

PERFIL OCUPACIONAL

[CÓDIGO DEL PERFIL]

**Supervisor/a de Operaciones y Control de
Almacenamiento Energético**

Suministro de gas, electricidad y agua
Energía

[ORGANISMO SECTORIAL DE COMPETENCIAS LABORALES]

I. IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL

Código	[Código del perfil]	
Nombre	Supervisor/a de Operaciones y Control de Almacenamiento Energético	
Versión	01	
Sector	Suministro de gas, electricidad y agua	
Subsector	Energía	
Área productiva	Almacenamiento Energético	
Nivel de cualificación de referencia ¹	04	
Cualificaciones asociadas	Sin cualificaciones asociadas	
Códigos de clasificación	CIU4.CL	CIU008
	3510	3122
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	Ocupaciones relacionadas con la supervisión de operaciones en primera línea	
Requisitos para el desempeño de la ocupación en contexto laboral ²	Certificado de salud compatible con la ocupación	
Requisitos para la evaluación y certificación ³	No requiere	

¹ 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.

² 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.

³ 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:

Dirigir y supervisar la operación y el mantenimiento de sistemas de almacenamiento de energía (SAE), a través de los equipos de operadores/as y mantenedores/as, asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, de los indicadores clave de desempeño (KPI), de las funcionalidades de red y de los protocolos de seguridad industrial y ciberseguridad, de acuerdo con el código de red, la normativa sectorial vigente y los compromisos contractuales del proyecto.

2.2 Ámbito ocupacional:

La ocupación se desempeña principalmente en salas de control, centros de operación y oficinas técnicas asociadas a sistemas de almacenamiento de energía (SAE) conectados a redes de distribución, transmisión, plantas renovables, microrredes o instalaciones industriales.

El/la supervisor/a supervisa al personal de operación (sala de control y terreno) y al personal de mantenimiento, revisando planes de trabajo, permisos, estados de la planta y reportes y coordina con operadores de red (OSD/DSO, OST/TSO, Coordinador Eléctrico Nacional), con áreas de mantenimiento, ingeniería, prevención de riesgos y TI/OT, asegurando que la operación y el mantenimiento se ajustan a normas, especificaciones y protocolos internos. Los principales riesgos asociados en el entorno de trabajo son Riesgos eléctricos (baja, media y alta tensión; arco eléctrico); Riesgos térmicos (calentamiento de equipos, riesgo de embalamiento térmico en baterías); Riesgos químicos (electrolitos, gases, atmósferas peligrosas vinculadas a baterías y sistemas de extinción); Riesgos de incendio y explosión (baterías, equipos de potencia, salas técnicas); Riesgos ergonómicos y psicosociales (trabajo en turnos, carga mental de supervisión, gestión de alarmas) y Riesgos de ciberseguridad OT (accesos indebidos, alteración de datos, indisponibilidad de sistemas de control).

2.3 Ámbito normativo de la ocupación:

Sistemas de almacenamiento energético y baterías

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

- IEC 62933 (serie) – Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica: desempeño, seguridad y métodos de ensayo aplicables a SAE conectados a red.
- IEC 62619 – Baterías recargables de ion-litio para uso industrial: requisitos de seguridad.
- IEC 62620 – Baterías recargables para uso estacionario: ensayos de desempeño y marcado.
- IEC 62485-5 / EN 62485-5 – Seguridad de baterías estacionarias de ion-litio.
- UL 1973 – Requisitos de seguridad para baterías estacionarias y de uso auxiliar.
- UL 9540 / UL 9540A – Sistemas de almacenamiento de energía y métodos de evaluación de propagación térmica a nivel de celda, módulo, unidad y sistema.

Seguridad eléctrica y de instalaciones

- IEC 62933-5-2 – Requisitos de seguridad para sistemas de almacenamiento electroquímico conectados a red.
- D.S. Min. Energía N.º 8/2019 – Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica.
- D.S. Min. Energía N.º 109/2018 – Reglamento de seguridad de instalaciones eléctricas.

Interconexión y código de red

- IEEE 1547-2018 – Requisitos para recursos energéticos distribuidos conectados a redes de distribución.
- IEEE 2800-2022 – Requisitos de desempeño para recursos basados en convertidor conectados a sistemas de transmisión.
- IEEE 762 – Definiciones estandarizadas para indicadores de fiabilidad y disponibilidad aplicables a recursos de generación y almacenamiento.

