

SEMINARIO PRESENCIAL **LIMA**

GESTIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Adquisición, Costos horario, Productividad y Casos de aplicación

20 | CIP
JULIO | Consejo
Nacional

Lima - Perú

De 02:00 a 10:00 p.m.

20 vacantes



GICA
INGENIEROS

www.gicaingenieros.com/seminariogem



ESCUELA DE GESTIÓN, PROYECTOS Y MANTENIMIENTO **GICA INGENIEROS**

Gica Ingenieros brinda servicios de capacitación especializada continua mediante cursos, diplomaturas y seminarios en modalidad virtual, presencial y blended. Asimismo, programas in house a medidas para empresas.

El énfasis de Gica Ingenieros es la formación basada en competencias aplicando metodologías de estudio con calidad educativa ligada a contextos operacionales y empresariales diversos, promoviendo el desarrollo e intercambio de conocimientos y experiencias entre profesionales especializados a nivel nacional e internacional.

Aplicamos la estrategia de gestión de relaciones con los clientes, la gestión basada en procesos automatizados y promueven la cultura de mejora continua.



Registro N° OCSG - 002



INDICE

Introducción	04
Objetivos	05
Dirigido a	06
Temario	07-08
Metodología	09
Instructor	10-11
Lugar, fecha y horario	12
Mapa	13
Certificación	14
Inversión y promoción	15
Inscripciones	16
Informes	17

ORGANIZA



INTRODUCCIÓN

El Seminario proveerá al alumno estrategias para toma de decisiones en la gestión de activos físicos basado en el ciclo de vida aplicado en maquinarias de movimiento de tierras con casos de aplicación en el sector de minería y construcción.

El participante desarrollará las siguientes competencias: Conocimiento de los fundamentos de gerencia de maquinaria pesada basada y el costo de ciclo de vida, según la norma de Gestión de Activos ISO 55001:2014, conocimiento de métodos y criterios de selección y adquisición para maquinaria pesada, comprensión de los ciclos y operaciones fundamentales de la maquinaria utilizada en minería y construcción, conocimiento de los principios de gestión de mantenimiento bajo la norma UNE-EN 16646:2015, conocimiento de los modelos clásicos de estimación de costo horario aplicado a maquinaria pesada para minería y construcción, comprensión de los métodos para la estimación de producción y productividad aplicada a maquinaria pesada en minería y construcción, y comprensión del método de análisis del costo del ciclo de vida bajo la norma UNE-EN 60300-3-3:2017



OBJETIVOS

- ▶ Conocer los fundamentos de gerencia de maquinaria pesada basada y el costo de ciclo de vida, según la norma de Gestión de Activos ISO 55001:2014.
- ▶ Conocer métodos y criterios de selección y adquisición para maquinaria pesada.
- ▶ Comprender los ciclos y operaciones fundamentales de la maquinaria utilizada en minería y construcción.
- ▶ Conocer los principios de gestión de mantenimiento bajo la norma UNE-EN 16646:2015.
- ▶ Conocer los modelos clásicos de estimación de costo horario aplicado a maquinaria pesada para minería y construcción.
- ▶ Comprender los métodos para la estimación de producción y productividad aplicada a maquinaria pesada en minería y construcción.
- ▶ Comprender el método de análisis del costo del ciclo de vida bajo la norma UNE-EN 60300-3-3:2017 para la estimación del costo horario y su comparación con la Norma Técnica Peruana RD_2010_035_DNC.



DIRIGIDO A

- ▶ Profesionales con responsabilidad en gestión, ingeniería, planificación, supervisión de equipos y maquinarias en los sectores de minería, construcción, industria y afines; en los cargos de gerente, superintendente, jefe, planificador, supervisor de involucrados con la gestión de activos físicos aplicados a equipos y maquinarias, mecánica automotriz y afines.
- ▶ Egresados de mantenimiento de maquinaria pesada, mecánica automotriz e ingeniería mecánica y eléctrica.
- ▶ Público en general interesado en el tema con experiencia en el área.

