

# Sistema de control y adquisición de datos para aplicaciones industriales



## ¿QUÉ APORTA EL SISTEMA A SU EMPRESA?

Utilizando la información obtenida con el sistema, las plantas están preparadas para:

- Conocer y controlar los procesos en tiempo real para mejorar la calidad.
- Optimiza la utilización de recursos y reduce los costes operativos, gracias al control visual de toda la planta.
- Mejora de la competitividad gracias a la mejora de la eficiencia de los procesos.
- Maximiza la productividad y la capacidad de respuesta de los usuarios.

En la actualidad, el acelerado crecimiento de los sistemas de comunicación ha provocado un cambio en la forma que tiene la sociedad de ver el mundo. Estas mejoras han permitido reducir las distancias entre diferentes puntos del planeta de tal forma que cualquier evento se pueda conocer de forma casi inmediata en cualquier parte de mundo.

El sistema SCADA es una solución personalizable para cada empresa que permite comunicar los elementos de la planta de producción con un sistema informático con el objetivo de monitorizar y controlar los procesos industriales en tiempo real.

Este sistema se basa en el framework de Sinais, el cual proporciona al usuario una solución homogénea, eficiente e intuitiva para las tareas de automatización. Permite mejorar la eficacia del proceso de supervisión y control además de proporcionarnos la posibilidad de controlar visualmente toda nuestra planta de producción a nivel de maquinaria y procesado en tiempo real, pudiendo realizar modificaciones en el sistema o la toma de decisiones de producción.

A través del uso del sistema de gestión de base de datos, como MySQL, el sistema permite almacenar información valiosa para la generación de tendencias y el análisis de datos.

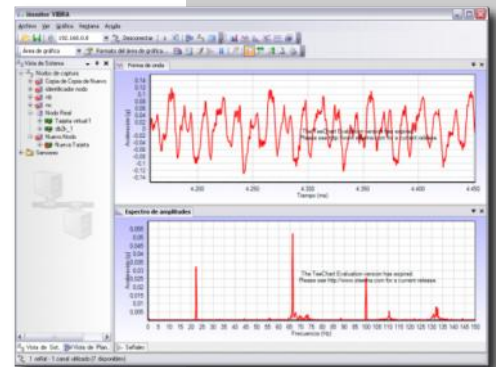
comportamiento anormal

- Interfaz de usuario intuitiva y muy fácil de manejar
- Configuración clara de equipos y topologías de red

## Posibles aplicaciones

Sin duda alguna el campo de aplicación para un SCADA es muy amplio, considerando el incremento a nivel mundial de industrias con procesos automatizados, incluyendo:

- Telecontrol de estaciones remotas, especialmente, las que operan sin personal propio y con difícil acceso.
- Monitoreo y operación de plantas industriales.
- Monitoreo y control de señales analógicas y digitales.
- Automatización y control de procesos industriales.
- Componentes para la protección y el mantenimiento de los equipos y procesos.



## ASPECTOS RELEVANTES

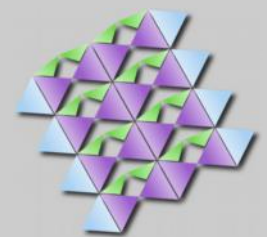
### Capacidades

- Visualización de datos distribuidos geográficamente
- Extensible y fácil de mantener gracias al uso de un potente editor
- La orientación a objetos permite realizar una ingeniería eficiente y una ampliación flexible de la planta
- Despliegue de aplicaciones remotas y gestión de cambios
- Definición de alarmas fácil y flexible
- Análisis y recolección de datos de proceso
- Acceso abierto a datos históricos
- Detección de tendencias y patrones
- Detectar los cambios inmediatamente
- Recibir alertas instantáneas cuando ocurre un

### ¿Cómo nos ayudan los sistemas SCADA?

Todos los elementos que forman parte de sus instalaciones, se deben poder controlar de forma segura, fiable y unificada, algunos de los beneficios que aporta el sistema son:

- Supervisión de forma eficiente para controlar sus procesos
- Mejora la productividad de planta
- Mayor agilidad y desempeño de planta
- Escalabilidad prácticamente ilimitada
- La monitorización del proceso permite anticiparse a los eventos y hacer ajustes on-line que mejoren la calidad
- Identificación proactiva de ineficiencias de proceso
- Facilidad configuración y mantenimiento
- Mejora de la seguridad y de la calidad



**Sinais**  
Ingeniería de mantenimiento

## ARQUITECTURA

El sistema SCADA proporciona una arquitectura integrada y escalable que se ajusta a las necesidades de procesos pequeños de la misma forma que a grandes sistemas que requieran la captura de enormes cantidades de información en tiempo real. Incorpora la capacidad de añadir nuevos objetos y funciones rápida y fácilmente, proporcionando una escalabilidad excepcional.

