



**Full Immersion Program**

**Gestión de Activos y  
Confiabilidad Operacional**

**Online**



## Ingeniería de Confiabilidad y Mantenimiento

En la actualidad las organizaciones deben considerar la gestión de mantenimiento y de los activos físicos como un factor relevante para el logro de la competitividad y de la excelencia operacional en la empresa.

Los encargados de la función mantenimiento deben, a través de una adecuada gestión de los recursos, orientar su desarrollo a la contribución de valor en beneficio del negocio. Para lograr este cambio se requiere superar la tradicional concepción reactiva del hacer mantenimiento operativo, con un enfoque en la tecnología involucrada de los procesos productivos, para asumir un enfoque proactivo del cómo prevenir y mejorar continuamente en una concepción de todo el ciclo de vida de los equipos e instalaciones, con una orientación en la tecnología de los procesos de negocio relacionados. Este necesario y cada vez más urgente proceso evolutivo organizacional, requiere la generación, el desarrollo de habilidades y competencias en las personas para avanzar adecuada y exitosamente en este proceso de cambio. En consecuencia se necesita el conocimiento, el desarrollo y la utilización de nuevos instrumentos y metodologías que soporten adecuadamente las decisiones a nivel estratégico, táctico y operativo que permita garantizar el Controlar, Proyectar y Mejorar la gestión y el mantenimiento de los activos con una visión de negocio.

La respuesta teórico-práctica a estas nuevas exigencias es el adecuado desarrollo de la Ingeniería de Confiabilidad, función que toda empresa que persiga la excelencia debe transformarla en un instrumento de gobierno, dirección y control de la gestión y mantenimiento de activos.

Por este motivo el CGS a través su unidad de formación, persigue contribuir a esta visión aportando su trayectoria y experiencia en el desarrollo de la gestión y mantenimiento de activos en el marco de la ISO 55000, ofreciendo el exhaustivo programa de formación teórico-práctico:

### Gestión de Activos y Confiabilidad Operacional

Programa orientado a ejecutivos y profesionales que tengan bajo su responsabilidad la dirección ejecutiva de gestión de la función mantenimiento, ya sea desde una posición específica en una organización mayor o desde empresas que presten servicios de outsourcing de mantenimiento, así como también a ingenieros de diseño, operaciones, mantenimiento y producción.

Formato de trabajo Online especialmente diseñado para compatibilizar con las actuales necesidades de teletrabajo en Bloques independientes que permiten de forma eficiente la debida transmisión de los conocimientos como el foro de interacción entre alumnos y profesor, reforzado por una rigurosa estructura de evaluación que garantiza una comprensión de los conceptos y un desarrollo de las competencias técnicas mediante su inmediata aplicación.



“Construyendo valor para el negocio a través de la Ingeniería del Mantenimiento”

## Objetivos

Presentar una visión teórico-práctica en el desarrollo de la gestión y mantenimiento de activos a través de la Ingeniería de Confiabilidad, en el marco de la ISO 55000, entregando el conocimiento junto al desarrollo y utilización de nuevos instrumentos y metodologías que soporten adecuadamente las decisiones a nivel estratégico, táctico y operativo dentro de la empresa.

## Descripción

El programa entrega una visión actualizada y experta de los conocimientos y metodologías en gestión y mantenimiento de activos que permitirá asumir un enfoque más proactivo del cómo prevenir y mejorar continuamente en todo el ciclo de vida de estos. A través de una metodología conceptual y práctica se aborda el análisis de los datos de vida de activos dentro del contexto de la Ingeniería de Confiabilidad, para que el participante pueda tener una visión general de la teoría y de los métodos estadísticos correspondientes. Junto con lo anterior será presentada y utilizada la plataforma RMES (Reliability & Maintenance Engineering System) con la que se podrá ejecutar y optimizar una aplicación práctica del análisis de confiabilidad en sistemas.

## Metodología de enseñanza

Clases Sincrónicas por video conferencia, con participación de los asistentes y casos prácticos los que serán distribuidos en 3 módulos de 4 bloques cada uno, tiene un total de 20 horas de relatoría y será dictado en 4 días consecutivos en jornadas de 5 horas.