▶ **TEMA 1: GERENCIA DE MAQUINARIA PESADA**

- 1.1. Gestión de activos físicos bajo ISO 55001:2014
- 1.2. Ciclo de vida y vida útil
- 1.3. Capex y Opex
- 1.4. Clasificación maquinaria pesada según ISO 6165 2008
- 1.5. Maquinaria pesada en minería y construcción
Cargador frontal, Excavadora, Camión minero,
Motoniveladora, Tractor de orugas.
- 1.6. Ciclo de vida de maquinaria pesada

▶ **TEMA 2: SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA PESADA**

- 2.1. Selección: Enfoque multicriterio, Criterio de sustentabilidad, Dimensionamiento de flotas, Factor de acoplamiento
- 2.2. Adquisición: Alquiler, Compra, Leasing

▶ **TEMA 3: OPERACION Y MANTTO. DE MAQUINARIA PESADA**

- 3.1. Operación
Ciclos y operaciones fundamentales
Operaciones en minería superficial y construcción
- 3.2. Mantenimiento
Mantenimiento BAJO una en 16646:2015
Modelo de mantenimiento
Planes de mantenimiento

▶ **TEMA 4: MODELOS CLÁSICOS DE ESTIMACIÓN DEL COSTO HORARIO**

- 4.1. Estimación del costo clásicos
 - 4.1.1. Cálculo de costo operación
Combustible, Neumáticos, Repuestos
y mantenimiento, Operador de maquinaria,

Consumo de aceite y grasas, Piezas de desgaste.

4.1.2. Cálculo de costo posesión

Interés, Depreciación, Almacenaje

4.2. Estimación bajo Norma Técnica Peruana

4.3. Estimación bajo esquema CATERPILLAR

4.4. Estimación bajo esquema KOMATSU

► **TEMA 5: PRODUCTIVIDAD DE MAQUINARIA PESADA**

5.1. Cálculo de producción

5.2. Productividad (P)

5.3. Tiempo de ciclo estándar (T_c)

5.4. Producción por hora (Q)

5.5. Producción por ciclo (q)

5.6. Capacidad colmada de cucharón (ql)

5.7. Factor de llenado (K)

5.8. Número de ciclos por hora (N)

5.9. Factor de eficiencia (E)

5.10. Factor de esponjamiento (F_w)

5.11. Densidad del material (ρ)

5.12. Casos: Cargador frontal, Excavadora, Camión minero

► **TEMA 6: ANÁLISIS DE COSTO DE CICLO DE VIDA (LCCA)**

6.1. Norma UNE EN 60500 3 3:2017

6.2. Costo horario NTP vs LCC

6.3. Costo mantenimiento preventivos

6.4. Costo de operaciones

6.5. Caso: Costo O&M excavadora 330D

6.6. Caso: Costo O&M cargador frontal 966H



METODOLOGÍA Y MODALIDAD

El seminario presencial se desarrollará en forma teórica, práctica, vivencial e interactiva, mediante: Un sistema participativo de trabajo mediante actividades y ejercicios que facilitan al participante el entendimiento de la aplicación práctica de las metodologías de análisis presentadas; Conclusiones y participación de los asistentes teniendo en cuenta los saberes previos de los que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Instructor con experiencia profesional, operacional y académica en minería, energía e industria; Enseñanza bajo el proceso metodológico MAT. Es importante que el participante cuente con una laptop o tablet personal.



Ing. Robert William Castillo Alva

Especialista en Gestión de Activos, Proyectos, Mantenimiento y Confiabilidad en las áreas de minería e industria. Ingeniero mecánico de la Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Magister en gestión ambiental (UNT). Egresado de doctorado en Administración (UNT). Egresado de doctorado y en Ciencias e ingeniería (UNT). Egresado de maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Responsabilidad Social Corporativa (UNT).

Especializaciones:

- Diplomado en Gerencia de Proyectos bajo Metodología PMI.
- Diplomado Gestión de Mantenimiento de Maquinaria Pesada.
- Diplomado Mantenimiento de Sistemas Oleohidráulicos Aplicados en Maquinaria Pesada (UNT)
- Curso en Gestión de Activos Físicos Bajo PAS 55 (Elite, Colombia).
- Curso en Gestión de Activos Físicos Bajo PAS 55 (The Institute of Asset Management: IAM - Inglaterra).
- Curso Planificación, programación y costos de mantenimiento. (Elite, Colombia)
- Curso Planificación, programación y costos de mantenimiento con MS Project (Elite, Colombia)
- Diplomatura de Sistemas de Gestión - Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional (Instituto de la calidad PUCP).
- Auditor Interno Trinorma en Calidad ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS18001:2007 (Instituto de la calidad PUCP).
- Curso Auditor Líder en Sistemas de Gestión de la Calidad bajo ISO 9001:2015 (TÜv Rheinland Peru).

