



## Detalle de Solicitud de Curso

**Numero Solicitud:** 1648463

**OTEC:** Capacitacion Usach Compania Limitada

**1.-Modalidad de Capacitación:** Presencial - Grupal

**2.-Nombre Curso de Capacitación:** Instalación, Reparación Y Mantención De Artefactos A Gas Para Uso Domiciliario

**3.-Características de los participantes del curso:** Técnicos Que Realice Labores De Instalación, Reparación Y Mantención De Artefactos De Gas Para Uso Domiciliario.

**4.-Número de participantes:** 30

**5.-Requisitos de ingreso de los participantes:** Experiencia En El Área O Desempeñar O Desarrollar Funciones Laborales Afines A Servicios De Instalación, Asistencia Técnica Y Mantenimiento De Artefactos De Gas.

**6.-Competencia a desarrollar:** Al Término Del Curso, El Participante Estará En Condiciones De: Aplicar Técnicas Que Le Permitan Instalar, Reparar Y Mantener Artefactos A Gas Para Uso Domiciliario De Acuerdo A Los Estándares Exigidos Por La Normativa, De Manera De Acreditar Finalmente Sus Competencias Ante El Organismo Certificador Sec.

### Aprendizajes Esperados :

7.-Aprendizajes	8.-Contenidos	Horas Teoricas	Horas Practicas
1. Conocer Los Tipos De Combustibles Gaseosos Usados En Chile (Glp, Gn, Gc).	1.-Familia De Gases Y Propiedades 1.1 Clasificación En Familia De Los Gases Combustibles Usados En Chile Y, Las Propiedades Físicas Y Químicas Asociadas A Cada Una De Ellas. 1.2 Conceptos Básicos Sobren Presión Absoluta, Presión Manométrica, Presión De Servicio, Densidad Absoluta Y Densidad Relativa.	2	3
2. Comprobar Los Datos Nominales Entregados En La Placa Del Artefacto De Gas.	2.-Combustion 2.1 Concepto Básico Sobre Combustión. 2.2 Poder Calorífico Superior E Inferior. 2.3 Concepto De Tiraje En Fuente De Combustión. 2.4 Tipo De Fuentes(A-B-C). (Tiro Forzado, Inducido, Natural Y Balanceado). 2.5 Determinación Del Consumo De Combustible. Calidad De Combustión. 2.6 La Rac: Relación (Aire/Combustible).Rendimiento De Un Artefacto.	2	3
3. Utilizar Dispositivos	3.-Sistemas De Seguridad Asociados A Los	2	3

