



FRD.UTN  
SECRETARÍA  
DE EXTENSIÓN  
UNIVERSITARIA

# GESTIÓN IT EN REFINERÍAS




**DOCENTE:** Adrian Nowic


**DURACIÓN:** 8 hs. totales.


**OBJETIVOS:** El objetivo es formar a los participantes en el ecosistema IT/OT aplicado a refinerías, fortaleciendo su comprensión tecnológica, el manejo de protocolos industriales (SCADA, DCS, Modbus, OPC UA), y las competencias en ciberseguridad industrial. Además, se busca familiarizarlos con tecnologías emergentes (cloud, edge, IoT, IA), promover buenas prácticas en el uso seguro y eficiente de sistemas IT/OT, y mejorar la comunicación entre equipos técnicos y operativos mediante un lenguaje compartido

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

- 80% teórico / 20% práctico
- Casos reales de la industria
- Ejercicios participativos
- Material de apoyo visual (infografías)

 /cursosutncampana

 [www.frd.utn.edu.ar](http://www.frd.utn.edu.ar)

 [cursosadistancia@frd.utn.edu.ar](mailto:cursosadistancia@frd.utn.edu.ar)

## GESTIÓN IT EN REFINERÍAS

**DESTINATARIOS/AS:**

A todos los estudiantes próximos a graduarse o recién recibidos de cualquier carrera relacionada con Ingeniería Mecánica, Civil, Eléctrica/Electromecánica, Control y Automatización/ Electrónica, Ambiental, Industrial, Química, Petróleo, Sistemas; Tecnicaturas (ramas similares a la ingeniería); Seguridad e Higiene Industrial; Administración de empresas; Comercio internacional; Abogacía; Contador, Auditores, Consultores Independientes, Formadores Internos, Laboratorio. A su vez también va dirigido a profesionales de las mismas especialidades pero que provengan de otro tipo de industrias y deseen ingresar a la industria del refino viniendo de industrias como Alimenticia/Agraria, Automotriz, Siderúrgica, Manufacturera, Construcción, Minera/Energética/Química/Petroquímica, Pesquera/Naval Transporte/Tecnológica, otras.

# GESTIÓN IT EN REFINERÍAS

## PROGRAMA:

- MODULO 1: Introducción a TI en Refinerías
  - o Diferencia entre IT (Information Technology) y OT (Operational Technology)
  - o Ecosistema tecnológico en una refinería moderna
  - o Hardware básico: servidores, computadoras industriales, dispositivos móviles
  - o Conceptos básicos de software: sistemas operativos, aplicaciones, licencias
- MODULO 2: Redes y Comunicaciones Industriales
  - o Fundamentos de redes: LAN, WAN, topologías
  - o Protocolos industriales comunes (SCADA, DCS, OPC)
  - o WiFi industrial vs. WiFi convencional
  - o Dispositivos de red: switches, routers, firewalls
  - o Conectividad en campo vs. Oficina
- MODULO 3: Sistemas de Control y Monitoreo
  - o SCADA: qué es y para qué sirve
  - o DCS (Distributed Control Systems)
  - o HMI (Human Machine Interface)
  - o PLCs y su rol en la automatización
  - o Sensores y adquisición de datos (IoT industrial)
- MODULO 4: Procesamiento y Gestión de Datos
  - o Del dato al insight: cadena de valor de la información
  - o Bases de datos industriales
  - o Almacenamiento local vs. centralizado
  - o Big Data en refinería: análisis predictivo
  - o Dashboards y reportería



- MODULO 5: Cloud Computing en la Industria
  - o ¿Qué es la nube y por qué usarla?
  - o Tipos de nube: pública, privada, híbrida
  - o Aplicaciones en refinería: almacenamiento, backup, colaboración
  - o Edge computing: procesamiento cerca de la fuente
  - o Ventajas y desafíos del cloud en entornos industriales
- MODULO 6: Aplicaciones Empresariales
  - o ERP (SAP, Oracle): gestión de recursos
  - o Sistemas de gestión de mantenimiento (CMMS)
  - o Gestión documental y workflows
  - o Herramientas de colaboración (Teams, Sharepoint, correo)
- MODULO 7: Introducción a IA en Refinería
  - o ¿Qué es la Inteligencia Artificial y Machine Learning?
  - o Mantenimiento predictivo con IA
  - o Optimización de procesos
  - o Detección de anomalías
  - o GenAI – MCP-Agentes
- MODULO 8: Ciberseguridad en Refinerías
  - o ¿Por qué la seguridad es crítica en instalaciones industriales?
  - o Amenazas comunes: malware, ransomware, phishing
  - o Vectores de ataque en entornos OT
  - o Estándares: ISA/IEC 62443, NIST
  - o Segmentación de redes IT/OT
  - o Defensa en profundidad

# GESTIÓN IT EN REFINERÍAS

## PROGRAMA:

- MODULO 9: Ciberseguridad en el día a día
  - o Contraseñas seguras y autenticación
  - o Reconocimiento de correos fraudulentos
  - o Uso seguro de USBs y dispositivos externos
  - o Política de BYOD (traer tu propio dispositivo)
  - o Qué hacer ante un incidente
- MODULO 10: Continuidad Operacional
  - o Backup y recuperación
  - o Planes de contingencia
  - o Importancia de las actualizaciones
- Cierre y Evaluación
  - o Resumen de conceptos clave
  - o Evaluación breve
  - o Entrega de material de consulta



**CERTIFICADO:** Certificado de APROBACIÓN. Importante: Es requisito indispensable asistir a un mínimo de 70% de las clases.

**APTO CRÉDITO FISCAL PARA CAPACITACIÓN:**  
**SOMOS UCAP:** La Secretaría de Extensión Universitaria es una Unidad Capacitadora, de manera que los cursos que dictamos pueden canalizarse a través del Régimen de Crédito Fiscal para Capacitación.

**POLÍTICAS DE CANCELACIÓN:** La reserva de la vacante con el porcentaje asignado se reintegrará si el curso es suspendido. Si el curso confirma su apertura, antes de las 96 hs de la fecha estipulada de inicio, debe abonarse sin excepción el resto del valor del curso. Si esto no ocurre, se retendrá lo abonado previa notificación vía teléfono o, en su defecto, mail. Si el curso no se realizara, el inscripto podrá retirar el dinero durante 30 días desde la fecha de cancelación del curso. Si participaste de nuestros cursos durante el año anterior, tenés un 15% (\*)

**¡NO TE LO PIERDAS!** Solicitá información en Extensión Universitaria.

(\*) Aplicable únicamente para el pago completo.

**SI PERTENECES A LA COMUNIDAD UTN FRD  
TENEMOS UN BENEFICIO PARA VOS.**  
Solicitá información en Extensión Universitaria.