

## PERFIL OCUPACIONAL

[CÓDIGO DEL PERFIL]

# Operador/a de terminal de derivados del hidrógeno ( $nH_2$ , MeOH, DME)

Suministro de Gas, Electricidad y  
Agua  
Energías renovables no convencionales

[ORGANISMO SECTORIAL DE COMPETENCIAS LABORALES]

## I. IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL

Código	[Código del perfil]	
Nombre	Operador/a de terminal de derivados del hidrógeno (nH <sub>2</sub> , MeOH, DME)	
Versión	01	
Sector	Suministro de Gas, Electricidad y Agua	
Subsector	Energías renovables no convencionales	
Área productiva	Producción de Hidrógeno Verde y derivados	
Nivel de cualificación de referencia <sup>1</sup>	03	
Cualificaciones asociadas	Sin cualificaciones asociadas	
Códigos de clasificación	<b>CIU4.CL</b>	<b>CIU008</b>
	5210	3133
Fecha de acreditación	[Haga clic aquí para escribir una fecha]	
Fecha de vigencia	[Haga clic aquí para escribir una fecha]	
Otros nombres de la ocupación	Perfiles ocupacionales vinculados a los procesos de operación con hidrógeno	
Requisitos para el desempeño de la ocupación en contexto laboral <sup>2</sup>	Certificado de salud compatible con la ocupación Certificado/s vinculados al manejo de sustancias tóxicas y/o peligrosas (según proceda)	
Requisitos para la evaluación y certificación <sup>3</sup>	No requiere	

<sup>1</sup> Refiere al nivel de cualificación de la ocupación, propuesto y validado por el OSCL, en base a los descriptores del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional. De modo general:

**Nivel 1:** Las personas que poseen cualificaciones de nivel 1 del MCTP aplican mecánicamente un procedimiento para realizar una tarea específica, desempeñándose con autonomía en un rango acotado de tareas simples, en contextos conocidos y con supervisión constante.

**Nivel 2:** Las personas que poseen cualificaciones de nivel 2 del MCTP aplican soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos de una tarea o actividad, de acuerdo a parámetros establecidos, desempeñándose con autonomía en tareas y actividades específicas en contextos conocidos, con supervisión directa.

**Nivel 3:** Las personas que poseen cualificaciones de nivel 3 del MCTP reconocen y previenen problemas de acuerdo a parámetros establecidos, identifican y aplican procedimientos y técnicas específicas y seleccionan y utilizan materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.

**Nivel 4:** Las personas que poseen cualificaciones de nivel 4 del MCTP previenen y diagnostican problemas complejos de acuerdo a parámetros, generan y aplican soluciones, planifican y administran los recursos, se desempeñan con autonomía en actividades y funciones especializadas y supervisan a otros.

**Nivel 5:** las personas que poseen cualificaciones de nivel 5 del MCTP generan y evalúan soluciones a problemas complejos, gestionan personas, recursos financieros y materiales requeridos, lideran equipos de trabajo en diversos contextos, definen y planifican estrategias para innovar en procesos propios de su área profesional.

<sup>2</sup> En este acápite se debe indicar si el perfil requiere contar con requisitos mínimos o cumplir con condiciones especiales para su desempeño laboral, tales como certificados de salud, condiciones físicas, exámenes pre ocupacionales, certificados de idiomas, etc.

<sup>3</sup> En este acápite se debe indicar si el perfil cuenta con requisitos mínimos obligatorios para participar en el proceso de evaluación de competencias laborales. Estos requisitos son aquellos asociados a regulación

## II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL

### 2.1 Propósito principal de la ocupación:

Operar terminales de derivados del hidrógeno (amoniaco anhidro, metanol y dimetil éter) en la recepción, almacenamiento y expedición de producto, tanto en terminales portuarios como en terminales internos de plantas de producción de hidrógeno renovable y sus derivados, aplicando los procedimientos operativos estándar, las normas de seguridad industrial y ambiental y la regulación de sustancias peligrosas; controlando equipos de transferencia, tanques y sistemas de retorno de vapores; y asegurando la trazabilidad de los lotes y la coordinación entre buque, terminal y transporte terrestre y/o ferroviario.

### 2.2 Ámbito ocupacional:

El/la operador/a de terminal de derivados del hidrógeno desarrolla sus funciones en:

- Terminales marítimas o fluviales con operaciones de atraque, amarre y transferencia de amoniaco, metanol y/o dimetil éter.
- Instalaciones de almacenamiento a granel conectadas a muelles, cargaderos de camiones cisterna y, cuando corresponda, a cargaderos ferroviarios.
- Plantas de producción de hidrógeno renovable y sus derivados (amoniaco, metanol, dimetil éter) que cuentan con parques de tanques y cargaderos propios para la recepción de materias primas, el almacenamiento intermedio y la expedición de producto.
- Empresas operadoras de terminales portuarios, empresas logísticas de graneles líquidos y gases licuados, empresas de energía e hidrógeno renovable y empresas del sector químico o petroquímico.

