

**Res. CFE Nro. 482/24**

**Anexo IV**

***Marco de Referencia***

*para la definición de las ofertas formativas y los procesos  
de homologación de certificaciones*

---

**Operador de Grúa Móvil**

## ***Marco de referencia para la formación del Operador de Grúa Móvil***

### ***I. Identificación de la certificación***

- I.1. Sector/es de actividad socio productiva: **PORTUARIOS.**
- I.2. Denominación del perfil profesional: **OPERADOR DE GRÚA MÓVIL.**
- I.3. Familia profesional: **PORTUARIOS.**
- I.4. Denominación de la certificación de referencia: **OPERADOR DE GRÚA MÓVIL.**
- I.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL.**
- I.6. Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL.**
- I.7. Nivel de la Certificación: **III.**

### ***II. Referencial al Perfil Profesional del Operador de Grúa Móvil***

#### ***II.1. Alcance del perfil profesional***

El ***Operador de Grúa Móvil*** está capacitado para desarrollar las funciones que se describen en este perfil profesional, asociadas a la operación de grúas móviles teniendo en cuenta los requerimientos técnico- operativos, las características de la carga y la situación del entorno socio ambiental. Para ello, planifica y organiza el servicio de maniobras de izaje considerando la orden de trabajo y las características de la operatoria en el marco de los requerimientos legales y administrativos. Además, el operador realiza el mantenimiento funcional, operativo y preventivo en forma diaria, semanal y en función de la tasa de uso según especificaciones establecidas por fabricantes. Por tratarse de maniobras de alto riesgo operacional, el trabajador monitorea y preserva la seguridad laboral individual y colectiva de las personas intervinientes; la integridad de los productos en el traslado y los equipos y elementos auxiliares utilizados.

El profesional realiza sus actividades con autonomía y/o en relación de dependencia; específicamente en el ámbito portuario, trabaja en organizaciones público-privadas y cooperativas. Se relaciona en forma directa con el personal que se desempeña en la zona de maniobras y en el entorno portuario; con especialistas en operaciones de mantenimiento; y en forma indirecta con las autoridades del municipio y portuario; y el personal de Seguridad de la Prefectura Naval Argentina.

## *II.2. Funciones que ejerce el profesional*

- **Mantener funcional, operativa y preventivamente la grúa y los elementos de izaje considerando las especificaciones de los fabricantes, la seguridad laboral individual y colectiva y el cuidado del entorno socio ambiental.**

Esta función implica que el profesional prepara y realiza las operaciones de mantenimiento funcional operativo y preventivo en rutinas sistemáticas diarias y semanales, aplicando criterios de seguridad laboral durante todo el proceso de trabajo. El operador deriva los equipos para la realización del mantenimiento preventivo y correctivo considerando la tasa de uso o ante la detección de anomalías, y realiza el seguimiento del proceso de mantenimiento realizado por terceros. Durante el desarrollo de sus actividades, el profesional mantiene limpio y ordenado el espacio de trabajo, las herramientas y los insumos haciendo un uso racional de los recursos, considerando los procedimientos y las buenas prácticas en el marco de la normativa vigente.

- **Planificar y organizar el servicio de maniobras de izaje considerando la orden de trabajo y las características de la operatoria, preservando la seguridad laboral propia y de terceros, en el marco de los requerimientos legales y administrativos.**

Esta función implica que el profesional planifica y organiza el servicio de izaje y el movimiento de la grúa al lugar de trabajo. Para ello el operador gestiona el traslado del equipo, articulando y coordinando con terceros los movimientos y el traslado. Durante el proceso de trabajo, previene riesgos y peligros en función de la seguridad operacional individual y colectiva; la integridad de los equipos y la preservación del entorno en el cual se desarrollan los movimientos.

- **Operar grúas móviles considerando los requerimientos técnicos y operativos, las características de la carga y el entorno socio ambiental de actuación profesional, preservando la seguridad laboral individual y colectiva, la integridad de los productos y los equipos.**

Esta función implica que el profesional realiza las maniobras de izaje, carga, movimiento y descarga de las mercaderías en forma segura, manteniendo activos los sistemas de seguridad y decodificando sistemas de señales sonoras y manuales. Para ello analiza las condiciones socioambientales y requerimientos técnicos requeridos para el posicionamiento del equipo y el desarrollo de maniobras, en el marco de la seguridad individual y colectiva y la integridad de las cargas y los equipos.

