



## Detalle de Solicitud de Curso

**Numero Solicitud:** 1669849

**OTEC:** Capacitacion Usach Compania Limitada

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

**2.-Nombre Curso de Capacitación:** Aplicación De la tribologia Para la mantención del Procesos De Lubricación

**3.-Características de los participantes del curso:** Operadores De Área De Mantención Industrial Y De Producción

**4.-Número de participantes:** 30

**5.-Requisitos de ingreso de los participantes:** Conocimientos De Mantención En Equipamiento Industrial.

**6.-Competencia a desarrollar:** Al Finalizar La Actividad, El Participante Será Capaz De Aplicar La Tribología Y Tribotécnica Como Una Herramienta Científico-Técnica, Que Le Permitirá Analizar Las Condiciones De Desempeño De Maquinaria, Equipos, Instalaciones, Y Calidad De Los Productos Finales.

### Aprendizajes Esperados :

7.-Aprendizajes	8.-Contenidos	Horas Teoricas	Horas Practicas
Distinguir que en Las Aplicaciones Industriales De La Tribología Es Más Importante La Naturaleza Y Desempeño Del (Nano)Aditivo Que Contiene Un Lubricante	Módulo 1: Lubricación Tradicional. +El Proceso De Lubricación +Teorías De Lubricación +Regímenes De Lubricación (Curva De Stribeck) +Estadística De Las Rugosidades +Ingeniería De Superficies Y Acabado Superficial +Cálculos Del Tribo-Diseño Según La Ciencia De Los Materiales +Análisis De Lubricantes +Desempeño De Los Aditivos	2	4
Identificar Los Principios Básicos De La Tribología Tradicional.	Módulo 2: Principios De Tribología. +¿Qué Es Y Qué No Es La Tribología¿? +Teoría De Las Fuentes De Calor En Movimiento +Escalamiento Del Fenómeno De Fricción +Teorías De Fricción (Y Desgaste) +Nanolubricantes Y Tribología Avanzada (Nanotribología)	2	4
Explicar Cómo Es El Mecanismo	Módulo 3: La Noción Del 3er. Cuerpo	2	4

De Adaptación De La Interfase Pseudo-Lubricada A La Transmisión De Potencia Mecánica Entre Superficies, Y Su Influencia Sobre Las Calidades Superficiales.	Tribológico De Godet +Efecto Rehbinder +Fallas Tribológicas +La Interfase De Fricción (Difusividad Térmica) +Modelos Para El Scuffing + Calidad Superficial Obtenida Desde El Coeficiente De Fricción		
Aplicar Criterios De Diseño Tribológico Basados En Las Condiciones Operacionales En Alta Temperatura, E Introducción De La Prueba FZG, Para Seleccionar La Confiabilidad Tribológica De Lubricantes Y Aditivos En Relación A Las Condiciones De Operación De Relativa Baja Temperatura De Los Equipos.	Módulo 4: Fricción Mecanoquímica Y Confiabilidad Operacional Basada En Tribología/Tribometría. Calor Y Fricción. +La Fricción Según Coulomb Y El Modelo Adhesivo +Aplicación Del Diseño Tribológico Running-In Para Mejorar La Calidad Superficial De Los Productos En Condiciones De Alta Temperatura, Tecnologías De Recubrimientos Industriales, Normas Basadas En La Prueba FZG Para Seleccionar La Confiabilidad Tribológica De Lubricantes Y Aditivos En Relación A Las Condiciones De Operación y Mantenición De Los Equipos En Condiciones de Relativa Baja Temperatura	2	4

#### 8.-Total Horas Cronológicas del Curso: 24

#### 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	
6187802	PEDRO ANTONIO SALAS SALAS		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago de Chile	mantencion de equipos industriales	2016	2019
Universidad de Santiago de Chile	Laboratorios de Oleo hidráulica y Neumática	2004	2004
Universidad de Santiago de Chile	electromecanica	2004	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
asem consultores	Consultor -socio	2010	2019
IMA INDUSTRIAL Ltda.	Gerente de Mantenimiento	2004	2004
comin s.a.	Ingeniero Administrador de contrato	2004	2004
13717956	JUAN JOSE BARRIGA JARA		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	mantencion de equipo industrial	2016	2019

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	mantenimiento de equipo electricos	2004	2004
universidad de santiago de chile	mantencion industrial	2004	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
Mecánica AB Ltda.	CEO y fundador.	2016	2019
Sandvik Chile S.A.	montaje y detallamiento estructural	2004	2004
Varitech Ltda.	mecánicas	2004	2004
16470014	DAVID IGNACIO AGUILAR ESPINOZA		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago de Chile	mantencion de equipos industriales	2016	2019
Universidad de Santiago de Chile	Programación y Control de la Producción	2004	2004
Universidad de Santiago de Chile	mantenimiento industrial	2004	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
Corporación SOFOFA	Profesor de electrónica	2015	2019
ECOBIJO ARQUITECTURA	Jefe de proyectos eléctrico	2004	2004
A&M INGENIERIA ELECTRONICA	Jefe de proyectos	2004	2004
11476032	ARMANDO ERNESTO NUNEZ GUERRA		
Experiencia Docente			
Nombre Empresa	Nombre Curso	Año Inicio	Año Fin
Universidad de Santiago	Programación y Control de Producción	2009	2019
Universidad de Santiago	mantencion industrial	2004	2004
Universidad de Santiago	Administración y Planificación de Producción	2004	2004
Experiencia Laboral			
Nombre Empresa	Cargo	Año Inicio	Año Fin
Ilustre Municipalidad de la Cister	Jefe de educación	2011	2017
Colegio IDOP	Jefe de Producción	2004	2004
Colegio Dmadrid	Jefe de Especialidad	1998	2005

