señales normalizado	152
Lo que debe y no debe hacer un operador de grúa	158
Ejercicios	163
Solucionario	167

4. Preparación y Mantenimiento de la Grúa

4.1. Responsabilidad del operador en el mantenimiento de la grúa torre	177
Responsabilidad del operador de grúa	177
Clases de mantenimiento	179

4.3. Inspecciones periódicas oficiales	181
Obligatoriedad de las inspecciones	181
Documentación del mantenimiento	184
4.4. Controles a los que debe someterse la grúa torre	185
Controles diarios	185
Controles semanales	186
Controles quincenales	187
Controles mensuales	187
4.5. Control de los elementos auxiliares	189
Cables de acero y poleas	189
Dispositivos de seguridad	189
Frenos	190
Engrase	190
Otros mantenimientos recomendables	191
Ejercicios	193
Solucionario	197

5. El Riesgo Derivado de la Instalación y Utilización de la Grúa Torre

5.1. Riesgos que entraña el trabajo con grúas	203
Riesgos directos	203
Riesgos indirectos	205
Medidas preventivas	205
5.2. Normas de seguridad laboral	211
Elementos de protección	211
Normas preventivas para operadores de grúa	216
Salud y seguridad en las obras de construcción	218
Ejercicios	243
Solucionario	245

6. Elementos Auxiliares a Utilizar en la Carga y Descarga de Materiales. Forma de Realizar la Carga y el Transporte, Atendiendo a Normas de Seguridad

6.1. Elementos auxiliares para carga y transporte	251
Eslingas	251
Cables.....	264
Cadenas.....	274
Otros implementos.....	280
6.2. Enganche y sujeción de las cargas	285
Ganchos	285
Usos correctos e incorrectos	286
Ejercicio	291
Solucionario	295