### **II.3. Justificación del perfil profesional**

Los puertos son puntos de conexión claves para asegurar el flujo constante de mercaderías y servicios, y tienen en la logística portuaria, un eslabón que contribuye al entramado del comercio internacional y nacional, a la generación del trabajo y el empleo, y el desarrollo de la economía regional y nacional en general.

Las maniobras de manipulación, el movimiento y el traslado de mercaderías y cargas, equipos y productos de distinta índole son requeridas en procesos asociados a la industria pesquera; la logística; las construcciones; entre otros. En el ámbito portuario, estas maniobras se efectúan en entornos en los que interactúan células de trabajo conformadas por personal que comparte un mismo contexto realizando acciones que involucran alto riesgo en su operatoria.

Las grúas pueden clasificarse en grúas fijas, grúas móviles; grúas contenedoras, grúa torres y puentes grúas con distinta capacidad de carga. Los equipos son propulsados por sistemas hidráulicos, neumáticos y en la actualidad, en menor medida mecánicos.

El Operador de Grúa Móvil, cumple funciones específicas asociadas a las maniobras carga, izaje y descarga de mercaderías, y el movimiento y el traslado de productos de distinta índole; además, comparte funciones transversales, con el personal que se desempeña en su contexto ocupacional específicos, como el ámbito portuario y la zona en dónde se realizarán las maniobras.

La grúa móvil es un conjunto formado por un vehículo portante, sobre ruedas o sobre orugas, dotado de sistemas de propulsión y dirección propios sobre cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma. Existe una variada gama de modelos móviles, desde los destinados al remolque de otros vehículos hasta los que han sido concebidos exclusivamente para el movimiento de grandes cargas.

El profesional puede trabajar durante extensas jornadas de trabajo, manipulando mercaderías en acciones repetitivas que involucran un alto riesgo operacional, a ritmo continuo; esta situación ha sido relevada en muchos sectores productivos, como un factor que puede incidir en el aumento de incidentes y accidentes de trabajo. El trabajo en el ámbito portuario requiere de la profundización de los criterios asociados a seguridad laboral individual y colectiva en este contexto y los factores de técnicos y operacionales involucrados, (como la fijación de tiempos de descanso y trabajo) las condiciones y medio ambiente de trabajo vinculadas a la salud y la seguridad son aspectos prioritarios por considerar.

Los Operadores de Grúa Móvil experimentados manejan equipos con capacidad soporte que pueden superar las 75 toneladas; sin embargo, a partir del análisis de la trayectoria profesional de las personas; los riesgos y peligros asociados a la operatoria y el tiempo de desempeño que

requiere la adquisición de las capacidades profesionales, se circunscribe el perfil profesional inicial a equipos que alcanzan hasta 30 toneladas.

Los aspectos anteriormente mencionados sirven de sustento para el desarrollo de las funciones que se describen en este perfil profesional.

#### ***II.4. Área ocupacional***

El Operador de Grúa Móvil se desempeña en distintos sectores productivos, en logística portuaria; en la industria pesquera; en las construcciones; en usinas, entre otros. El profesional realiza sus actividades de manera autónoma; específicamente en el ámbito portuario, trabaja en y para organizaciones público-privadas y cooperativas, con fines comerciales e industriales. El trabajador desarrolla sus actividades en el puerto, en las áreas habilitadas de acceso al muelle, principalmente en la zona de maniobras definida en función de la normativa vigente. Durante el izaje, realiza las operaciones en forma remota, desde la cabina de mando.

El profesional interactúa en forma directa con los capataces; y los estibadores. En forma indirecta, con Operadores de Auto elevadores; otros Operadores de Grúa, Güincheros y responsables de Higiene y Seguridad.

Según características de la organización, interactúa con el personal responsable de Mantenimiento preventivo y correctivo; y así como brindan asistencia técnica en el intercambio con clientes para la definición de los servicios a prestar.

De manera directa e indirecta, se relaciona para la gestión del traslado del equipo con personal administrativo y autoridades del municipio; el personal y autoridades portuarias en puerto; referentes administrativos, personal de Seguridad de la Prefectura Naval Argentina.

### ***III. Trayectoria Formativa del Operador de Grúa Móvil***

#### ***III. 1. Las capacidades profesionales y los contenidos de la enseñanza***

El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de capacidades profesionales que están en la base de los desempeños profesionales descritos en el perfil del **Operador de Grúa Móvil**.

