



► Sector: **Construcción**
Subsector:
**INSTALACIONES
ELÉCTRICAS, DE
GASFITERÍA Y
CLIMATIZACIÓN**

Área Productiva:
Climatización y Refrigeración

chile✓alora

Comisión Sistema Nacional de Certificación
de Competencias Laborales





◆ Índice

Presentación	2
Carta Proponente	3
Antecedentes del Proyecto	4
Datos del Proyecto	5
Resultados	7
Ruta Formativo-Laboral	8
Conclusión	9

◆ Presentación



Esta publicación refleja un trabajo articulado, basado en la cooperación entre representantes del Estado, del sector empleador y de los trabajadores y trabajadoras. Este enfoque tripartito es el sello distintivo de ChileValora, y permite construir de manera conjunta los estándares de competencias que exige el mundo del trabajo para distintas ocupaciones y oficios.

El desarrollo del Proyecto de Competencias Laborales del Subsector Instalaciones Eléctricas, de Gasfitería y Climatización fue liderado por el Organismo Sectorial de Competencias Laborales (OSCL) de Climatización y Refrigeración, instancia clave en la que promovemos el diálogo social en función de objetivos socio-laborales que permitan anticipar y responder a los desafíos de un entorno laboral en constante transformación. Asimismo, son responsables de asegurar que este proceso se rija por estándares normativos y de activar acciones concretas en torno a las necesidades de certificación y formación del capital humano.

Un componente esencial de este proceso fue el trabajo desarrollado por las mesas técnicas, integradas por personas con profundo conocimiento del quehacer productivo. Su participación permitió incorporar experiencias, realidades y saberes prácticos que enriquecieron el desarrollo de los perfiles. Gracias a este aporte, se logró traducir los requerimientos del sector en estándares pertinentes y aplicables, asegurando su validez y utilidad.

El resultado de este esfuerzo conjunto es la definición de estándares que permiten evaluar y reconocer formalmente las competencias de trabajadoras y trabajadores en funciones asociadas al área de Climatización y Refrigeración. Esta certificación no solo valida lo que las personas ya saben hacer, sino que mejora sus oportunidades laborales, fomenta

la movilidad, apoya procesos de reconversión y formación continua, y contribuye a elevar la productividad y la calidad del empleo en las empresas.

Estos perfiles también entregan herramientas valiosas a las instituciones formativas, permitiéndoles adaptar su oferta educativa a las necesidades actuales del sector productivo. Además, se alinean con el Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP), fortaleciendo la articulación entre los procesos de aprendizaje, certificación y desarrollo profesional.

Sin embargo, para que estos avances tengan un impacto real y sostenido, es indispensable contar con el compromiso activo del sector productivo. Los estándares definidos constituyen bienes públicos disponibles para todo el país, y su implementación requiere que las organizaciones promuevan su uso efectivo, especialmente en procesos de evaluación, formación, reclutamiento y gestión del talento. Solo así se logrará que este esfuerzo colectivo se traduzca en beneficios concretos para las personas y para el desarrollo de los sectores económicos.

Quisiera reconocer y agradecer sinceramente a todas las personas e instituciones que participaron en este proceso, su visión, experiencia y disposición al consenso son la base sobre la cual se construye el trabajo de ChileValora. Este espíritu es esencial para avanzar hacia un Chile más inclusivo, productivo y preparado para las transformaciones del mundo del trabajo.

Ximena Rivillo Oróstica
Directora Ejecutiva
ChileValora



◆ Carta Proponente



Estimados(as),

Me dirijo a ustedes en mi calidad de presidente de la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G., con el propósito de agradecer la incorporación del perfil de competencias laborales de Instalador(a)/Mantenedor(a) de Equipos con Refrigerantes A2L en el catálogo del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales.

