

Luis Suárez Ximielga 10,Bajo
ES33010 Colloto - Oviedo
Asturias

Tel. +34 985 119 014
Email. info@satic.es
www.satic.es

Automatización SCADA / HMI

Un Sistema de Control Distribuido o SCD, más conocido por sus siglas en inglés **DCS** (Distributed Control System), es un sistema de control aplicado a procesos industriales complejos en las grandes industrias como petroquímicas, papeleras, metalúrgicas, centrales de generación, plantas de tratamiento de aguas, ...

SCADA y HMI son dos conceptos muy extendidos en el sector industrial. Aunque son dos herramientas distintas y con utilidades muy diferenciadas, es posible combinarlas. De hecho, es altamente aconsejable, puesto que juntas potencian la automatización y el control de los procesos industriales

SCADA, acrónimo de Supervisory Control And Data Acquisition (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) es un concepto que se emplea para realizar un software para ordenadores que permite controlar y supervisar procesos industriales a distancia.

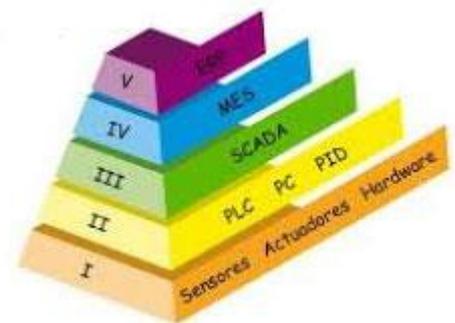
Las siglas **HMI** pueden referirse a: Interfaz de usuario por sus siglas en idioma inglés, (Human (Y) Machine Interface) que se usa para referirse a la interacción entre humanos y máquinas; Aplicable a sistemas de Automatización de procesos.

SCADA y HMI pueden trabajar en conjunto, pero necesitamos saber qué ofrecen y qué las diferencia.

Sistemas SCADA

Un sistema SCADA es un **sistema de supervisión, control y adquisición de datos**. Permite mejorar la toma de decisiones a través de una cabina de mando y en remoto. Las herramientas SCADA pueden almacenar y procesar un gran conjunto de datos para aprovechar la información y aplicarla al proceso productivo de la organización.

Estos sistemas, además, consiguen ejecutar acciones de control con las que es posible modificar el proceso industrial en su totalidad. Los sistemas SCADA son imprescindibles para automatizar los procesos industriales y dar un impulso a la **gobernanza y control en remoto** de los dispositivos de los que dispone la organización.



HMI o Human-Machine Interface

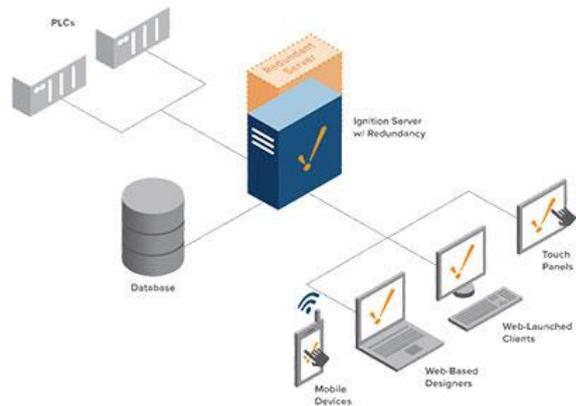
El concepto HMI hace referencia a las **interfaces Hombre-Máquina**. Se trata de un elemento que muestra cómo **interactúan los profesionales con la tecnología** que utilizan. Los dispositivos que cuentan con HMI ayudan a establecer vías de comunicación con los PLC y sus sensores de inputs y outputs.

Estas interfaces ayudan a monitorizar los datos introducidos en el sistema con el fin de obtener resultados (input). También permiten llevar un seguimiento de la información resultante que se

obtiene tras realizar operaciones partiendo de estos inputs (outputs). En definitiva, se trata de la herramienta más visual en el ámbito de la analítica industrial. Su objetivo es claro: facilitar al trabajador el acceso a la información relacionada con los procesos industriales para poder generar estudios de todo tipo.

Tecnología que se retroalimenta

Un **PLC o controlador lógico programable** es, a grandes rasgos, una computadora industrial dedicada exclusivamente a procesar los datos de las máquinas del sector. Estos controladores pueden contar con un amplio abanico de soluciones, entre los que destaca SCADA. Además, en cada PLC pueden integrarse varios sistemas SCADA y, a su vez, en cada sistema SCADA pueden implementarse varias HMI.



SCADA y HMI para potenciar la automatización industrial

Al combinar ambas herramientas obtendremos una serie de ventajas competitivas:

- Visualización y control de datos de producción. Gracias a la combinación de SCADA y HMI, acceder a los datos es mucho más sencillo. Las interfaces gráficas que aporta HMI permiten analizar rápidamente los datos extraídos de los procesos de producción, cosa que facilita la toma de decisiones. Aunque el análisis en profundidad de los datos sigue siendo necesario, se reduce el tiempo invertido en el proceso.
- Data Integrity. Impulsar los sistemas SCADA a través de HMI permite asegurar la integridad de los datos. Al tener el control de todos los procesos a la vista en todo momento es mucho más sencillo evitar errores e introducir datos rigurosos y veraces.
- Avisos y alarmas. HMI permite configurar avisos y alarmas en multitud de situaciones. De este modo, desde el propio sistema SCADA de control industrial se enviaría una señal de alerta a la interfaz que haría llegar la información al usuario en los casos estipulados.
- Accesibilidad. Los sistemas SCADA son complejos, pero si se respaldan con HMI es fácil delegar su acceso. La interfaz Humano-Máquina permite democratizar el acceso a la base de datos de SCADA y potencia la accesibilidad para todo tipo de profesionales siempre y cuando tengan relación con el proceso de producción y la organización.

SCADA es mucho más complejo, por lo que necesitan herramientas de visualización e interacción HMI. Todas estas soluciones se retroalimentan entre sí. HMI facilita el uso de SCADA y, a su vez, SCADA simplifica el acceso a los datos obtenidos por el PLC.

La unión de las dos tecnologías potencia la seguridad en empresa y facilita la generación y extracción de datos. Cuantos más procesos mecánicos sean llevados por máquinas mejor, puesto que se libera tiempo para que el profesional pueda aportar valor en la organización.