***Capacidades profesionales para el perfil profesional en su conjunto***

- Identificar los ámbitos laborales del Operador de Grúa Móvil reconociendo posibles entornos de inserción, necesidades de actualización y especialización profesional y los derechos y las obligaciones para el desempeño profesional.
- Analizar el entorno y el proceso de Logística Portuaria desde una perspectiva sistémica para identificar el contexto de desempeño, los actores y las ocupaciones interactuantes, las tecnologías intervinientes y las regulaciones vigentes.
- Identificar y utilizar los Elementos de Protección Personal individuales y colectivos verificando las condiciones de uso y pertinencia según características de la actividad en curso.
- Identificar y prevenir riesgos y peligros individuales y colectivos asociados al trabajo en el sector portuario, en el marco de la normativa vigente para salvaguardarse de accidentes y enfermedades laborales propias o de terceros.
- Analizar las condiciones de trabajo y prevenir los riesgos y peligros asociados a la Logística Portuaria en general y a la realización de maniobras individuales y colectivas en las operaciones con grúa móvil, en el marco de la normativa vigente para prevenir enfermedades y accidentes laborales.
- Decodificar y aplicar formas de comunicación estandarizadas, haciendo uso de glosarios específicos, lenguaje de señas y mediante equipos de comunicación, utilizados en el ámbito y en la logística portuaria.
- Analizar y aplicar información contenida en manuales de fabricantes, manuales de procedimientos, croquis/planos de instalaciones, normas técnicas de adhesión voluntaria y manual de Buenas Prácticas para su utilización en el proceso de trabajo.
- Identificar las partes, los componentes y los elementos auxiliares de grúas móviles asociadas al traslado y las maniobras de izaje de carga.
- Clasificar y analizar distinto tipo de cargas para reconocer las condiciones y características de la manipulación y los elementos auxiliares según tipo de operaciones.
- Identificar tipo y condiciones operatorias de las embarcaciones (partes y piezas, equilibrio, movimiento de sustentación, gravedad, distribución de peso) en función del desarrollo de las maniobras individuales y colectivas.
- Determinar las variables (peso, distancia, volumen y tipo de carga) analizando y utilizando tablas de carga y programas informáticos para realizar los cálculos asociados a la carga soporte.
- Planificar las maniobras y las condiciones de salvaguarda, traslado e instalación del equipo

en el marco del traslado y la instalación de los equipos.

- Desplazar las grúas aplicando las técnicas operativas y los protocolos establecidos para posicionarse en el lugar de trabajo en las condiciones definidas.
- Conocer, analizar en forma sistémica y aplicar las variables principales requeridas para la plantación segura de la Grúa Móvil.
- Operar el izaje, carga, movimiento, estrobo y descarga de mercaderías con grúas móviles manipulando cargas de distinta índole considerando las condiciones de seguridad individual y colectiva, en función de la preservación de las personas, los equipos y los productos.
- Aplicar rutinas sistemáticas, individuales y en células de trabajo, asociadas al mantenimiento preventivo del entorno y la Grúa Móvil para mantener las condiciones operativas en estado funcional y seguro.
- Verificar las condiciones y el funcionamiento, los componentes y los elementos auxiliares de las grúas móviles para preservar el ámbito y la vida útil de los equipos.
- Elaborar el diagnóstico de las averías para determinar el grado de intervención de reparación: derivando a terceros o ser reparada por el operador.
- Diagnosticar el estado y funcionamiento de los distintos equipos que componen a la grúa móvil para definir el estado operativo.
- Realizar el mantenimiento operativo básico aplicando técnicas para el recambio, ajuste y lubricación de componentes de la grúa móvil
- Aplicar procedimientos y técnicas de evacuación y primeros auxilios en situación de emergencias.
- Identificar y administrar información y acciones necesarias para la obtención de empleo y la gestión de la relación contractual de trabajo.
- Establecer relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, con otros equipos de la organización y de otras entidades con las que se relacione en función de sus actividades profesionales.

## *III.2. Contenidos de la enseñanza relacionados con las capacidades*

### **Parte I El ámbito Portuario**

- **El entorno portuario**

Delimitación de zonas (accesos; zonas de manipulación y descarga; otros). Vías de circulación y acceso. Las regulaciones asociadas a la circulación vehicular, peatonal, equipos móviles y remolques. Identificación de cartelería y señalética asociada a la actividad portuaria y al desempeño profesional específico. Las zonas de cargas: disposición, muelles y vallados; equipos de salvamento. Roles laborales intervinientes e interactuantes en el entorno portuario y en la zona de manipulación. Infraestructura e instalaciones.