La industria de la climatización y la refrigeración ha comenzado a abrirse positivamente en las sociedades mundiales. Hoy, la necesidad de ambientes capaces de controlar la calidad del aire que respiramos es fundamental, por lo que los años donde se consideró como un servicio de confort quedaron en el pasado. A comienzos del año 2020, la pandemia nos obligó inesperadamente a evaluar cuáles eran las industrias clave para el funcionamiento del país y el bienestar de su población. Es de esta forma donde surgen industrias indispensables hasta la fecha, como la de alimentación, telecomunicaciones y salud. No obstante, las tres funcionan imponderablemente gracias a la industria de la climatización y la refrigeración.

En la actualidad, la industria de la climatización y la refrigeración atraviesan una transición tecnológica impulsada por normativas ambientales y avances en materia de eficiencia energética. En este contexto, el uso de refrigerantes A2L, caracterizados por su bajo impacto ambiental y clasificación de inflamabilidad leve, requiere la formación, capacitación y certificación de técnicos especializados que garanticen una instalación y mantenimiento seguros y eficientes.

El perfil propuesto abarca competencias clave como la manipulación segura de refrigerantes A2L, la aplicación de protocolos normativos, la instalación y mantenimiento de sistemas que los emplean, y la evaluación de riesgos asociados. Su validación dentro del sistema de certificación laboral contribuirá a la profesionalización del sector, asegurando estándares de calidad y seguridad alineados con las mejores prácticas internacionales.

Como Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G., manifestamos nuestro compromiso con el desarrollo de este perfil y es por ello que colaboramos con información técnica y expertos del sector en el proceso de definición y validación de competencias, ya que confiamos en que esta iniciativa fortalecerá el reconocimiento de las y los trabajadores del sector y responderá a las necesidades del mercado.

Finalmente, en representación de nuestro gremio y de los sectores productivos a los que nos dedicamos, les agradezco la atención a esta propuesta. El excelente acompañamiento y dedicación de ChileValora nos ha ayudado a cumplir esta meta, que no solo beneficiará a nuestra industria, sino a toda la sociedad que se beneficia de nuestros servicios.

Klaus Peter Schmid Spilker
Presidente, Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.
Responsable, CECCL FríoCalor



◆ Antecedentes del Proyecto

El sector de climatización y refrigeración ha adquirido una relevancia creciente en el contexto nacional, tanto por su impacto en la calidad de vida de las personas como por su vinculación con procesos productivos críticos en áreas como la salud, la industria alimentaria, la edificación y el comercio. En los últimos años, este sector ha experimentado una importante transformación tecnológica, impulsada por la necesidad de avanzar hacia sistemas más eficientes, sostenibles y seguros. La implementación de normativas ambientales más exigentes, la introducción de nuevos refrigerantes con menor impacto ambiental y los crecientes requerimientos de eficiencia energética han redefinido los estándares técnicos y operativos de las instalaciones de climatización y refrigeración en todo el país.

En este escenario, se ha hecho evidente la necesidad de contar con trabajadores y trabajadoras con competencias técnicas certificadas, que permitan garantizar la correcta instalación, operación y mantenimiento de estos sistemas bajo condiciones que aseguren su eficiencia, seguridad y durabilidad. Actualmente, una parte importante de quienes se desempeñan como instaladores de sistemas de climatización y refrigeración en Chile lo hacen sin una validación formal de sus conocimientos y habilidades, lo que dificulta su proyección laboral y el aseguramiento de la calidad en el servicio que prestan.

Con la incorporación del perfil Instalador(a)/Mantenedor(a) de equipos con refrigerantes A2L al Catálogo Nacional de Competencias Laborales, el área productiva de Climatización, Refrigeración y Calefacción pasa de contar con 9 perfiles vigentes a 10, fortaleciendo la cobertura técnica del Catálogo en un ámbito clave para la transición hacia tecnologías limpias.