**12.-Técnicas Metodológicas:** La estrategia metodológica sugerida para este curso debe considerar un 60% de actividades prácticas y un 40% de actividades teóricas. En la parte teórico (40%), a partir de clases expositivas el relator apoyado con material audiovisual revisara las técnicas y pasos para Aplicar La Tribología Y Tribotécnica en los equipos del proceso productivo de cristalería chile de manera preventiva el análisis de Las Condiciones De Desempeño De Maquinaria, Equipos Y Calidad De Los Productos Finales. En la Parte práctica (60%) los participantes trabajaran en grupo de 5 personas utilizando el manual del participante como apoyo y revisaran los equipos aplicando las herramientas de Tribología Y Tribotécnica que le permitirá revisar las operaciones de los equipos en Alta/Baja Temperatura, Materiales De Rozamiento, Tecnología De Recubrimientos Industriales, Interfaces De Fricción, Lubricantes Sólidos/Líquidos/Gaseosos/Emulsiones, Desempeño De Los

(nano-Aditivos. En todas las actividades los participantes contarán con la retroalimentación constante del facilitador del curso. Estas actividades prácticas serán evaluadas con una pauta de cotejo que contiene los aprendizajes esperados en la rúbrica del curso.

### 13.-Material Didáctico :

Descripción	Cantidad
Manual Del Relator De 150 Páginas, Ppt Y Set De Ejercicios Individuales Y Grupales De Aplicación. Set De Guías De Desarrollo De Talleres Prácticos. Set De Hojas Evaluativos	1
Totales	1

### 14.-Requisitos Técnicos

Requisitos Administrativos, porcentaje asistencia dependiendo de la Modalidad y Curso:	75
Requisitos Técnicos:	<p>Metodología De Evaluación. . Los Criterio De Evaluación: Se Evaluará El Grado De Dominio De Cada Uno De Los Objetivos Específicos Propuestos Al Inicio Del Curso, En Cada Uno De Los Módulos, Como No Logrado(2.0), Medianamente Logrado(4.0) Logrado(6.0), Y Plenamente Logrado(7.0). Respecto de la Técnicas E Instrumentos De Evaluación: El Grado De Dominio De Los Aprendizajes Esperados U Objetivos Específicos Propuestos, Se Medirá Mediante La Aplicación De Check List De Indicadores De Logro Que Incluye Los Siguietes Puntos: 1. Distingue Que En Las Aplicaciones Industriales Es Más Importante El Acondicionamiento Superficial De Los Materiales, Y La Naturaleza Del (nano) Aditivo Que Contiene Un Lubricante Por Sobre Las Viscosidades Presentes En Los Procesos Bajo Condiciones De Producción En Alta Temperatura. 2. Identifica Los Principios Básicos De La Tribología Tradicional Del Mantenimiento y Producción En Condiciones De Relativa Baja Temperatura. 3. Identifica Cómo Es El Mecanismo De Adaptación De La Interfase Pseudo-Lubricada A La Transmisión De Potencia, Y Calidad Mecánica Entre Superficies. 4. Aplica Criterios De Diseño Tribológico Para Referirse A La Calidad Superficial De Los Productos y/o Para Seleccionar La Confiabilidad Tribológica De Lubricantes Y Aditivos En Relación A Las Condiciones De Operación De Los Equipos Operando En Condiciones De Alta/Baja Temperaturas. Se Exigirá Una Nota Mínima De 4.0 (de una Escala De 1.0 A 7.0). Adicionalmente se aplicara una evaluación test- retest que permita evaluar el impacto de la capacitación de cada participante. Lo aprendizaje esperado están declarados en la rúbrica de aprendizajes</p>

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

**16.-Infraestructura:** Taller de mantención industrial De 75 Mts Con 30 Mesas Individuales Y 30 Sillas Individuales, Baños Diferenciados (Para Necesidades Especiales). Luz Artificial Acorde A La

Actividad Con Aire Acondicionado.

**17.-Material y Equipos :**

Descripción	Cantidad
Mesón De Trabajo, Equipamiento . Pc, Data Show, Telón, Pizarra Y Papelógrafo.	1
Equipamiento Tribológico Portátil	30
ropa de seguridad (casco, lentes, overol, zapato de seguridad, rodillera	30
Tester, juego de alicata, juego de llaves	30
Totales	91

**18.-Valores del Curso:**

Costos Facilitador / Instructores / Relatores:	1.980.000
Costos Infraestructura:	1.080.000
Costos Materiales y Equipos:	1.080.000
Costos Administrativos y Generales:	144.000
Costos Utilidades:	792.000
La suma de todos los ítems activos:	7.056.000