Modelos y protocolos de sistemas de control (OT)

- IEC 61970 / IEC 61968 (CIM) – Modelo de Información Común para EMS/DMS.
- IEC 61850 – Comunicación y automatización en subestaciones y sistemas eléctricos.
- IEC 60870-5-104 – Telecontrol sobre TCP/IP.

Ciberseguridad industrial y gestión de activos

- ISA/IEC 62443 (serie) – Ciberseguridad para sistemas de control y automatización industrial: zonas y conductos, gestión de accesos, parches y monitorización.
- ISO 55001 – Sistemas de gestión de activos.
- IEC 60300-3-11 – Mantenimiento centrado en la fiabilidad (RCM).

Marco regulatorio eléctrico y almacenamiento (Chile)

- Ley N.º 21.505 – Promueve el almacenamiento de energía eléctrica y la electromovilidad.
- D.S. Min. Economía N.º 62/2006 y D.S. Min. Energía N.º 70/2024 – Reglamento y modificación de transferencias de potencia.
- Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución (CNE) y Anexo SMMC.
- D.S. Min. Energía N.º 125/2017 – Reglamento de coordinación y operación del Sistema Eléctrico Nacional.
- D.S. Min. Energía N.º 88/2019 – Reglamento para medios de generación de pequeña escala (PMGD/PMG ≤ 9 MW).
- D.S. Min. Salud N.º 43/2015 – Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Resolución Exenta N.º 14224/2022 – Protocolo de análisis de seguridad de pilas y baterías.

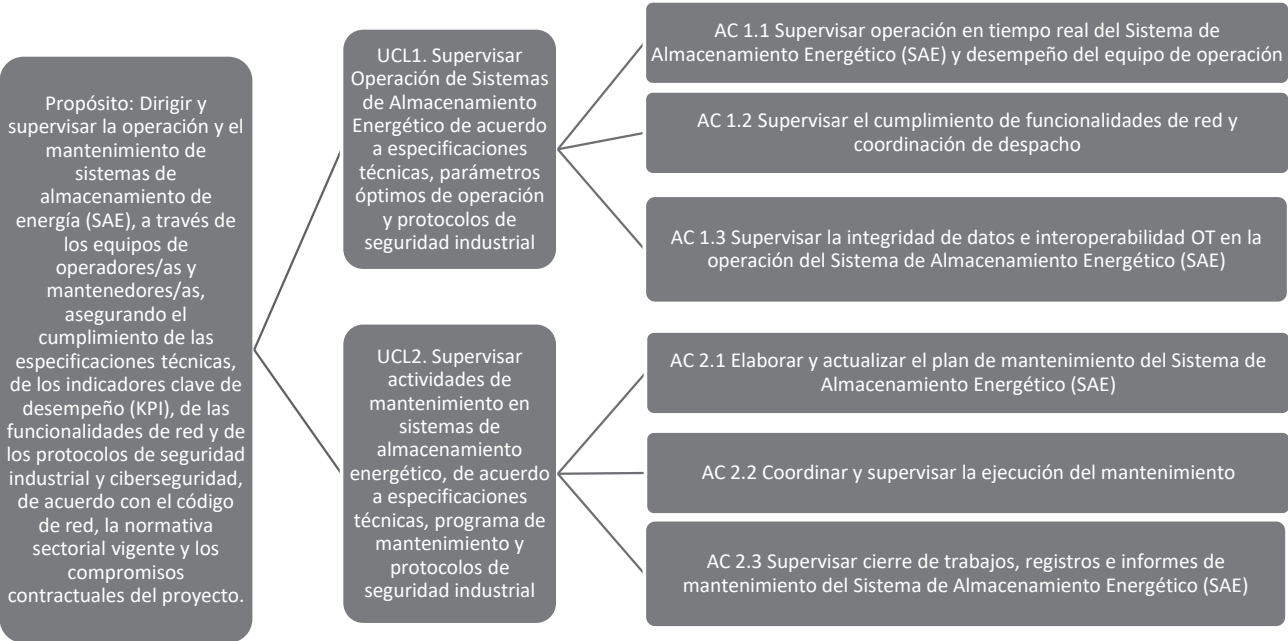
III. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

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

IV. UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL

CÓDIGO UCL	NOMBRE UCL	TRANSVERSAL
	Supervisar Operación de Sistemas de Almacenamiento Energético de acuerdo a especificaciones técnicas, parámetros óptimos de operación y protocolos de seguridad industrial	No
	Supervisar actividades de mantenimiento en sistemas de almacenamiento energético, de acuerdo a especificaciones técnicas, programa de mantenimiento y protocolos de seguridad industrial	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