INSTRUCTOR



Experiencia en docencia dictando el curso de Gestión de Equipos y Maquinarias de Construcción en la Universidad de Ciencias Aplicadas UPC - Lima; con especializaciones en calidad educativa: Aprendizaje orientado a proyectos, Aprendizaje colaborativo, Fundamentos de la comunicación oral, Método de casos, Educación en línea, Preparación al estudiante, Docente Laureate en el siglo veintiuno, Investigación académica, Aprendizaje basado en competencias (20 horas cada curso). Asimismo, dictando el curso de Gestión de Mantenimiento en la Maestría de Gerencia de Mantenimiento de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Nacional del Callao - Lima.

Director Académico y Gerente de Gica Ingenieros con una trayectoria de 19 años brindando servicios de capacitación continua presencial, virtual y blended a través de Diplomaturas, Cursos, Seminarios y programas confeccionados a requerimiento del cliente, en las distintas modalidades a nivel nacional e internacional; en las áreas de Auditorías en Sistemas de Gestión, Gerencia de Activos, Gestión de Mantenimiento y Confiabilidad, Sistemas Oleohidráulicos aplicados a la Industria y Maquinaria Pesada e Inglés especializado.

Ha participado en diversos eventos académicos-profesionales a nivel nacional e internacional. Ha sido invitado como expositor/ponente en conferencias, seminarios, congresos, ferias y otros eventos de la misma índole a nivel nacional e internacional.

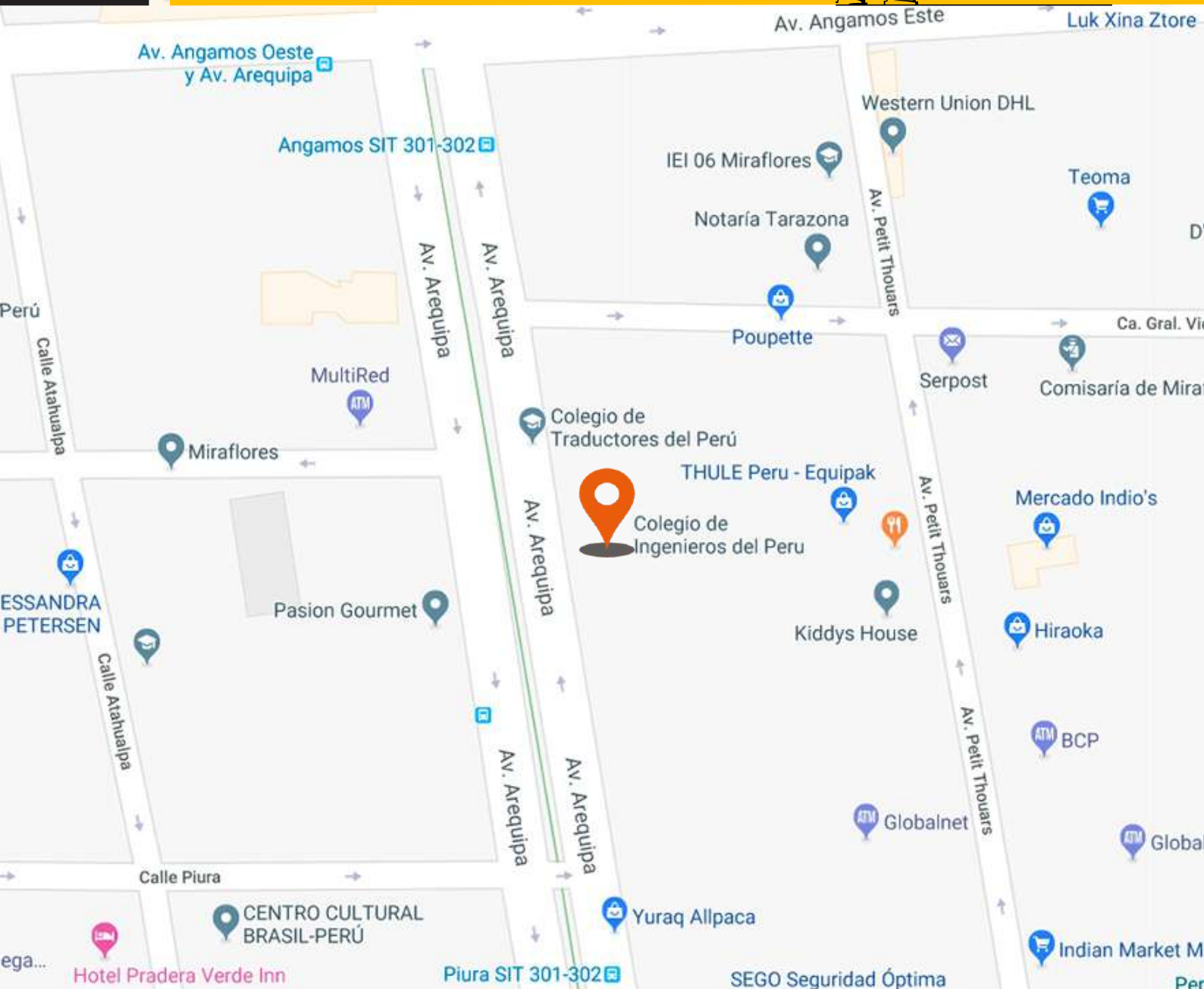
Miembro del Colegio de Ingenieros del Perú, Consejo Departamental de La Libertad, en calidad de colegiado. CIP 96760. Presidente del Capítulo de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Mecatrónica, periodo 2019-2021.