El nivel de autonomía es medio–alto durante la operación rutinaria, ajustándose a los Procedimientos Operativos Estándar (POE), al sistema de permisos de trabajo y a las instrucciones de la jefatura de turno. Tiene la responsabilidad de paralizar o no iniciar operaciones cuando detecta desviaciones de seguridad, condiciones inseguras o incumplimientos de procedimiento.

---

normativa y serán condición excluyente en caso de no poseerlo. Por ejemplo: licencia de conducir clase profesional en conductores de equipos.

Depende jerárquica y funcionalmente de la jefatura de turno o jefatura de terminal. Se coordina de forma permanente con:

- Personal de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (HSE).
- Equipos de mantenimiento mecánico, eléctrico e instrumentación.
- Capitanía de puerto y oficiales de buques tanque, cuando exista interfaz marítima o fluvial.
- Conductores de camiones cisterna y, cuando corresponda, personal ferroviario.
- Otras áreas internas (planificación, laboratorio, integridad de activos, administración de contratos) según la estructura de la organización.

Los riesgos asociados a la ocupación se vinculan a: Sustancias peligrosas (toxicidad del amoníaco, inflamabilidad del metanol y del dimetil éter, emisión de vapores y atmósferas explosivas); Condiciones de proceso (presiones y temperaturas extremas, productos licuados, riesgo de quemaduras por frío y fragilización de materiales); Riesgos físicos (caídas a distinto nivel, atrapamientos, golpes, ruido, vibraciones, circulación de vehículos en muelle y patio) y Riesgos ambientales (derrames de producto, contaminación de suelos y aguas, emisiones fugitivas de vapores)

### **2.3 Ámbito normativo de la ocupación:**

#### **Normativa chilena de transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas**

- D.S. Min. Transportes N.º 298/1994: Reglamento para el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos – Requisitos para camiones cisterna y transporte carretero de sustancias peligrosas.
- D.S. Min. Salud N.º 43/2015: Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas – Condiciones de diseño, operación y seguridad de bodegas y terminales de sustancias peligrosas.
- NCh 382: Sustancias peligrosas – Clasificación – Criterios para clasificar mercancías peligrosas, incluyendo amoníaco, metanol y dimetil éter.

#### **Seguridad y salud en el trabajo**

- Normativa general chilena de seguridad y salud ocupacional (por ejemplo, D.S. N.º 594/1999 del Ministerio de Salud) – Condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo (ventilación, iluminación, exposición a sustancias químicas, EPP).
- Reglamentación nacional sobre trabajos en altura, espacios confinados, trabajos en caliente y permisos de trabajo, aplicada a operaciones en muelles, tanques, cubetos y salas técnicas del terminal.

### **Derivados del hidrógeno y sustancias peligrosas**

- CGA G-2: Guideline for the Safe Storage, Handling and Use of Anhydrous Ammonia – Manejo y almacenamiento seguro de amoníaco anhidro.
- CGA G-2.1: Requirements for the Storage and Handling of Anhydrous Ammonia – Requisitos para tanques, tuberías y equipos de amoníaco anhidro.
- NFPA 30: Flammable and Combustible Liquids Code – Requisitos de seguridad para líquidos inflamables y combustibles, aplicable al metanol.
- NFPA 58: Liquefied Petroleum Gas Code – Requisitos para instalaciones de gases licuados de petróleo, aplicables por analogía técnica al dimetil éter (DME).
- API 2510: Design and Construction of LPG Installations – Criterios de diseño y operación de instalaciones de almacenamiento de gases licuados, aplicable a terminales de DME.
- ISO 16861: Petroleum Products and Related Products – Fuels – Dimethyl Ether (DME) for Fuel Purposes – Especificaciones de calidad para dimetil éter como combustible (cuando aplique).

### **Operación buque–terminal**

- ISGOTT (International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals) – Guía internacional de seguridad para operaciones entre buques tanque y terminales: listas de comprobación conjuntas, comunicaciones, interbloqueos y sistemas de parada de emergencia buque–tierra.
- SIGTTO Guidelines (Society of International Gas Tanker and Terminal Operators) – Guías para terminales de gases licuados, incluyendo recomendaciones de diseño y operación segura de brazos de carga, sistemas de emergencia y coordinación buque–terminal.

### **Atmósferas explosivas y equipos en áreas clasificadas**

- IEC 60079-10-1: Explosive Atmospheres – Classification of Areas – Gases and Vapours – Criterios para la clasificación de áreas con presencia de gases y vapores inflamables.