De Seguridad Y De Encendido En Los Artefactos A Gas Conforme A Las Características Del Instrumento.	Artefactos A Gas 3.1 Los Bimetales. 3.2 El Circuito Termopar. 3.3 El Analizador De Atmósfera. Dispositivos De Encendido: 3.4.1 Por Chispa Eléctrica De Alta Tensión. 3.4.2 Por Chispa Eléctrica De Alta Frecuencia. 3.4.3 Por Resistencia Eléctrica. 3.4.4 Por Encendido Piezoeléctrico.		
4. Identificar Los Factores De Seguridad Asociados A Los Tipos De Ventilaciones Como Fac Tor De Seguridad De Los Determinados Recintos.	4.-Ventilaciones De Recintos 4.1 Ventilaciones Requeridas Por Artefactos Tipo-A Y B. Cubicación Del Recinto. 4.2 Ventilaciones Directas E Indirectas, D.S.66 Sobre Renovación Del Aire De Un Recinto Para Asegurar La Calidad De Vida De Las Personas. 4.3 Determinación Del Factor De Seguridad Para Estufas Instaladas En Determinados Recinto. 4.4 Cubicación De Los Recintos Y Cálculo De Las Ventilaciones Requeridas.	2	3
5. Utilizar Diversos Tipos De Soldaduras, Según Estándares De Calidad.	5.- Tipos De Soldaduras 5.1 Soldadura Por Capilaridad. 5.2 Soldadura Blanda. 5.3 Soldadura Fuerte (Plata Y Cobre Fosforado). 5.4 Cálculos De Soldaduras. 5.5 Ejercicios Prácticos De Soldadura.	2	3
6. Interpretar Planos Para La Instalación, Reparación Y Mantenión De Artefactos De Gas.	6.- Interpretación De Planos De Gas 6.1 Unidades De Conversión. 6.2 Geometría. 6.3 Plano De Planta. 6.4 Plano De Corte. 6.5 Escalas. 6.6 Viñeta Del Plano. 6.7 Simbología De Planos.	2	3
7. Utilizar Los Diversos Componentes Del Proceso De Una Instalación De Gas.	7.- Componentes De Una Instalación: 7.1 Cilindros De Gas: 7.1.1 Tee Inversora. 7.1.2 Regulador. 7.1.3 Llave De Paso. 7.1.4 Flexibles. 7.2 Características De Casetas Para Cilindros: 7.2.1 Distancias Reglamentarias. 7.2.2 Material De Construcción. 7.2.3 Razón De Vaporización (Uso De Tablas). 7.2.4 Cañerías Tipo-K, L. 7.3 Cálculos De Diámetros De Cañerías Con Formula Y Tablas.	2	4
8.- Instalar Artefactos De Calefont.	8. Instalación, Mantención Y Reparacion De Artefacto Calefónt: 8.1 El Calefont Y Sus Modelos. 8.2 Desarmado Y Montaje Del Artefacto. 8.3 Detección De Averías. 8.3.1 Sistema De Seguridad Asociado. 8.3.2 Determinación De La Rac. 8.4 Puesta A Punto Y Encendido Del Artefacto.	2	4
9.- Instalar Los Diferentes Tipos De Estufas.	9. Instalación, Mantención Y Reparacion De Artefacto Estufa: 9.1 Tipos De Estufas (Rodantes Y Estacionarias). 9.2 Calculo De Diámetro De Inyectores. 9.3 Calibración De La Relación Aire/Combustible. 9.4 Montaje Y Ensamblado Del Artefacto. 9.5 Reparación Y Detección De Averías Y Puesta A Punto.	2	4
10.- Instalar Diferentes Tipos De Cocinas.	10. Instalación, Mantención Y Reparacion De Artefacto Cocina: 10.1 Tipos De Cocina. 10.2 Cálculo De Diámetro De Inyectores. 10.3 Regulación De La Relación Aire/Combustible. 10.4 Montaje Y Desmontaje Del Artefacto 10.5 Reparación Y	2	4

	Detección De Averías Y Puesta A Punto. 10.6 Alturas Llave De Paso. 10.7 Tipo De Flexible Y Ubicación. 10.8 Regulador De Presión. 10.9 Prueba De Hermeticidad. 10.10 Horno Y Puesta A Punto.		
11.- Ejecutar La Interconversión De Artefactos A Gas.	11. Interconversión De Artefactos A Gas: 11.1 Análisis Del Aspecto Teórico Asociado A Una Interconversión Entre Gases Combustibles. 11.2 Condiciones Operacionales Y Ajustes Necesarios En Cualquier Equipo Interconvertido.	2	4

## 8.-Total Horas Cronológicas del Curso: 60

## 10.-Datos de ingreso a Plataforma:

Dirección Web: null

Datos de acceso a la plataforma: (No Indica)

## 11.-Competencias laborales y docente de los instructores y/o facilitadores:

Rut	Nombre	Profesión	
9546051	HECTOR LUIS GUTIERREZ RIQUELME		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago de Chile	GAS NATURAL REDES	1993	2018
Universidad de Santiago de Chile	MULTIOFICIO	1993	2004
Universidad de Santiago de Chile	INSTALACIONES GAS NATURAL REDES Y GLP	1993	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
METROGAS S.A.	SUPERVISOR	2001	2004
GASCO S,A,	contratista	2001	2004
8336396	Alejandro Rodrigo Riquelme Saldaña		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Usach	Instalación y reparación de artefactos gas	2014	2018
Usach	Instalación de matrices de Agua y redes.	2004	2004
Usach	Instalaciones de gas en baja y media presión	2004	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
Empresa de Climatización, Las delicias. (España)	Instalador de artefactos a Gas	2006	2010

