

PROGRAMA DE  
ESPECIALIZACIÓN EN

# Ingeniería de la Confiabilidad

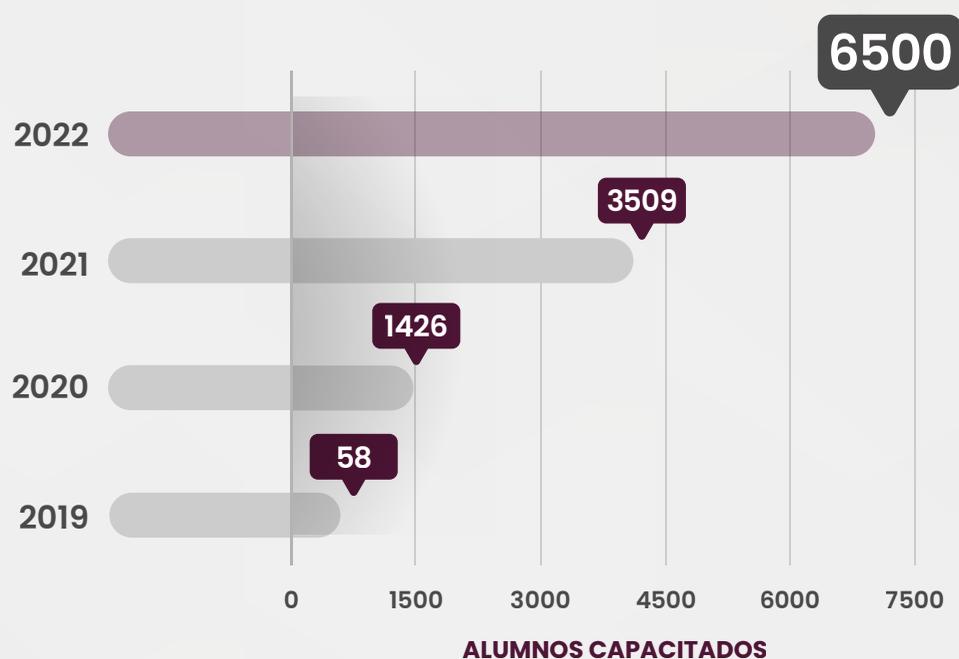
INICIO:  
**11 de septiembre**



¿Por qué elegir

# Ingenium?

Somos la empresa de educación online en tiempo real con mayor crecimiento y en solo 4 años hemos logrado:



## Nuestra Responsabilidad Social

Estamos comprometidos con la educación y la formación profesional de nuestros alumnos, por eso ofrecemos capacitación gratuita a través de:



Seminarios



Cursos Cortos



Talleres



Ingenium dispone de un Sistema de Gestión de Calidad certificado de acuerdo a la Norma ISO 9001:2015 por LOT INTERNACIONAL S.A.C.



Ingenium dispone de un Sistema de Gestión de Organizaciones Educativas certificado de acuerdo a la Norma ISO 21001:2018 por LOT INTERNACIONAL S.A.C.



Ganadores del premio: "Empresa Peruana del Año 2022". En mérito por haber alcanzado el éxito empresarial.

Objetivos del

# Programa



Aplicar los fundamentos del liderazgo en la confiabilidad para desempeñar roles y responsabilidades de liderazgo en el ciclo de vida del producto.

Utilizar herramientas y técnicas de identificación, análisis y mitigación de riesgos para mejorar la confiabilidad y seguridad de los sistemas.



Aplicar métodos estadísticos y probabilísticos para analizar datos y tomar decisiones relacionadas con la confiabilidad de los productos.

Diseñar estrategias de prueba, modelos de confiabilidad y técnicas de diseño para mejorar la confiabilidad de piezas, sistemas y productos.



Perfil del

# Alumno



Está dirigido a profesionales que trabajen en áreas ligadas con el desarrollo y fabricación de bienes y productos tales como los sectores: Industrial, eléctrico, electrónico, mecánico, mecatrónico y automatización.