- **El ámbito ocupacional**

Terminales portuarias marítimas y fluviales. Glosario técnico asociado al sector portuario. Actores sociales intervinientes e interactuantes en la prestación de servicios portuarios (autoridad portuaria; Prefectura; empresas; otros). El proceso de trabajo en el ámbito portuario en general, y la manipulación de cargas en particular. Las ocupaciones interactuantes en la manipulación de cargas. La interacción de los equipos de trabajo en maniobras individuales y colectivas.

- **La seguridad, la salud y la prevención en el entorno portuario.**

Indumentaria de Trabajo. Los Elementos de Protección Personal (EPP) individuales y colectivos. Clasificación. Condiciones de uso. Pertinencia en función de la normativa y las operaciones en curso. Planes de emergencia y equipos de protección al interior del puerto.

El cambio en las prácticas culturales en pos de la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Caracterización de riesgos y peligros vinculados al desempeño en el sector y a la manipulación de cargas en particular. Clasificación, frecuencia y exposición a riesgos (físicos, químicos, psicosociales, mecánicos, medioambientales) en el desempeño laboral. Los riesgos asociados al proceso de trabajo y las maniobras individuales y colectivas. La evacuación colectiva. Primeros auxilios.

Las condiciones y ambiente de trabajo (tiempo de trabajo; la incidencia de terceros en las condiciones de trabajo, entre otros aspectos). Normativa vigente y buenas prácticas asociadas a salud y seguridad en el proceso de trabajo.



- **Trabajo, empleo y trayectorias laborales.**

El trabajador portuario. El marco legal vigente. Las disposiciones generales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Modalidades de empleo y contratación: sistemas de contratación, componentes salariales, derechos y obligaciones laborales. El convenio colectivo de trabajo y la representación sindical. Seguridad Social. Riesgos del trabajo. Trabajo registrado y trabajo no registrado. Formas precarias de la relación laboral. La perspectiva de género en el ámbito laboral. Delimitación de alcance y responsabilidades respecto de otros profesionales de la actividad.

### ***Parte II Logística Portuaria***

- **Introducción a Logística Portuaria.**

Conceptos básicos. Los equipos de elevación y transporte asociados a Logística Operativa Portuaria.

Tipo de grúas: Grúa Móvil. Guía autopropulsada con chasis portante: Estructuras, componentes, estabilizadores y apoyos neumáticos, hidráulicos y eléctricos. Elementos auxiliares de maniobra e izaje. Normas técnicas de adhesión voluntaria y manual de Buenas Prácticas. El uso de manuales de fabricantes, procedimientos e instalaciones. La comunicación: el lenguaje de señas estandarizadas y con equipos de comunicación.

- **La planificación de las operaciones y el traslado del equipo.**

La planificación. El análisis de órdenes de trabajo. El uso de tabla de cargas, lectura e interpretación. La elaboración de cálculos de peso, volúmenes y distancia, en forma manual o haciendo uso de programas informáticos. Problemáticas asociadas.

Gestiones administrativas y operativas asociadas al traslado de grúas móviles en vía pública (autorizaciones; organización del recorrido; otros) y en zona portuaria.

- **Las embarcaciones y la carga asociada en el marco de las operaciones portuarias.**

Nomenclatura y disposición general del buque. Tanques y bodegas.

El equilibrio de los cuerpos flotantes. Conceptos de gravedad, superficies libres, corrimientos de carga, influencia de distribución de pesos en la estabilidad, entre otros aspectos. El movimiento base de sustentación.

Cargas: Clasificación. La manipulación según características de la carga, volumen, entre otros aspectos. El plano de carga y descarga. La documentación asociada. Los envases, embalajes y

etiquetado. Identificación de tipos de certificación para la operatoria en grúa móvil según características de la carga y nivel de complejidad.

- **El traslado la grúa móvil**

El traslado, la circulación, la delimitación de la zona de maniobras y la plantación segura de la grúa. La circulación segura en entorno público y portuario; las vías de circulación; entre otros. La prevención de riesgos en la seguridad colectiva e individual para las personas, los equipos y los productos y los traslados. El uso de sistemas de seguridad, cartelería informativa y señalización; lectura y aplicación de recomendaciones en manuales de fabricantes.