**12.-Técnicas Metodológicas:** Aspectos Teóricos: Clases Presenciales, Expositivas Y Participativas, Evocadas Instalación, Reparación Y Mantenimiento De Artefactos De Gas De Uso Domiciliario. Todo Con Apoyo De Proyector Multimedia., Presentaciones Y Videos Expositivos Pruebas O Controles Escritos, Dibujo De Planos Y Lectura De Manuales, Uso De Recursos Digitales Para La Implementación De Manuales De Procedimientos En La Mantenimiento Preventiva Y Correctiva De Estos Artefactos E Instalaciones. Aspectos Prácticos, Las Actividades Se Impartirán En El Laboratorio, Promoviendo La Interactividad En Los Aspectos Teóricos, Con Apoyo De Proyector Multimedia, Y Videos El Relator Irá Mostrando Y Comentando Cada Contenido, Realizando Ensayos De Cálculo Asociados A Cada Tema. Se Realizarán Ejercicios Prácticos Llevados A Cabo En Grupos De Cinco Personas, En Donde El Relator Mostrará En Forma Práctica Las Principales Anomalías Que Se Presentan En Terreno, Para Ello Se Hará Uso De Maquetas Con Instalaciones De Artefactos Y Redes De Gas Y El Grupo Deberá Replicar Los Aprendizajes Y Ensayos Realizados Con La Supervisión Del Relator. A Demás El Relator Mostrará El Uso Y Manejo De Los Diferentes Instrumentos Electrónicos De Medición, Tales Como: Analizador De Gases, Detector De Fugas, Anemómetro (Para Determinar La Velocidad Máxima De Un Flujo De Gas), Manómetros Y Tubo De Pitot (Para Determinar La Presión De Velocidad De Un Gas Y Determinar El Tipo De Caudal Asociado : Laminar, Turbulento O Ciclónico) , Bomba De Vacío, Compresor De Aire, Etc. Finalmente Cada Modulo Y Actividad Practica Se Llevará A Cabo En Grupos De Cinco Personas Con La Guía Y Supervisión Del Relator En La Cual El Participante Ensamblará Y Realizará Ensayos De Hermeticidad, Instalará Artefactos De Gas, Además Se Llevarán A Cabo Experiencias Practicas Relacionadas Con Planes De Mantenimiento Correctivos Y Preventivos, Para Ello Se Utilizaran Artefactos Reales, Todo Guiado En Colaboración Y Con Asistencia Del Relator.

**13.-Material Didáctico :**

Descripción	Cantidad
Set De Diapositivas Y Gráficas Explicativas, Desarrolladas Bajo Presentación De Powerpoint. Manual De Apuntes Del Curso, De 80 Páginas	1
Totales	1

**14.-Requisitos Técnicos**

Requisitos Administrativos, porcentaje asistencia dependiendo de la Modalidad y Curso:	75
Requisitos Técnicos:	Requisitos Técnicos - Trabajos Grupales Calificados. (Ponderación 40%) - Construcción De Una Red De Gas Individual Y Su Comprobación De Hermeticidad Con Instrumentos De Medición (Ponderación 40%) - Una Prueba De Selección Múltiple Con 60 Preguntas Para Ser Desarrollada Con Todo Tipo De Consultas. (Ponderación 20%). Con rubrica de aprendizaje esperados Que Mida La Correcta Aplicación De Las Herramientas Enseñadas Y Practicadas En Cada Unidad Temática Del Curso. Que se Calificará Con Una Escala De 1.0 A 7.0, Los Cuales Se Promediarán. Para La Aprobación Del Curso, Se Exigirá Una Nota Mínima De 4.0 (Escala De 1.0 A 7.0).

**15.-Requisitos Administrativos:** (No Indica)

**16.-Infraestructura:** Sala De Clases Con Laboratorio 72 M2, Con Capacidad Para 30 Alumnos Con Sus Respectivas Sillas, Pizarra De Acrílico E Iluminación Artificial. Superior A 500 Lux, baños diferenciados

**17.-Material y Equipos :**

Descripción	Cantidad
Data Show Puntero Láser Calefones De Tiro Natural Calefones De Tiro Forzado Calefones Ionizado Calefones Hidropower Cocina Domestica Horno Para Ensamblar Set De Circuito De Cocina Estufas De Quemador Atmosferico Refractario Infrarrojo Refractario De Panel Catalitico Set De Circuitos De Estufas Sistemas De Encendido Por Chispa Sistemas De Encendido Por Alta Frecuencia Piezo Electrico Sistemas De Seguridad: Laminas Bimetalicas Termopar Analizador De Atmosfera Termostato	1
equipo de proteccion personal	30
caja de herramientas	30
Totales	61

**18.-Valores del Curso:**

Costos Facilitador / Instructores / Relatores:	6.300.000
Costos Infraestructura:	2.700.000
Costos Materiales y Equipos:	1.800.000
Costos Administrativos y Generales:	360.000
Costos Utilidades:	1.980.000
La suma de todos los ítems activos:	16.290.000