# Metodología

**01**

- ✓ Modalidad online sincrónica.
- ✓ Sesiones 100% en tiempo real.



**03**

- ✓ Metodología teórica-práctica.
- ✓ Prácticas con casos reales.



**02**

- ✓ Docentes con maestrías y certificados internacionales.



**04**

- ✓ Aula virtual: cada sesión se graba y se sube al aula virtual para el posterior repaso o consulta del alumno.



# Estructura Curricular

El Programa de Especialización está compuesto por los siguientes módulos:



## 1 Fundamentos del liderazgo en la confiabilidad

- Beneficios de la ingeniería de confiabilidad.
- Interrelación de seguridad, calidad y confiabilidad.
- Responsabilidades de liderazgo del Ingeniero de Confiabilidad.
- Rol y responsabilidades del ingeniero de confiabilidad en el ciclo de vida del producto.
- Función de la confiabilidad en ingeniería.
- Ética en ingeniería de confiabilidad.
- Evaluaciones de confiabilidad del proveedor.
- Monitoreo del rendimiento.

## 2 Fundamentos de la confiabilidad

- Terminología básica de confiabilidad.
- Impulsores de los requisitos y objetivos de confiabilidad.
- Acción correctiva y preventiva.
- Análisis de causa raíz.
- Etapas de ingeniería del ciclo de vida del producto.
- Economía de la mantenibilidad y disponibilidad del producto.
- Costo de la mala confiabilidad.
- Triángulo de calidad.
- Metodologías Seis Sigma.
- Ingeniería e integración de sistemas.

## 3 Identificación, análisis y mitigación de riesgos

- Técnicas de gestión de riesgos.
- Tipos de riesgo.
- Análisis de árbol de fallas (FTA).
- Modos de falla y análisis de efectos (FMEA).
- Análisis de fallas en modo común.
- Análisis de peligros.
- Matriz de riesgo.
- Seguridad del sistema.
- Estrategias para minimizar el riesgo.
- Mejora del producto.
- Consideraciones al final de la vida.

# Estructura Curricular

El Programa de Especialización está compuesto por los siguientes módulos:



## 4 Probabilidad y estadísticas para confiabilidad

- Estadísticas básicas.
- Conceptos básicos de probabilidad.
- Distribuciones de probabilidad.
- Funciones de probabilidad.
- Planes de muestreo para estadísticas y pruebas de confiabilidad.
- Control estadístico de procesos (SPC) y estudios de capacidad de procesos ( $C_p$ ,  $C_{pk}$ ).
- Intervalos de confianza y tolerancia.

## 5 Gestión de datos

- Fuentes y usos de los datos de confiabilidad.
- Tipos de datos.
- Métodos de recopilación de datos.
- Resumen e informes de datos.
- Métodos de análisis de fallas.
- Sistema de notificación, análisis y acción correctiva de fallas (FRACAS).

## 6 Planificación, pruebas y modelado de la confiabilidad

- Estrategias de prueba de confiabilidad.
- Factores ambientales y de condiciones de uso.
- Consecuencia de la falla.
- Criterios de falla.
- Entorno de prueba.
- Pruebas.
- Pruebas de vida acelerada.
- Detección de estrés.
- Pruebas de calificación/demostración.
- Degradación.
- Pruebas de software.
- Diagramas de bloques y modelos de Confiabilidad.
- Física de la falla (PoF) y mecanismos de falla.
- Modelos de falla.
- Métodos de predicción de Confiabilidad.
- Diseño de prototipos.

Estructura

# Curricular

El Programa de Especialización está compuesto por los siguientes módulos:



## 7 Técnicas de diseño de confiabilidad

- Técnicas de evaluación de diseño (validación y verificación).
- Análisis de tensión-resistencia.
- Diseño de experimentos (DOE).
- Optimización de la confiabilidad.
- Factores humanos.
- Diseño para X (DFX).
- Diseño para la confiabilidad (DfR).