Este avance fue posible gracias al impulso de la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G., que no solo actuó como entidad proponente del proyecto, sino que desempeñó un rol clave en la articulación del sector, facilitando la participación de informantes clave altamente especializados. Su compromiso técnico y gremial permitió orientar el levantamiento hacia los estándares internacionales más exigentes, asegurando la pertinencia y aplicabilidad del perfil frente a los desafíos regulatorios y operativos que impone el uso de refrigerantes A2L. La iniciativa se alinea, además, con los compromisos internacionales asumidos por Chile en materia de cambio climático, aportando a la formación de capital humano calificado para una industria en transformación.

Para su desarrollo, se constituyó un Organismo Sectorial de Competencias Laborales (OSCL) con amplia representatividad del sector, integrando actores del mundo empleador, trabajadores, entidades públicas, asociaciones gremiales y expertos técnicos. El proceso incluyó entrevistas técnicas con informantes clave, revisión de normativas nacionales e internacionales, análisis de tendencias del sector y sesiones participativas de validación técnica. Esta metodología permitió garantizar la vigencia y aplicabilidad del perfil, generando una herramienta concreta para mejorar la calidad del empleo, avanzar en la formalización del oficio y fortalecer las trayectorias laborales en el sector.



◆ Datos del Proyecto

- » **Sector:** Construcción
- » **Subsector:** Instalaciones Eléctricas, de Gasfitería y Climatización
- » **Convocatoria:** 15va Convocatoria
- » **Proponente:** Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G.
- » **Plazos del Proyecto:** Agosto a noviembre de 2024

» Organismo Sectorial de Competencias Laborales:

ESTAMENTO

NOMBRE ORGANIZACIÓN



- [INRA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL SPA](#)
- [LUCSOL SPA](#)
- [REFRIGERACIÓN GUTIÉRREZ](#)
- [NVL CLIMA Y ENERGÍA](#)



- [ANWO / ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN](#)
- [INSTAPLAN S.A / DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADOS](#)
- [EUOFRED CHILE S.A / CLIMATIZACIÓN INDUSTRIAL, HORECO Y CALEFACCIÓN](#)



- [UNIDAD DE OZONO. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE](#)
- [DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL, DIVISIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS SALUDABLES Y PROMOCIÓN, DE LA SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA, MINISTERIO DE SALUD](#)



◆ Datos del Proyecto

» Productos Levantados:

1 Perfil Ocupacional:

- Instalador(a)/mantenedor(a) de equipos con refrigerantes A2L

1 Plan Formativo

1 Ruta Formativo Laboral

» Entidades Participantes y/o Colaboradoras:

INRA Refrigeración Industrial S.p.A., Lucsol Spa, Refrigeración Gutiérrez, ANWO, Instaplan S.A., Eurofred Chile S.A., NVL Clima & Energía, Airolitte, Rojo y Azul Ingeniería y Proyectos SpA, SecoS Team Consulting, MIDEA, Inacap, UCSC, Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G., Ministerio del Medio Ambiente, Subsecretaría de Salud Pública.

» Actividades Realizadas:

- 10 Mesas Técnicas
- 5 Entrevistas



Resultados

*** Perfil Ocupacional:**
Instalador(a)/mantenedor(a) de Equipos con Refrigerantes A2L
 (P-4322-7127-011-V01)



Vigencia: 31-12-2028

Modalidad de Certificación: Completa

Propósito Principal: Instalar y mantener equipos de climatización y refrigeración que utilizan refrigerantes A2L.

UCL 1 (U-4322-7127-048-V01)

Instalar equipos de climatización y refrigeración con refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

UCL 2 (U-4322-7127-049-V01)

Realizar la puesta en marcha de equipos que utilizan refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 1.1

Preparar las condiciones, instrumentos, herramientas y materiales para la instalación de equipos con refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 1.2

Realizar la instalación de equipos que utilizan refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 2.1

Realizar la prueba de hermeticidad en equipos de climatización y refrigeración con refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 2.2

Realizar el vacío en equipos de climatización y refrigeración con refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 2.3

Realizar carga de refrigerante a equipos que utilizan productos A2L, según kilos de refrigerante especificados por el fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 2.4

Realizar la puesta en marcha de equipos y componentes, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

UCL 3 (U-4322-7127-050-V01)

Realizar el mantenimiento de equipos que utilizan refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 3.1

Realizar mantenimiento preventivo de equipos de climatización y refrigeración que utilizan refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Actividad Clave 3.2

Realizar mantenimiento correctivo de equipos de climatización y refrigeración que utilizan refrigerantes A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante, las condiciones de seguridad y la normativa vigente.