- IEC 60079-14: Explosive Atmospheres – Electrical Installations Design, Selection and Erection – Requisitos generales para instalaciones eléctricas en atmósferas explosivas (uso de equipos Ex) en áreas del terminal

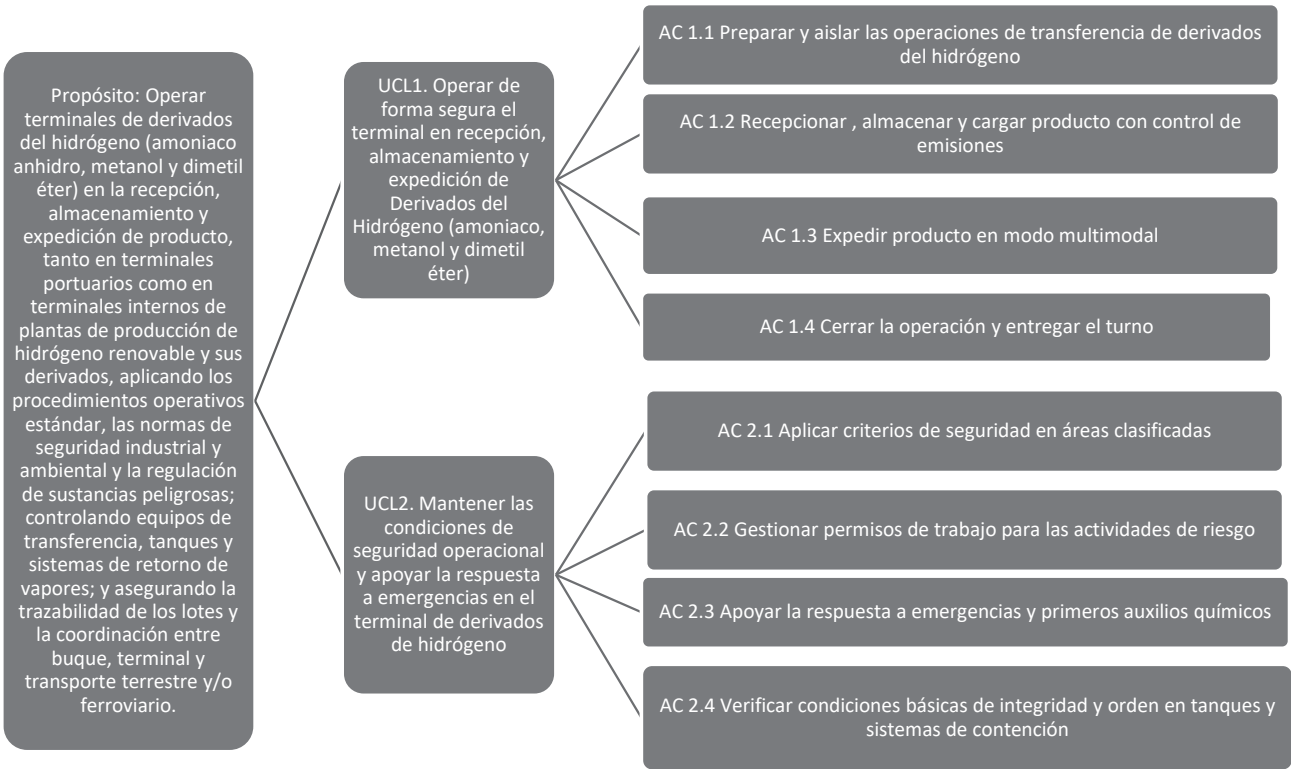
### III. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Este perfil se evalúa bajo la modalidad **parcial**.

IV. UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL

CÓDIGO UCL	NOMBRE UCL	TRANSVERSAL
	Operar de forma segura el terminal en recepción, almacenamiento y expedición de Derivados del Hidrógeno (amoniaco, metanol y dimetil éter)	No
	Mantener las condiciones de seguridad operacional y apoyar la respuesta a emergencias en el terminal de derivados de hidrógeno	No

V. MAPA FUNCIONAL





VI. PARTICIPANTES DEL LEVANTAMIENTO Y VALIDACIÓN

6.1 Integrantes del Organismo Sectorial de Competencias Laborales - OSCL

REPRESENTANTES	NOMBRE	CARGO	EMPRESA U ORGANIZACIÓN
Trabajadores(as)			
Empleadores(as)			
Sector Público			

6.2 Contacto coordinador del Organismo Sectorial de Competencias Laborales - OSCL que valida el perfil

NOMBRE	CARGO	EMPRESA U ORGANIZACIÓN	CONTACTO