LUGAR, FECHA Y HORARIO

- ▶ **Lugar:** Consejo Nacional - Colegio de Ingenieros del Perú (CIP)
Av. Arequipa N° 4947, Miraflores. Lima - Perú.
Nuevo Edificio “Sembrando y construyendo el intelecto del Perú” - Sala 301.
- ▶ **Fecha:** Sábado 20 de julio 2019
- ▶ **Horario:** De 02:00 p.m. a 10:00 p.m.
- ▶ **Expositor:** Mg. Ing. Robert William Castillo Alva
- ▶ **Vacantes:** 20 vacantes
- ▶ **Asistencia:** Presentarse 15 minutos antes portando su Doc. de Identidad. **Opcional** llevar laptop o tablet.

MAPA DEL UBICACIÓN



Al finalizar el evento presencial los asistentes recibirán un certificado de: Participante en el Seminario GESTIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS. Realizado el 20 de julio de 2019, con duración de 10 horas académicas, emitido por Gica Ingenieros. La entrega del certificado se realiza al finalizar el evento cumpliendo como mínimo 80% de las horas académicas.



Gica Ingenieros garantiza un seminario práctico y aplicable. Las encuestas realizadas a nuestros asistentes y alumnos egresados sobre nuestros programas y eventos dictados desde el 2008 tienen un promedio de aprobación de un 95% por ciento, y validan nuestros servicios. Profesionales con quienes seguimos manteniendo vínculos a través de nuestro proceso de gestión de egresados.



INVERSIÓN Y PROMOCIÓN

La inscripción al seminario incluye:

- ▶ 10 horas académicas (De 45 minutos) en modalidad presencial.
 - ▶ Material del evento en digital en el aula virtual Gica Ingenieros, disponible por 30 días calendarios.
 - ▶ Desarrollo de exposición y desarrollo de casos.
 - ▶ Certificado firmado por el director académico Gica Ingenieros
- Las facturas las emitirá GICA INGENIEROS EIRL. RUC: 20481815461

Inversión regular: S/ 500 Soles

Pronto pago: S/ 300 Soles

¡Consulta nuestra promoción especial para alumnos y egresados de Gica Ingenieros!

Precios no
incluyen impuesto





INSCRIPCIONES

1. Inscribirse online en:

www.gicaingenieros.com/sgem-inscripcion

2. Realizar su **pago** por los medios disponibles.

3. Enviar el **comprobante** de pago (escaneo o foto), indicando sus nombres y apellidos completos, código de operación del día y monto abonado a:

marketingyventas@gicaingenieros.pe

4. Vía e-mail se le envía un mensaje de **confirmación**.

5. Previo al evento se le envía las **indicaciones**.



INFORMES

- ▶ **Asesora de ventas:** Fiorella Benites
- ▶ **E-mail:** marketingyventas@gicaingenieros.pe
- ▶ **Teléfono fijo:** +51 44 438 498
- ▶ **Celular:**
Llamadas y WhatsApp: +51 914 023 366 
- ▶ **Sitio web:** www.gicaingenieros.com



ESCUELA DE GESTIÓN, PROYECTOS Y MANTENIMIENTO

Oficina: +51 44 438 498 / Celular: +51 914 023 366 

marketingyventas@gicaingenieros.pe

www.gicaingenieros.com