Plan Formativo: Técnicas de Instalación, Mantenimiento y Operación de Equipos de Climatización y Refrigeración

Ruta Formativo-Laboral

Climatización y Refrigeración

RUTA LABORAL →

RUTA FORMATIVA →

PERFIL ACTUALIZADO

PERFIL NUEVO
(Acreditado en el Proyecto)

PERFIL EXISTENTE EN EL
CATÁLOGO DE CHILEVALORA

PERFIL INEXISTENTE EN EL
CATÁLOGO DE CHILEVALORA

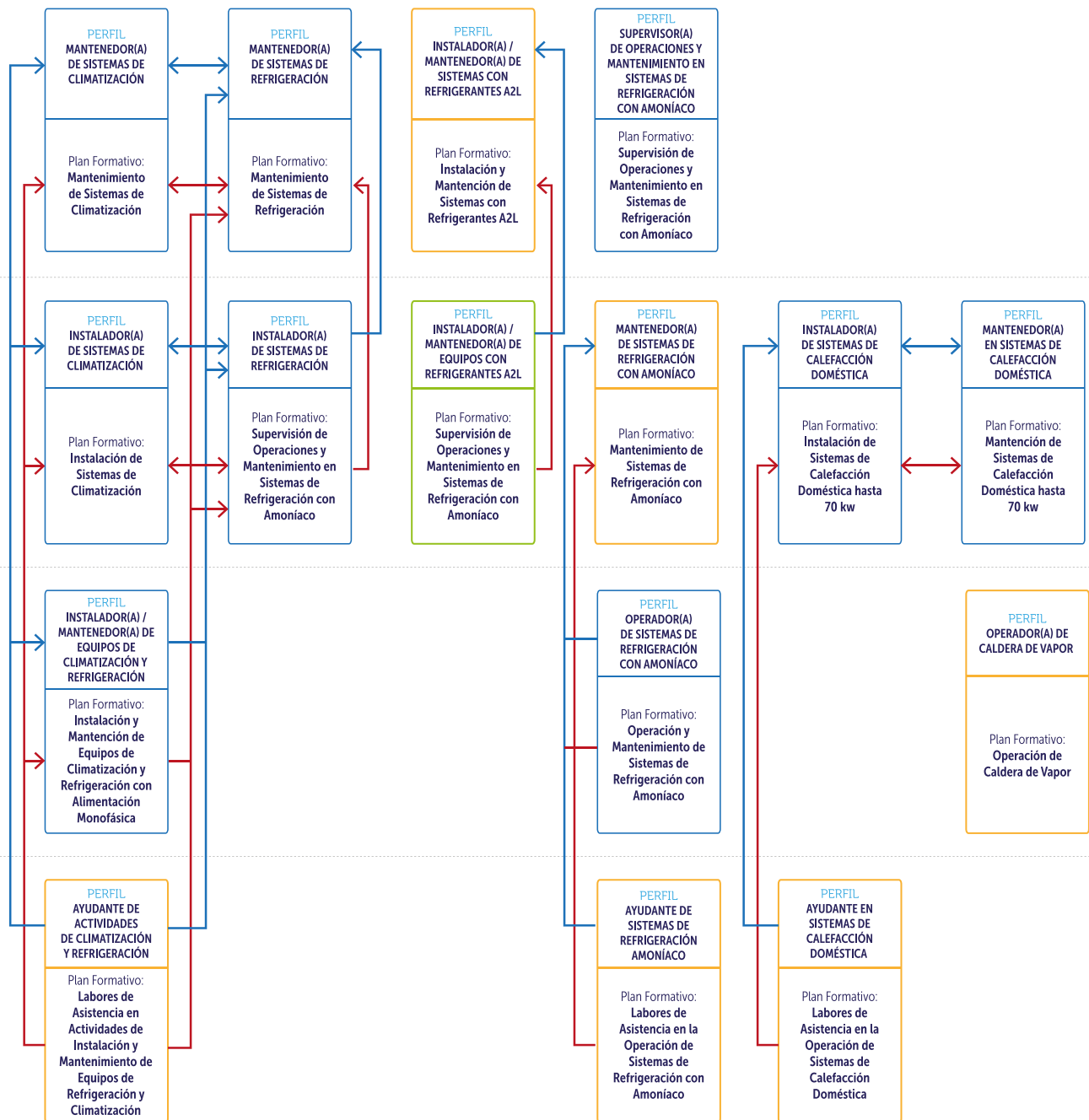
5

4

3

2

1





◆ Conclusión

El desarrollo del perfil Instalador(a)/mantenedor(a) de equipos con refrigerantes A2L constituye un avance estratégico en la estandarización de competencias del sector Construcción, específicamente en el área de Climatización, Refrigeración y Calefacción. Este nuevo estándar responde de manera oportuna a los desafíos técnicos y normativos asociados a la transición hacia tecnologías de menor impacto ambiental, en concordancia con los compromisos internacionales suscritos por Chile, como el Protocolo de Montreal y su Enmienda de Kigali, así como con la Ley Marco de Cambio Climático N.º 21.455.

El proyecto fue impulsado por la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G. en el marco de la 15ª convocatoria de proyectos de competencias laborales de ChileValora y ejecutado entre agosto y noviembre de 2024. Durante su desarrollo, se conformó un Organismo Sectorial de Competencias Laborales - OSCL, tripartito, con participación activa de representantes del sector empleador, de trabajadores y del Estado. Este OSCL, que se distingue por su alta especialización técnica, desempeñó un rol fundamental en todas las etapas del proceso, desde la definición conceptual del perfil hasta su validación final.