<b>16 horas de clases sincrónicas 4 horas de ejercicios y talleres asincrónicos</b>	<b>GESTIÓN DE ACTIVOS Y CONFIABILIDAD OPERACIONAL (20 horas)</b>			
	<b>Profesores: Armando Erices / Mauricio Rodriguez / Andrea Capaldo</b>			
	<b>Día 1</b>	<b>Día 2</b>	<b>Día 3</b>	<b>Día 4</b>
<b>8:30 – 10:00</b>	Bloque 1.1	Bloque 1.4	Bloque 1.7	Bloque 1.10
<b>10:00 – 10:30</b>	Break	Break	Break	Break
<b>10:30 – 11:00</b>	Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Ejercicio 4
<b>11:00 – 12:30</b>	Bloque 1.2	Bloque 1.5	Bloque 1.8	Bloque 1.11
<b>12:30 – 13:00</b>	Taller Grupal	Taller Grupal	Taller Grupal	Taller Grupal
<b>13:00 – 14:00</b>	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
<b>14:00 – 15:00</b>	Bloque 1.3	Bloque 1.6	Bloque 1.9	Bloque 1.12

## Módulos

### MÓDULO 1: Gestión de Activos Físicos en el marco de la ISO 55000

Bloques: 1.1 a 1.4

Armando Erices – 6 horas

- Introducción a la Gestión de Activos Físicos
- Gestión Organizacional, Gestión de Activos Físicos y Gestión del Mantenimiento
- Gestión de Activos Físicos según ISO 55000
- Gestión de Indicadores
- Diagnósticos

### MÓDULO 2: Ingeniería de Confiabilidad

Bloques: 1.5 a 1.8

Mauricio Rodríguez – 7 horas

- Proceso de implementación de ingeniería de confiabilidad
  - Modelación RBD
  - Captura de data y sistemas de apoyo
  - Fundamentos de confiabilidad a nivel de componente y sistemas
  - KPI's y su interpretación
  - Análisis y proceso de determinación de elementos críticos (riesgo)
  - Mejoras a nivel de gestión y de proyecto
- Life cycle cost y mantenibilidad en proyectos
- El mantenimiento en la fase de diseño
- RAM como herramienta para la proyección del mantenimiento
- Análisis de casos en industrias intensivas en activos fijos

### MÓDULO 3: Taller de Gestión de Activos

Bloques: 1.9 a 1.12

Andrea Capaldo – 7 horas

- Control de gestión de mantenimiento
- Bases de datos relacionadas a la ingeniería de confiabilidad
- Definición de indicadores clave de proceso
- Análisis sistémico de confiabilidad y mantenibilidad (Histórico)
- Distribuciones de probabilidad de falla y forecasting (Probabilístico)
- Dinamización de planes de mantenimiento (Mission Time)

- Evaluación de modificaciones genéticas en plantas industriales
- Plataforma RMES (Reliability & Maintenance Engineering System)
- Estudios de casos reales

## Información General

**Fecha:** 3 al 6 de agosto de 2021

**Horario:** 08:30 a 13:00 hrs. y 14:00 a 15:00 hrs.

**Duración:** 20 hrs.

**Precio:** \$ 240.000.- por participante

**Incluye:** Material didáctico digital exclusivo (en español), Certificado de participación.

**Inscripciones:** para asegurar su inscripción es necesario que complete y envíe ficha de inscripción.

Solicítela a [macarena.rodriguez@cgssa.com](mailto:macarena.rodriguez@cgssa.com)

## Notas

I. CGS Training proporcionará los medios digitales para la realización del curso en línea, plataforma Zoom y Aula virtual donde serán subidos los contenidos y talleres del programa.

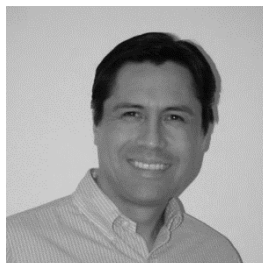
II. Es requisito para la aprobación del programa rendir con nota superior a 55 los controles on-line y los talleres (Ejercicios) proporcionados para su desarrollo.