- **La instalación de la grúa móvil.**

*Principales variables que intervienen en la instalación de la grúa móvil:* trabajo y seguridad colectiva e individual; verificación de las condiciones meteorológicas, cableado, iluminación y visibilidad del entorno; la base de sustentación y nivelación del terreno; el posicionamiento, estabilización y trincado; la distancia, el ángulo y el centro de giro. La disposición de elementos auxiliares. La decodificación de información a través de dispositivos sonoros y lumínicos.

- **Las maniobras de carga, estiba, descarga, estrobo/desestiba y trasbordo:**

La instalación de elementos auxiliares para el izaje conforme la carga a manipular. El inflado de neumáticos. Los estabilizadores. El sistema hidráulico. El diseño ergonómico y la visualización desde la cabina. Los riesgos en la operación.

Conducción de la grúa: Marcha sin carga. Conducción con carga. Izajes con precisión. Lingado de carga. Carga y descarga de un camión a piso. La puesta en marcha y parada. El manejo de comandos. La decodificación de información a través de sistemas manuales, sonoros y lumínicos y/o equipos de comunicación aplicados al proceso de trabajo. Los procedimientos movimientos horizontales y verticales (avance, retroceso, giro, elevación izaje, descenso). Características y tiempo de ejecución de las maniobras. La extensión y achique de la longitud en función del peso. La sujeción, estabilidad, equilibrio y homogeneidad de la carga y los elementos de sujeción. La elevación de la carga. El izaje y desplazamientos seguros. El centro de gravedad de la carga. Los puntos ciegos. Las paradas de emergencia. Los procedimientos según tipo de mercaderías. La manipulación de sustancias peligrosas. Las descargas seguras.

Las maniobras individuales y colectivas: Las células de trabajo (relaciones funcionales; asignación de responsables de señalización; la comunicación efectiva; los riesgos y la prioridad en los desplazamientos; la coordinación de tiempos de operatoria y parada; otros).

La seguridad, la salud y la prevención en las operaciones y en parada. El uso pertinente y permanente de los EPP.

- **Mantenimiento de grúa móvil.**

Conceptos básicos. Mantenimiento operativo-funcional y preventivo de la grúa. Procedimientos estandarizados y sistemáticos. Trabajo en equipo. La seguridad, la salud y la prevención en las operaciones de mantenimiento. El uso pertinente y permanente de los EPP. El registro de las operaciones.

Los materiales: clasificación, propiedades, usos. Sistemas de unidades métrico decimal y en pulgadas, pasaje de unidades y de sistemas. La hidráulica: principios. Circuitos hidráulicos, componentes de circuitos hidráulicos. La neumática: principios. Circuitos neumáticos, componentes de circuitos neumáticos. La mecánica: Fuerzas, sistemas de fuerzas. Centro de gravedad. Máquinas simples, sistemas de transmisión mecánicos (engranajes, poleas, correas, etc.). Velocidades lineales, tangenciales y angulares.

Conducción de la energía eléctrica. Campo eléctrico y Magnético, relación con la corriente eléctrica. Tipo de señales. Corriente continua y corriente alterna. Valores característicos. Circuitos eléctricos, partes constitutivas: Fuente de alimentación, Dispositivos de entrada (interruptores, pulsadores) y de salida. (Solenoides, motores). Circuitos eléctricos: serie y paralelo. Relación entre las magnitudes eléctricas: Ley de Ohm y Leyes de Kirchhoff. Efecto Joule y potencia. Instrumentos para la medición de magnitudes eléctricas como tensión, corriente, resistencia y continuidad eléctrica. Unidades fundamentales, unidades derivadas, múltiplos y submúltiplos. Lubricación: Grasas y aceites, tipos, características y aplicaciones. Equipos y dispositivos de lubricación, características, usos.

Control preventivo y estado de partes fijas, móviles, elementos de unión y elementos auxiliares de la Grúa Móvil. Verificación de nivelación de la grúa. Control de nivel y estado de fluidos principales de la maquinaria. Control preventivo en proceso (frenos, freno de mano, circuitos hidráulicos, sistemas de transmisión y comandos de elevación, orientación y traslación, componentes eléctricos y sistemas de seguridad). Limpieza de conjuntos, componentes y equipos auxiliares según rutinas establecidas. Verificación de alarmas sonoras y lumínicas. Monitoreo de mantenimiento preventivo realizado por terceros. Operación y ajuste de herramientas e instrumentos utilizados para las acciones de mantenimiento. Características,

calibración, método de uso, selección, normas de seguridad asociadas al uso de estos equipos y herramientas.