En total, se realizaron 8 mesas técnicas, 5 entrevistas a informantes clave, una sesión de entrega de avances al OSCL, una mesa de validación técnica y una mesa con instituciones del mundo formativo. El trabajo se caracterizó por un enfoque altamente colaborativo y por una revisión sistemática y consensuada de los insumos técnicos, normativos y formativos que sustentan el perfil.

El nuevo estándar establece con claridad los conocimientos, criterios de evaluación y actividades clave que debe dominar quien desempeñe esta ocupación, considerando la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de equipos que operan con refrigerantes de clase A2L, de acuerdo con especificaciones técnicas, normativa nacional e internacional, condiciones de seguridad y protocolos ambientales vigentes. Asimismo, el perfil incorpora enfoques transversales como la sostenibilidad, la seguridad en el trabajo y la inclusión.

La acreditación de este perfil permitirá al Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales contar con una referencia técnica alineada con las exigencias del mercado y las políticas públicas de descarbonización y adaptación al cambio climático. Además, constituye una herramienta concreta para fortalecer la empleabilidad, promover la reconversión laboral en sectores estratégicos y contribuir a una transición energética segura y con enfoque de competencias.

Finalmente, ChileValora agradece especialmente a la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G., a las empresas y trabajadores participantes, y a las instituciones públicas involucradas -particularmente al Ministerio del Medio Ambiente y al Ministerio de Salud- por su compromiso activo y por haber facilitado la participación de los informantes clave más idóneos, contribuyendo de manera sustantiva a la calidad y pertinencia de este estándar nacional de competencias.



chile✓alora

Comisión Sistema Nacional de Certificación
de Competencias Laborales

Contacto: 600 300 1999

    @Chilevalora

www.chilevalora.gob.cl