III. Certificación Oficial del curso entregada por CGS Training para todos los alumnos que aprueben los módulos. Quienes no aprueben las evaluaciones recibirán diploma de asistencia.

IV. Se proporcionará Licencia académica [30 días] de la plataforma de confiabilidad RMES® suite para el desarrollo de los ejercicios del módulo.

## Académicos

“Staff con amplia experiencia académica e industrial”



**Armando Erices**

Ingeniero Civil Mecánico con Magíster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Concepción. Posee 12 años de experiencia en mantenimiento de plantas industriales y en mantenimiento de equipos mineros. Se ha desempeñado en las áreas de planificación y operaciones en empresas del área minera, celulosa y otras. Vasta experiencia en la implementación de prácticas asociadas a la filosofía de trabajo TPM y TQM. Amplios conocimientos de ERP SAP módulo PM y MS-Office además de otros softwares relacionados con el mantenimiento (RMMP, R+M Care y RMES entre otros).

Se ha desempeñado destacadamente en cargos de Jefatura de Mantenimiento, Subgerencias de Planificación y Subgerencias de Operaciones en los cuales ha implementado metodologías de trabajo (estándares y procedimientos) para mejorar el suministro de recursos y herramientas mejorando los resultados del negocio. Actualmente se desempeña como Gerente de Proyectos y Consultor Sénior en CGS Consulting y forma parte del staff de relatores de CGS Training en materias relacionadas principalmente a gestión de activos y mantenimiento.



**Mauricio Rodríguez**

Es Ingeniero Mecánico Industrial, Universidad Técnica Federico Santa María; Magíster en Gestión de Activos y Mantenimiento, UTFSM, Postgraduado de Especialista en Sistemas de Transporte Terrestre, Universidad Politécnica de Madrid.

Con más de 15 años de experiencia en diversas industrias como como Minería, Ferrocarriles, Transporte Urbano, Transporte de pasajeros y plantas productivas. Se ha desempeñado exitosamente cargos tanto operativos como gerenciales.

En el ámbito de la consultoría ha trabajado, entre otras, en industria Energética, Servicios y Minería, a nivel nacional e internacional, implementado soluciones aplicadas a nivel estratégico y táctico y en las áreas de producción, mantenimiento y operaciones. En el ámbito académico forma parte del staff de relatores de CGS Training desarrollando temáticas principalmente relacionadas con la ingeniería de Confiabilidad. Complementariamente es profesor asistente del programa de Magíster Industrial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Posee amplio conocimiento y aptitudes en la gestión de procesos de negocio en el ámbito del mantenimiento y de operaciones, vinculado principalmente con el desarrollo de diferentes herramientas y metodologías de ingeniería de mantenimiento, utilizadas para la optimización de procesos, aumento de la disponibilidad y confiabilidad operacional.

Participó como Vicepresidente de la comisión de transporte del colegio de Ingenieros de Chile y se desempeñó como Gerente de Proyectos y Consultor Sénior en CGS Consulting y forma parte del staff de relatores de CGS Training.



**Andrea Capaldo**

Ingeniero Civil Mecánico de la Politecnica de Milan (Italia). Consultor de CGS, especialista en simulación T-RAM (Reliability, Availability, Maintainability & Throughput) de plantas en desarrollo de ingeniería, bajo la metodología Reliability Blocks Diagram (RBD).

Experiencia en industrias relacionadas a la minería y así también en el área de la investigación. Su área de conocimiento se enfoca en la gestión de alto nivel de activos físicos, en el mantenimiento de plantas y procesos. Ha trabajado en distintos proyectos de ingeniería asociados con interpretar y evaluar datos, así como también realizando análisis sistémicos de diferentes plantas.

Como especialista en Ingeniería de Confiabilidad participa como relator en diversos programas de formación en esta materia desarrollados en Chile.