### *III.3. Carga horaria mínima*

El conjunto de la formación profesional del Operador de Grúa Móvil requiere una carga horaria mínima total de 250 hs. reloj.

### *III.4. Referencial de ingreso*

Haber completado Primer Ciclo de Nivel Secundaria acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).

### *III.5. Prácticas Profesionalizantes*

Las Prácticas Profesionalizantes son aquellas estrategias formativas integradas en la propuesta curricular con el propósito de que los estudiantes consoliden, integren y amplíen, las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Deben ser organizadas por la institución educativa y estar referenciadas en situaciones de trabajo para ser desarrolladas dentro o fuera del Centro de Formación Profesional. Se orientan a producir una vinculación sustantiva entre la formación académica y las demandas del sector socio-productivo atendiendo, al mismo tiempo, la necesaria relación entre la teoría y la práctica, entre conocimientos, habilidades y capacidades, así como a la articulación entre saberes y los requerimientos de los diversos ámbitos productivos.

Se integran sustantivamente al proceso de formación evitando constituirse en un suplemento final, adicional a ella. Esto implica prácticas vinculadas al trabajo, concebidas en un sentido integral, superando una visión parcializada que entiende al trabajo sólo como el desempeño en actividades específicas descontextualizadas de los ámbitos y necesidades que les dan sentido. El diseño e implementación de estas prácticas se encuadra en el marco del proyecto institucional y, en consecuencia, es la institución educativa la que a través de un equipo docente y con la participación de los estudiantes en su seguimiento, es el encargado de monitorearlas y evaluarlas. Son ejemplos de estas prácticas: las pasantías y los proyectos productivos orientados a satisfacer demandas de terceros.

Al tratarse de estrategias formativas constituidas por un conjunto de actividades, llevarlas a cabo supone: por un lado, un proceso de discusión, planificación y evaluación antes, durante y a posterior de su implementación; por otro, la operacionalización de las intenciones y decisiones asumidas en acciones concretas, recursos reales y actores responsables. Por lo tanto, demanda siempre algún modo de coordinación de las actividades formativas, que ordene las formas de intervención, que aclare y reafirme periódicamente el sentido, propósitos y objetivos de las actividades, que oriente el análisis y reflexión situacional y articulen las acciones que permitan llevar adelante el proceso.

En consecuencia, el diseño, el desarrollo y la evaluación de las Prácticas Profesionalizantes llevan a debatir, consensuar y explicitar ideas, intenciones y supuestos de los participantes, a fin de orientar el desarrollo de las acciones. Estas ideas constituyen la base necesaria para planificar sistemática y metodológicamente las acciones, por lo que el formato de proyectos resulta el más apropiado para su realización. En el marco de la Res. CFE N° 115/10 se establece un mínimo de un 50% de la carga horaria total de las prácticas formativas.

A modo ilustrativo se plantean algunas consideraciones generales y ciertos aspectos específicos asociados al desarrollo de práctica/s profesionalizante/s (PP) del Operador de Grúa, Móvil.

#### Consideraciones generales

- Por un lado, se sugiere que los docentes puedan disponer como material didáctico de referencia, durante toda la formación y de manera específica al momento de planificar las PP, del *perfil profesional federal* aprobado en el marco del CONETyP, documento en el cual se describen, en una profesión de riesgo como ésta de manera exhaustiva, los criterios de realización asociados a prevención de riesgos y peligros individuales y colectivos emergentes en operaciones específicas, así como aquellos aspectos relativos al sostenimiento de la calidad de los procesos y los productos involucrados.
- Un aspecto por considerar es que se deberían *gestionar en forma anticipada* previo al inicio de la cursada, el acceso a las grúas móviles para el desarrollo de las prácticas profesionalizantes. Estas podrían estar localizadas en zona delimitada, como de un espacio de práctica en situación real, que posibiliten el desarrollo de las PP. El no contar con la grúa e implementos reales podría constituirse en un aspecto limitante de la formación, en términos de finalización del cursado y así también podría incidir, en la cantidad de estudiantes que conforman cada cohorte formativa. Por ello y a modo de sugerencia, se plantea planificar las PP, en acuerdo con las empresas de logística portuaria previo a las inscripciones, coordinado el acceso a los recursos, la modalidad que adoptará el desarrollo de las prácticas y el cronograma de actividades, en función de la cantidad de estudiantes involucrados, teniendo en cuenta que debe asegurarse la adquisición de las capacidades contempladas, entre otros aspectos. Y como en todas las prácticas profesionalizantes se deberá prever las coberturas de seguro correspondiente.

