

## SISTEMA MES

Un sistema MES (*Manufacturing Execution System*) es un software enfocado al control de la producción, monitoreo y gestión de la planta. Su propósito último es aumentar la eficiencia de la planta de producción conectando los procesos de planificación de la empresa (ERP) con los procesos de control de dicha planta (SCADA, PLCs, sensores y actuadores). [2]



Figura 1. Pirámide de sistemas industriales. [2]

Un sistema MES tiene las siguientes funciones principales:

- Implementar planes y programas de producción y ajustarlos cuando sea necesario.
- Proporcionar a los empleados de la planta de producción planes detallados sobre las tareas que deben realizar durante el ciclo de producción.
- Permitir a los gerentes o jefes de planta monitorear los movimientos de materiales y personal en el área de producción en tiempo real.
- Ayudar a los gerentes a identificar problemas potenciales de producción y a tomar medidas cuando sea necesario.
- Capturar datos de los sistemas SCADA y analizarlos para realizar un seguimiento del rendimiento de los equipos. [3]

De forma general, el sistema MES recopila datos sobre la genealogía del producto, el rendimiento, la trazabilidad, la gestión de materiales, el trabajo en curso y otras actividades de la planta a medida que se desarrollan. Estos datos, a su vez, permiten a los responsables la toma de decisiones para comprender la configuración actual de la planta de producción y optimizar mejor el proceso de producción. Un MES puede utilizarse de muchas maneras diferentes. Se puede utilizar para seguir el ciclo de vida de la producción desde las materias primas hasta los productos terminados. También puede trabajar con sistemas de automatización entre equipos, en los que los componentes individuales de una configuración de producción comparten datos o se comunican entre sí. [3]

Entre la gran cantidad de beneficios que trae la implementación de un sistema MES se destacan:

- **Reducción de costes.** Un Sistema MES puede capturar la información de forma directa en la fuente de origen, asegurando la fiabilidad y precisión de la medición de los costes. Entre mayor precisión, más información tenemos para decidir en qué reducir presupuesto.
- **Aumento de la eficiencia de la planta.** El sistema puede identificar las pérdidas de eficiencia y clasificarlas y categorizarlas, así como de analizar dicha información para mejorar la toma de decisiones. [2]

## SISTEMA SCADA

Un sistema SCADA es una herramienta de automatización y control industrial, utilizada para controlar, supervisar, recopilar datos, analizar datos y generar informes a distancia mediante una aplicación informática. Este sistema ayuda a mantener la eficiencia de la planta, procesa los datos para tomar decisiones más inteligentes y comunica los problemas del sistema para ayudar a disminuir el tiempo de parada o inactividad. [1]

Este tiene las siguientes funciones principales:

- Controlar los procesos industriales de forma local o remota.
- Monitorear, recopilar y procesar datos en tiempo real.
- Interactuar directamente con sensores, actuadores y la interfaz HMI.
- Gestionar el mantenimiento con base en los datos obtenidos. [1]

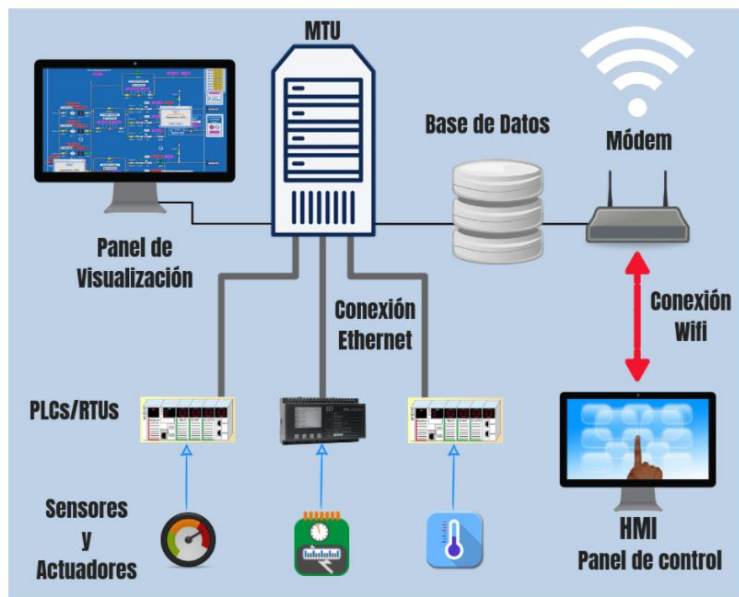


Figura 2. Esquema de un sistema SCADA. [1]

Un sistema SCADA está compuesto principalmente por los siguientes componentes:

- HMI y RTUs o PLCs.
- *Sistema de supervisión (MTU)*: Tiene la función de recopilar los datos del proceso y enviar instrucciones mediante líneas de comandos.
- *Sistema de comunicación*: Se encarga de establecer la conectividad del ordenador (MTU) a las RTUs y PLCs.

La implementación de un sistema SCADA conlleva los siguientes beneficios:

- Aumento de la productividad con la automatización de los procesos productivos.
- Se cuenta con un control preciso de la máquina para monitorear los equipos y procesos prácticamente elimina los errores humanos
- Monitoreo y control de una gran área geográfica donde una organización puede no tener suficiente mano de obra para cubrirlo. [1]

**Referencias:**

1. Aula 21. Centro de formación técnica para la industria. Qué es un sistema SCADA, para qué sirve y cómo funciona. Recuperado de: [Qué es un sistema SCADA, para qué sirve y cómo funciona | Aula21 \(cursosaula21.com\).](#)
2. Geinfor. ¿Qué es un Sistema MES (Manufacturing Execution System)? . Recuperado de: [¿Qué es un Sistema MES \(Manufacturing Execution System\)? - Geinfor ERP.](#)
3. Aula 21. Centro de formación técnica para la industria. Qué es un sistema MES y cómo funciona. Recuperado de: [Qué es un sistema MES y cómo funciona | Aula21 \(cursosaula21.com\).](#)