Se compone un conjunto de equipos de captura de datos (DAQs) ubicados en la planta, un servidor y varios clientes de monitorización distribuidos en puestos de operador o pantallas de alarmas.

Esta arquitectura esta basada en componentes y mejora significativamente la productividad. Los modelos basados en objetos facilitan el desarrollo mediante la reutilización de los objetos que representan dispositivos de la planta.

## Captura de datos

Las funciones de adquisición de información y control de equipos eléctricos se hacen por medio de diferentes modelos de equipos de captura de datos (DAQs) adquiridos comercialmente, dependiendo de las necesidades del proceso podrán incorporar tarjetas de adquisición de datos o electrónica especial para el tratamiento de las señales.

Entre las ventajas de estos equipos destacamos:

- Robustez y resistencia al ambiente industrial y a la vibración
- Al poder ser ubicados en la planta se reduce la longitud del cableado desde el sensor hasta el punto de captura, lo cual redundo en una menor distorsión de las señales debida al ruido
- Se adaptan a aplicaciones geográficamente dispersas, desde unas cuantas señales hasta cientos de entradas y salidas

## Servidor

El servidor monitoriza de forma continua los datos de planta procedentes de los nodos de captura, para detectar las alarmas y registrarlos en la base de datos. Paralelamente, sirve a las aplicaciones de monitorización la información tanto en tiempo real como histórica de las señales que estos le demanden.

Cuando la aplicación lo demanda, el servidor se encarga de la recolección automática de datos. El almacenamiento de datos demanda un sistema de gestión de base de datos, pero el sistema no está vinculado a una base de datos particular, sino que es compatible con las principales bases de datos del mercado: Oracle, MySQL, MS SQL Server, etc. No es por tanto necesario, instalar un software de base de datos adicional, lo que acelera el proceso de puesta en marcha.

## Monitorización de datos

El software de visualización de datos ofrece excelentes capacidades de análisis que maximizan el valor de los datos almacenados y en tiempo real permitiendo al usuario extraer la información de interés.

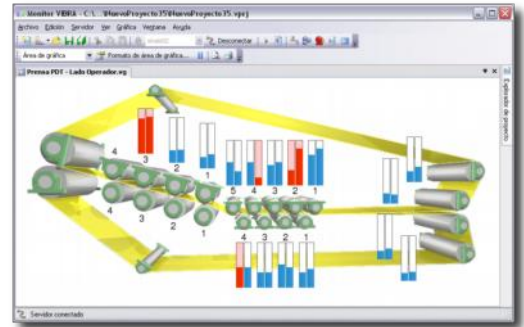
Desde las aplicaciones de visualización el usuario podrá crear sofisticados gráficos que almacenará en forma de proyectos para su distribución entre el equipo de trabajo o su uso posterior.

Entre sus características destacan:

- Facilidad de uso que le permite a los operarios ser más productivos de manera simple y rápida
- Facilidad de reuso de trabajo de ingeniería anterior
- Extensible y fácil de mantener usando estructuras orientadas a objetos
- Visualizar a tiempo real los procesos activos
- Entorno intuitivo de diseño visual para facilitar el diseño de proyectos
- Graficación y tendencias de datos históricos y en tiempo real integrados

El software de monitorización ofrece herramientas de análisis y visualización en formatos fáciles de usar y fáciles de entender. Ejemplos de este tipo de información histórica y en tiempo real incluye:

- Gráficos sinópticos de las máquinas
- Gráficos de correlación XY
- Gráficos de tendencias
- Gráficos de barras



*Sinópticos de las máquinas con datos en tiempo real*

## Facilidad de uso

El sistema fue creado con la facilidad de uso como uno de sus principales requisitos, obteniendo como resultado un producto que es intuitivo y muy fácil de usar. Ofrece una apariencia similar a Excel 2003, y muchas herramientas ofrecerán la misma funcionalidad. No es necesario ser un usuario avanzado en informática para utilizar el producto. Algunas características son:

- Navegación mediante hiperenlaces, que permite acceder a las propiedades de los elementos interrelacionados
- Formateo avanzado de gráficas: colores, fuentes, fondos, líneas, bordes, títulos, ejes, alarmas
- Fácil personalización del entorno, que permite una distribución sencilla de la apariencia y los contenidos
- Entorno multiventana
- Posibilidad de cambiar unidades y magnitudes en los ejes
- Posibilidad de definir rangos de trabajo por señal
- Potentes herramientas de consulta para históricos
- Cómodos Paneles de Navegación para permitir organizar la información de forma jerárquica
- Ejecución multihilo que permite procesar grandes cantidades de información con un rendimiento óptimo

Si desea más información, envíe un e-mail a [sinais@sinais.es](mailto:sinais@sinais.es) o llámenos por teléfono al número: (+34) 986 186 735

Con mucho gusto le atenderemos, con tanto detalle como Vd. desee y sin compromiso alguno por su parte. [www.sinais.es](http://www.sinais.es)

