

# FORMACIÓN PRÁCTICA EN TECNOLOGÍA OPC Y OPC UA

OFFICIAL MATRIKON CERTIFICATION



# Formación práctica en Tecnología OPC y OPC UA

## Descripción general del curso

Este curso está orientado a ingenieros, desarrolladores e integradores que trabajan en el mantenimiento de aplicaciones, en la integración de nuevos sistemas, sustituyendo antiguos equipos o buscando nuevas formas de optimizar comunicación de datos. El presente curso tiene un enfoque eminentemente práctico lo que facilita una rápida comprensión de los métodos de acceso a los datos utilizando tecnología OPC. A diferencia de otros cursos basados en la teoría, Matrikon plantea un curso interactivo y práctico que permite a los alumnos instalar, configurar y probar Servidores OPC y aplicaciones utilizando una amplia variedad de especificaciones OPC, como el OPC Data Access, Redundancia, y Alarmas y Eventos.

## Entorno del aprendizaje

El curso se realizará online, en un aula virtual donde los alumnos presenciarán en directo las clases. Podrán interactuar con el instructor y con sus compañeros en cualquier momento.

El curso estará compuesto por explicaciones, presentaciones PowerPoint y ejercicios prácticos. Será un ambiente abierto y amistoso que facilite la discusión y participación. Los asistentes podrán exponer sus propios problemas de conectividad para así aprender unos de los otros.

## Materiales incluidos

- Manual de formación y guía de ejercicios en formato digital.
- Power Points con material extra.
- Acceso al aula virtual.
- Documento digital de certificación otorgado por Matrikon OPC y VITC.

\*Todo el material necesario se enviará por correo electrónico antes del inicio del Workshop.

## Objetivos

Al finalizar el workshop OPC, el alumno tendrá conocimientos teóricos y prácticos para:

- Entender especificaciones OPC incluyendo Data Access.
- Historical Data Access, Alarmas y Eventos, y OPC Arquitectura Unificada.
- Instalar, configurar y probar Servidores y Clientes OPC.
- Elegir el software más apropiado según las necesidades del proyecto.
- Entender las ventajas de OPC y la forma en la que los componentes OPC pueden utilizarse para construir sistemas eficientes y flexibles.
- Solucionar y diagnosticar problemas habituales de networking.
- Optimizar soluciones basadas en Tecnología OPC que maximicen las prestaciones de un sistema de comunicaciones industriales.

## Temario del curso

# Día 1

### Introducción a OPC

Conceptos básicos acerca de la tecnología OPC.  
Soluciones tradicionales vs OPC Technology.  
Análisis de un “Case Study”.  
Historia de la Tecnología OPC y OPC Foundation.

### OPC DA

OPC DA, funcionamiento detallado de métodos de comunicación, lecturas, escrituras y componentes: Sync Reads, Async Reads y Device Reads.  
Ejercicio de introducción utilizando el cliente OPC Explorer.  
Explicación Quality, Timestamp, Cache Reads, Device Reads.  
Address Space.  
Explicación acerca de los distintos tipos de fuentes de datos que existen en el mercado y en la industria.  
Ejercicios prácticos conectando con dispositivos reales.

### Introducción al DCOM + Tunnelling

Explicación de qué es el DCOM y cómo funciona.  
Problemas típicos del DCOM: Windows Users, Firewalls, ACL, Domain vs Workgroup.  
Explicación de qué es el Tunnelling y cómo funciona.  
Ejercicio práctico en local.  
Ejercicio práctico utilizando un OPC Tunneller en AWS.

## Temario del curso

### Día 2

#### Introducción a OPC UA :

Comparación fundamental entre OPC Clásico y OPC UA (funcionalidades y posibilidades).

Diferencias más importantes de la tecnología OPC UA respecto de antecesor y cómo conviven en un mismo sistema.

Road map de OPC UA y migración en el medio plazo.

Capacidades técnicas de OPC UA: Address Space, Namespaces, Nodes y otras.

Funcionalidad de Space Browsing.

#### Administración y configuración avanzada 1:

Manejo de suscripciones y parámetros avanzados de una suscripción.

Lectura y Escritura.

Ejercicio: Conexión con un OPC Server embedded en un PLC.

Queue buffering y recuperación de datos.

Ejercicio Práctico (recuperación de colas).

#### Discovery Process:

Local Discovery Server LDS.

#### Certificados digitales:

¿Qué es un certificado digital? Explicación de fundamentos básicos.

Certificados digitales en la tecnología OPC UA ¿Cómo se usa para las comunicaciones OPC ? Ejercicio práctico.

#### Administración y configuración avanzada 2:

El proceso de conexión (Firewall, Certificados, user security).

Sistemas embedded: Ventajas, desventajas y limitaciones.

Arquitectura OPC UA a través de una DMZ.

#### Tecnologías Mixtas:

Compatibilidad OPC Classic / OPC UA. Uso de UA Proxy y UA Wrapper.



## Temario del curso

### Día 3

#### Redundancia:

Por qué es importante la redundancia y cómo se utiliza en la industria  
Ejemplos de casos reales.

Arquitectura de redundancias en sus distintos niveles.

Redundancia a nivel PLC, nivel OPC Server y nivel SCADA.

Requerimientos indispensables para lograr una arquitectura redundante.

Explicación de arquitectura a utilizar en el ejercicio práctico.

\*Práctica.

#### Presentación Seguridad OPC

Por qué es importante implementar una solución segura a nivel de tecnología OPC.

Realidad actual de las empresas del sector a nivel de seguridad OPC.

Opciones de implementación de arquitecturas seguras.

Explicación de arquitectura de ejercicio.

\*Práctica.

#### Presentación Troubleshooting

El paso a paso para identificar situaciones en una arquitectura OPC.

Herramientas para utilizar en troubleshooting o en la puesta en marcha:

Telnet, OPC Explorer, OPC Simulation Server, Wireshark, Tunneller, Netstat,  
Logs, Windows Event Viewer.

#### Evaluación de opción múltiple online

Corrección grupal y análisis de preguntas y respuestas.

## Información del curso

 **Duración del curso:**

3 días

 **Modalidad:**

Online

Presencial

Privado

 **Idioma:**

Español

Inglés

 **Contacto:**

Emma Carmona

 **Email:**

[e.carmona@matrikon.es](mailto:e.carmona@matrikon.es)

 **Teléfono:**

(+34) 935 686 178 / (+34) 650 199 175





Vester Industrial  
training center

Organizado por  
**Vester Industrial Training Center**

info@vittrainingcenter.com  
www.vestertraining.com

España y Portugal

☎ (+34) 935 686 178

☎ (+34) 650 199 175

Costa Rica

☎ (+506) 2225-2344

México

☎ (+52) 55 46282593



www.vestertraining.com