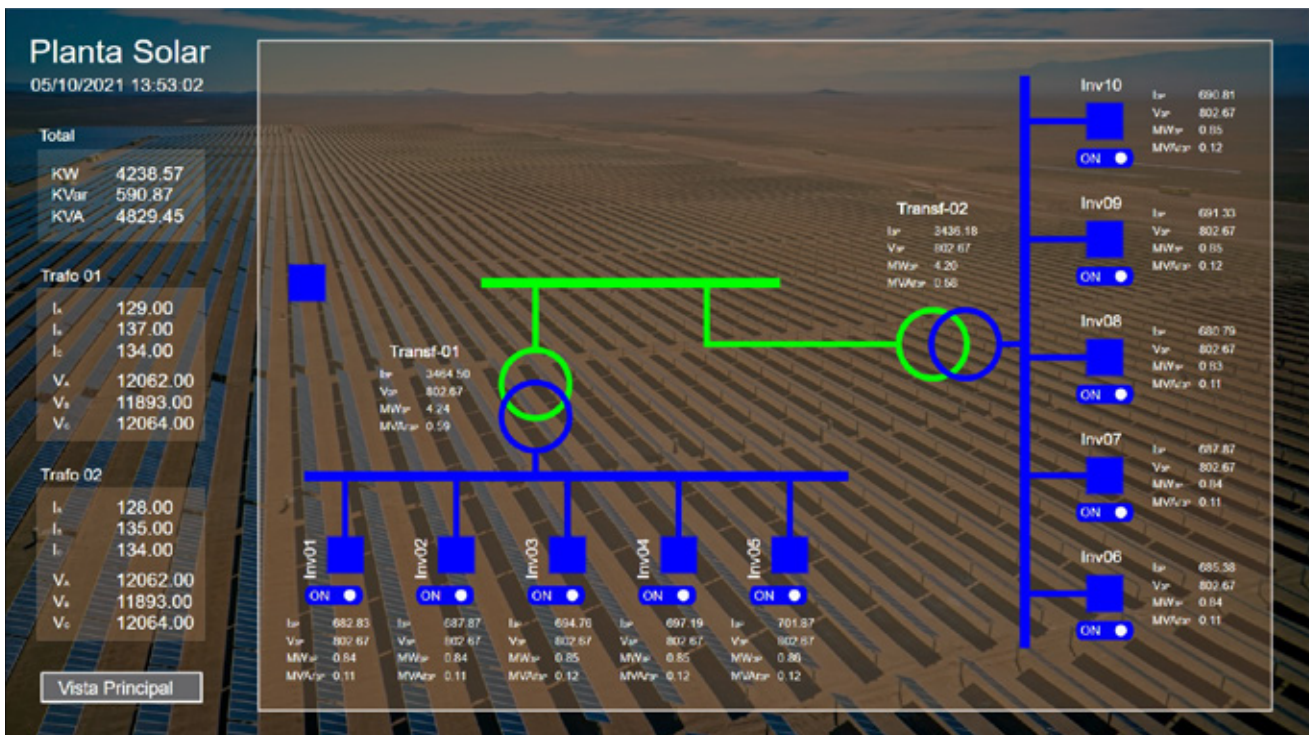


HMI BASADO EN WEB

Para el monitoreo de Sistemas Eléctricos





La definición de un **SCADA** es todo sistema encargado de la supervisión, control y adquisición de datos en entornos donde se necesite procesar un número determinado de entradas y salidas. Si llevamos la definición a la industria de sistemas eléctricos, **SCADA** se entiende como el sistema que recibe la información de la infraestructura eléctrica para generar alertas o alarmas que permitan supervisar y controlar el estado del sistema eléctrico.

¿Cuáles son los elementos DE UN SISTEMA SCADA?

Los sistemas **SCADA** tradicionales se componen de dos aplicaciones que se encuentran instaladas en servidores centralizados. Uno de estos componentes es la **unidad de procesamiento** de datos que recibe todas las entradas de campo (mediciones, estados y alarmas) para procesarlas y generar salidas. De esta forma, esta unidad convierte señales binarias (0 y 1) o analógicas (mediciones) en alarmas o estados que representen las condiciones operativas en la subestación. Esta unidad procesa toda la