### Consideraciones específicas

Se plantea la planificación y desarrollo de prácticas profesionalizantes, en las que,

- Se trabaje *en duplas* de estudiantes el *mantenimiento funcional, operativo y preventivo la grúa y los elementos de izaje*, en situaciones reales, en las cuales se integren y pongan en juego todas las capacidades planteadas asociadas a dicho proceso, que han sido acordadas en el presente marco de referencia.
- La planificación y organización del traslado de los equipos a la zona de maniobras portuarias integrando las capacidades planteadas en este marco de referencia, referidas a los aspectos administrativos, de gestión y de operatoria segura, que se ponen en juego al momento del traslado de los equipos.
- En caso de que fuese posible la realización de actividades formativas en simuladores (en las cuales se simulan las operaciones que reproducen las condiciones meteorológicas, la complejidad ascendente en las maniobras, entre otras), así como se pueden sumar actividades simuladas en laboratorios de mantenimiento hidráulico y neumático. Estas actividades requieren de planificación anticipada en términos de cantidad de estudiantes, el acceso a los simuladores, los cronogramas y el financiamiento del traslado.
- La operación de grúa móvil en situación que involucren la instalación y la realización de maniobras de izaje, carga, movimiento y descarga de mercaderías integrando las capacidades asociadas a este proceso de trabajo incorporadas en este marco de referencia.

### III.6. Entorno Formativo

Los requisitos mínimos del Entorno Formativo que se fijan en los marcos de referencia especifican exclusivamente las instalaciones y el equipamiento básico necesario para el desarrollo de la Trayectoria Formativa en consideración, tal como lo establece la Resolución CFE N° 283/16.

Si bien *“el entorno formativo alude a los distintos y complejos aspectos que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como a los contextos en que se llevan a cabo”*<sup>1</sup>, en este caso se utiliza en el sentido más restringido expresado en el párrafo anterior. Para la determinación de las condiciones mínimas y pertinencia del Entorno Formativo necesario para la formación del **Operador de Grúa Móvil** se ha establecido como criterio central *“la clara correspondencia entre el desarrollo de actividades o prácticas y el desarrollo de las capacidades previstas.”*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Resolución N° 175/12 del CFE, ANEXO I, página 12, nota al pie n° 12.

<sup>2</sup> Ibidem. En la misma nota se afirma: *“La identificación del equipamiento y las instalaciones requeridas remite, además, a asegurar al conjunto de los estudiantes el disponer de las instalaciones, equipos y/o herramientas e insumos necesarios para realizar todas las labores u operaciones de las actividades previstas para la adquisición de las capacidades y el desarrollo de los contenidos de enseñanza previsto.”*

Cabe señalar la necesaria e indispensable participación por parte de la jurisdicción educativa, en forma conjunta con las propias instituciones que imparten la formación, en los procedimientos de planificación para la mejora continua de los Entornos Formativos, en pos de alcanzar los niveles de calidad adecuados tal como lo prescribe la Resolución CFE N° 115/10. Asimismo, en cuanto al modo de organización que deben adoptar los espacios formativos, en el apartado 43 de la misma resolución se establece que *“el diseño y acondicionamiento de los espacios y de prácticas deberá ordenarse a facilitar el aprendizaje de los saberes y destrezas por parte de los estudiantes, y no sólo la demostración por parte del docente.”*<sup>3</sup>

Respecto del perfil docente, es necesario contar con profesionales que cuenten, con experiencia en los ámbitos ocupacionales clínico y artístico debido a las características técnico-tecnológicas, los aspectos de gestión involucrados y los insumos y materiales específicos que requieren estos ámbitos de actuación profesional.

### ***Condiciones mínimas del Entorno Formativo para la formación del Operador de Grúa Móvil.***

Los requisitos mínimos del Entorno Formativo que se fijan en los marcos de referencia especifican las instalaciones y el equipamiento básico necesario para el desarrollo de la trayectoria formativa en consideración, tal como lo establece la Resolución CFE N° 283/16, en su apartado 20.a.