## 8 Desarrollo de piezas y sistemas

- Técnicas de selección de materiales y componentes.
- Estandarización de piezas y simplificación del sistema.

## 9 Mantenibilidad

- Estrategias de mantenimiento.
- Análisis de mantenimiento preventivo (PM).
- Análisis de mantenimiento correctivo.

## 10 Taller de preparación para el examen bajo el enfoque ASQ®

- Revisión de preguntas del examen.

Expositores

# Ing. René Santana (\*)



1

**Ingeniero mecánico** de la Universidad Tecnológica de la Habana, contando con certificaciones internacionales y experiencia en gestión de activos y confiabilidad.

2

**Experiencia** mayor a 20 años en cargos de liderazgo como ingeniero de procesos de fabricación, ingeniero de mantenimiento y gestor de proyectos en los sectores de ingeniería naval y manufactura.

3

**Especialista** en confiabilidad certificado por la ASQ como Ingeniero de Confiabilidad (CRE), también siendo Certified Six Sigma Green Belt (CSSGB) y como Profesional de Mantenimiento y Confiabilidad y Mantenimiento (CMRP). Cuenta también con un diplomado de alta especialización en Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

4

**Actualmente** se desempeña como líder del área de Mantenimiento de Instalaciones y Equipos en CommScope.

Datos

# Generales



## INICIO:

Lunes 11 de septiembre



## HORARIOS:

Lunes y miércoles:  
19:30 a 21:30 horas



## DURACIÓN:

50 horas cronológicas



## REQUISITO DE SOFTWARE:

- Minitab

## INVERSIÓN Y CERTIFICACIÓN

### VERSIÓN REGULAR

#### INVERSIÓN:

#### PRECIO EN SOLES:

• *Regular. S/3320.00*



#### CERTIFICACIÓN:

- *Certificado como especialista en Ingeniería de la Confiabilidad otorgado por Ingenium Escuela de Formación Profesional.*
- *Acceso a un simulador basado en las preguntas del examen de certificación internacional ASQ-CRE®.*

### VERSIÓN CERTIFIED PLUS

#### INVERSIÓN:

#### PRECIO EN SOLES:

• *Certified Plus: S/5790.00*



#### CERTIFICACIÓN:

- *Los beneficios de la versión "Regular", además de la membresía profesional de ASQ® por un año.*
  - *Certificación internacional como Certified Reliability Engineer (ASQ-CRE®).(\*)*
- (\*) *Sujeto a la aprobación y cumplimiento de los requisitos establecidos por ASQ®.*

### MEDIOS DE PAGO:

Transferencias y depósitos:



Tarjetas de débito / crédito:



# Ingenium para Empresas

Nos ajustamos a tus objetivos y necesidades para ayudarte a definir un plan de capacitación a medida para elevar el talento de tu equipo, logrando resultados de alto impacto en tu organización.



Capacitación a medida online sincrónica o inhouse.



## ✓ **BENEFICIOS:**

Aumenta la productividad y calidad de trabajo.



Mejora el talento de tu equipo con perfiles más competitivos.



Mejora la comunicación entre equipos.

Realiza el seguimiento de las capacitaciones de tu equipo en tiempo real a través de nuestra plataforma.



Incrementa la rentabilidad de tu organización.



Descuentos exclusivos por grupos corporativos.



## Contáctanos



[contactanos@ingenium.edu.pe](mailto:contactanos@ingenium.edu.pe)



(054) 784824



+51 952 315 357



[www.ingenium.edu.pe](http://www.ingenium.edu.pe)



- > Urb. La Marina BI Cayma - Arequipa
- > Av. Paseo de la República 6236, Miraflores.  
Lima- Perú

## Inscripciones para empresas



[convenios@ingenium.edu.pe](mailto:convenios@ingenium.edu.pe)



+51 932 272 461

Síguenos en nuestras redes

