

# Nivel 1 y 2 – Integración y Diagnóstico OPC

## Descripción

- Resolver los problemas de conectividad mas comunes utilizando tecnología OPC
- Reducir el tiempo de integración aprendiendo a instalar, configurar y probar aplicaciones relacionadas con transmisión de datos OPC
- Mejorar la confiabilidad de los sistemas de comunicación OPC utilizando tecnología estándar
- Reducir los costos de propiedad (TOC) desarrollando sistemas robustos
- Diagnostico rápido para la localización de problemas de seguridad de Windows

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, MatrikonOPC 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.

## Objetivos

Al finalizar el Workshop OPC Niveles 1 y 2, el alumno tendrá conocimientos teóricos y prácticos para:

- Entender especificaciones OPC incluyendo Data Access, Historical Data Access y Alarmas y Eventos.
- Instalar, configurar y probar Servidores y Clientes OPC.
- 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.

## Entorno de aprendizaje

El curso OPC se realizará en un aula en la que cada asistente tendrá su propio ordenador a lo largo de todo el curso. El seminario 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.

## Detalle

### **1er día – Nivel 1 Integración práctica de OPC**

**Módulo 1:** Introducción a OPC: El curso comienza con una introducción a OPC y donde se presentan los conceptos fundamentales. A través de ejemplos y casos de estudio, los participantes entenderán como se compara OPC con métodos tradicionales de conexión propietaria. Se dará énfasis al OPC Data Access (DA) por ser la especificación más común. Se hablará también sobre la historia de OPC y como ha llegado a ser el estándar de conectividad más utilizado actualmente en el control de procesos. Se dará una introducción a las diversas especificaciones con sus beneficios.

**Módulo 2:** La tecnología OPC Tunneling soluciona el intercambio de datos a través de diferentes dominios, WANS, redes no fiables y/o infraestructuras con bajo ancho de banda. Se explicarán los factores que tienen impacto en estos entornos y los participantes podrán ver como se utiliza OPC para resolver estos problemas. Los ejercicios prácticos demostrarán como se transmiten datos a través de diferentes dominios sin necesidad de configurar el DCOM.

**Módulo 3:** OPC Alarms & Events: Este modulo comienza con la explicación de las diferencias entre alarmas y eventos. Se presentarán las condiciones, sub-condiciones, notificaciones y estados de las A&E. Los Alarms & Events State Diagrams se utilizan para presentar los diversos escenarios de trabajo.

**Módulo 4:** Redundancia OPC: Este módulo expone como se aplica la redundancia en los diferentes niveles de la red de planta para lograr el mayor grado de fiabilidad posible. Dispositivos, drivers y aplicaciones serán explicados incluyendo políticas de conexión, watchdog tags, diagnósticos y estadísticas. Se tratará sobre el impacto a nivel de negocio y económico que los sistemas redundantes tienen en planta.

**Módulo 5:** Arquitectura Cliente–Servidor OPC: Este módulo empieza con un ejercicio práctico de instalación y configuración de Cliente y Servidor OPC. El alumno se familiarizará con el concepto OPC trabajando en diversos ejercicios prácticos que incluyen conexión a dispositivos simulados y pruebas de conexiones. Utilizando el Cliente OPC, el alumno leerá, escribirá y configurará data point.

**Módulo 6:** OPC Historical Data Access: En este modulo se presentan las diversas posibilidades del HDA (Historical Data Access) y sus diferencias con el OPC DA (Data Access). Aplicaciones cliente OPC como Hojas de Cálculo o generadores de gráficos serán utilizados para migrar datos históricos de una Base de Datos a otra. El módulo concluirá con un ejercicio práctico que incluye la instalación, configuración y adquisición de datos utilizando una aplicación cliente de archivo.

### **2do Día – Nivel 2 Diagnóstico y Optimización OPC**

**Módulo 1:** Networking: OPC es una tecnología de comunicación que permite la transmisión de datos entre dispositivos. Considerando que la mayor parte de las comunicaciones requieren conexión Ethernet, la comprensión de los conceptos de networking es esencial para una buena configuración de los elementos de la red. Este módulo provee profundos conocimientos de la comunicación OPC y de la comunicación entre redes. El alumno aprenderá a reconocer los problemas de red en las aplicaciones OPC y entender el impacto de los mismos en la operación general. Al finalizar este módulo el alumno deberá ser capaz de diagnosticar y reparar problemas en conexiones entre redes.

**Módulo 2:** Configuración del DCOM: La configuración del DCOM es el principal problema cuando se trabaja con aplicaciones OPC. Este módulo ayudará al alumno a entender las limitaciones del DCOM, a reconocer síntomas del DCOM y a configurar el DCOM dentro de sus sistemas. Otro objetivo de este módulo es entender la relación que hay entre COM/DCOM y OPC, entendiendo como trabajan las comunicaciones DCOM. A lo largo del módulo se utilizan diversas herramientas para trabajar con el DCOM. El alumno también aprenderá como evitar problemas del DCOM trabajando con tecnologías alternativas.

**Módulo 3:** Técnicas para solucionar problemas: Este módulo investiga varias herramientas y aplicaciones OPC que pueden ser utilizadas para resolver problemas de networking y de automatización. El alumno trabajará en varios ejercicios prácticos que simulan problemas habituales típicamente encontrados en planta y en ambientes de producción. El alumno pasará parte de la tarde utilizando dichas herramientas OPC para resolver problemas, recuperar conexiones cliente/servidor con dispositivos como PLCs y diagnosticar errores de comunicación.