Dado que los marcos de referencia enuncian el conjunto de criterios básicos y estándares que definen y caracterizan los aspectos sustantivos a ser considerados en el proceso de homologación de los títulos y certificados de educación técnico profesional, se agrega a los dos aspectos relevantes ya considerados –perfil profesional y trayectoria formativa– las condiciones mínimas con que deben cumplir los entornos formativos con relación a las instalaciones y el equipamiento.

Si bien *“el entorno formativo alude a los distintos y complejos aspectos que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como a los contextos en que se llevan a cabo”*, en este caso se utiliza en el sentido más restringido expresado en el párrafo anterior. Para la determinación de las condiciones mínimas y pertinencia del Entorno Formativo necesario para la formación del Operador de Grúa Móvil se ha establecido como criterio central *“la clara correspondencia entre el desarrollo de actividades o prácticas y el desarrollo de las capacidades previstas”*.

#### ***III.6.1 Instalaciones y equipamiento***

*Es importante considerar aquellas situaciones en que, por razones de distinto tipo, no resulta conveniente o necesario que la institución se comprometa con la realización de instalaciones o la adquisición de equipamiento, aunque este sea identificado como básico ya que el acceso a los mismos por parte de los estudiantes puede estar garantizado y en mejores o más interesantes condiciones en otros ámbitos que las que puede ofrecer la institución educativa.”*

<sup>3</sup> Resolución CFE 115/10 punto 5.2.6. *“Infraestructura, espacios formativos y equipamiento”*.

La Institución que ofrezca la formación del Operador de Grúa Móvil deberá disponer de un **aula taller** para realizar las actividades formativas requeridas en función del desarrollo de las capacidades que plantea el marco de referencia.

Las instalaciones cumplirán con las condiciones de habitabilidad y confort propias de un espacio formativo en cuanto a superficie mínima, iluminación, ventilación, seguridad, higiene y servicios básicos, así como a la disponibilidad de estaciones de trabajo. La instalación eléctrica y la ventilación deben cumplir con la normativa de seguridad eléctrica vigente, debe ser suficiente y estar en condiciones para permitir el normal funcionamiento del equipamiento.

En el aula taller contará con programas informáticos y aplicaciones vinculadas al mantenimiento operativo; planillas de cálculo, entre otros. Además, se requerirá de equipos de movilidad y estáticos propios de la operatoria (tales como cables y dispositivos de amarre, motores, circuitos hidráulicos, kit de herramientas, cartelería y señalética, entre otros).

Además, durante la formación se requerirá del acceso a los entornos reales en los cuales se realiza el mantenimiento y la realización de prácticas en grúas móviles. Se recomienda prever, además, en la contratación de seguros requerimientos específicos en función del contexto de actuación profesional.

### **III. 6.2 Recursos didácticos (Máquinas herramientas, herramientas, insumos y elementos de trabajo, otros).**

- Indumentaria de trabajo y elementos de protección personal completos y en condiciones de uso según normativa vigente (botines de seguridad; casco de seguridad, protectores auditivos; guantes y cinturones de seguridad, entre otros).
- De ser posible acceso o disponibilidad de simuladores y laboratorios de hidráulica y neumática.
- Acceso o disponibilidad a grúa móvil con chasis portante: plataforma base; corona de orientación; equipo de elevación, flechas de celosía o telescópica; cabina de mando, ruedas, estabilizadores apoyos auxiliares hidráulicos; eslingas; grilletes; arnés; fajas, globos y platos. Componentes Eléctricos: Interruptores cable de alimentación eléctrica; cable puesto a tierra con capacidad de pararrayos.
- Herramientas e instrumentos de medición, mantenimiento, operación y ajuste.
- Programas/aplicaciones asociadas a mantenimiento y al cálculo de cargas.
- Tablas y gráficos de carga
- Sistemas de cartelería informativa y señalización.
- Manuales de fabricantes.
- Manuales de procedimientos.



- Normas técnicas de adhesión voluntaria.
- Equipo de primeros auxilios.

-----o-----  
**En prueba de conformidad y autenticidad de lo resuelto en la sesión de la 136ª Asamblea del Consejo Federal de Educación realizada el día 30 de octubre de 2024 y conforme al reglamento de dicho organismo, se firma el presente anexo en la fecha del documento electrónico.**



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico firma conjunta**

**Número:**

**Referencia:** Anexo IV de la Res. CFE Nro. 482/2024 -Marco de referencia --- Operador de Grúa Móvil

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.