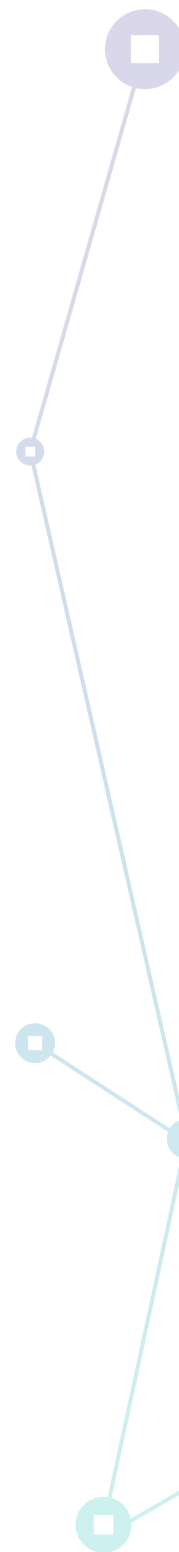
información de manera digital en lenguaje de máquina, por lo que su visualización e interpretación no es amigable ante los operadores de estos sistemas. Por ello, los sistemas **SCADA** tradicionales utilizan aplicaciones de interfaces humano-máquina que permitan representar la información en lenguaje de máquina de manera gráfica y tabular, permitiendo su fácil interpretación por los operadores del sistema.

¿Qué es un **SCADA WEB?**

Un **SCADA** web es aquel sistema **SCADA** cuyas aplicaciones de procesamiento de datos e interfaz gráfica, pueden ser consultados o accedidos desde cualquier navegador web como Google Chrome, Internet Explorer o FireFox. De esta forma, la aplicación encargada de la unidad de procesamiento de datos envía la información procesada a la interfaz humano-máquina (IHM) la cual publica la información gráfica en la red TCP/IP de la **subestación eléctrica**.

Las ventajas de este tipo de arquitectura radican en el uso del servicio HTTP o HTTPS disponible en cualquier computadora moderna con interfaz para **comunicación en red**. Esto reduce la necesidad de instalar softwares adicionales con aplicaciones para la visualización y operación del sistema **SCADA**, y permite la utilización de sistemas móviles como tablets o celulares para la visualización en tiempo real de la información.

La desventaja de estos sistemas se encuentra en su propia naturaleza web, ya que significa que cualquier usuario con conectividad podría acceder y operar la información web. Por ello, los **SCADA web** necesitan contemplar aplicaciones de **ciberseguridad** dentro de las funcionalidades básicas de la unidad, las cuales deben incluir como mínimo la creación de perfiles de usuario de visualización, operación y gestión para limitar el acceso, reconocimiento de alarmas y telemando en la plataforma. Estos usuarios deben utilizar contraseñas de seguridad complejas que exigen reglas para el uso de múltiples caracteres y la combinación de mayúsculas y minúsculas, los cuales deben permitir su sincronización con servidores centralizados de autenticación para facilitar su gestión y mantenimiento.





Además, se debe contemplar la limitación del acceso remoto mediante la configuración de bloqueos de dirección IP para prevenir el acceso de segmentos de red no deseados que puedan poner en riesgo la operación del sistema.

¿Todos los SCADA pueden ESTAR BASADOS EN WEB?

Al ser el servicio web una funcionalidad estándar en las computadoras modernas, cualquier **SCADA** tiene la capacidad de poder tener sus servicios publicados en la web. Sin embargo, la complejidad y requerimientos varían según la cantidad de puntos y gráficos que el sistema contenga. Esto debido a que publicar los datos en la red TCP/IP, involucra una alta transferencia de información gráfica desde el servidor **SCADA** hasta las unidades clientes (PC, laptops, tablets).

Por ejemplo, los **SCADA** tradicionales se caracterizan por su capacidad de procesamiento de datos del orden de las centenas de millar (>100,000). Esto requiere el empleo de servidores dedicados con arreglos de memoria para el almacenamiento y procesamiento de datos, por lo que, si se incluye el “servicio de web” de visualización y operación, sería necesario la inclusión de un servidor dedicado que se encargue de sincronizar la información gráfica con la base de datos en **tiempo real**, para su posterior disponibilidad en la web.

Es por ello que su uso se observa en mayor medida en aplicaciones medianas o **mini-SCADA**, donde la cantidad de datos a procesar no supera los 50,000 puntos, permitiendo además una optimización de hardware al reducir la necesidad de servidores dedicados para el procesamiento de datos y procesamiento gráfico como en aplicaciones tradicionales. Por este motivo, su uso se viene dando como interfaz humano máquina (IHM) en una subestación (o **SCADA** nivel 2), en donde es necesario tener una supervisión, monitoreo y control remoto de la subestación integrado en una misma plataforma, y cuyo servicio web brinda una flexibilidad adicional para el desempeño de las actividades de operación.

Si deseas mayor información, no dudes en contactarnos escribiendo a marketing@procetradi.com.



PROCETRADI



www.procetradi.com

