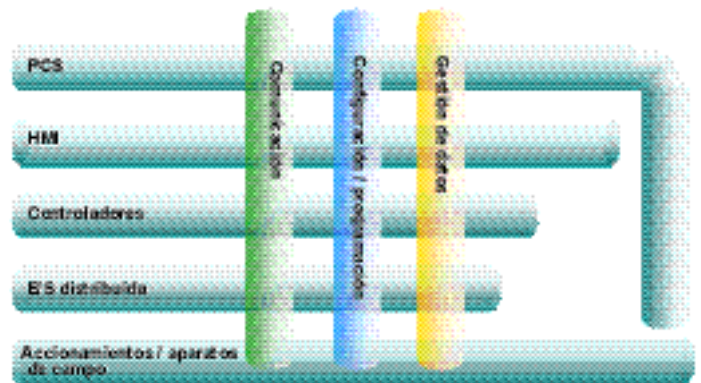




Integración total

En Coca-Cola desde la entrada de la materia prima hasta la salida de la factura, todo en la computadora y ¡en tiempo real!

La empresa Coca-Cola logró inaugurar la "más moderna fábrica embotelladora del mundo"; para atender el pico estacional de consumo de la región de Pernambuco y Paraíba en Brasil. Esta planta, diseñada dentro del concepto T.I.A. ("Totally Integrated Automation") con los productos de automatización de la familia Simatic, de Siemens integrados en un sistema MES ("Manufacturing Execution System") y al sistema R/3 de SAP, se construyó en un plazo récord de sólo 8 meses.



Controladores lógicos programables, sistemas distribuidos de control, controladores, configuración de SCADA, una planta industrial se puede comparar con un archipiélago de automatización, con numerosas islas automatizadas con características propias y cuya

integración demanda una cierta inversión de tiempo y dinero para "traducir" los datos existentes en un formato a otro. La planta cuenta con más de 3.000 puntos de control distribuidos en tres

La integración es la clave

líneas de envasado en botellas PET y otra para latas de aluminio, en la supervisión de existencias en el depósito de materias primas, en la estación de tratamiento de agua, en la sección del jarabe base (Sirup), en el laboratorio y en los servicios técnicos.

La familia Simatic

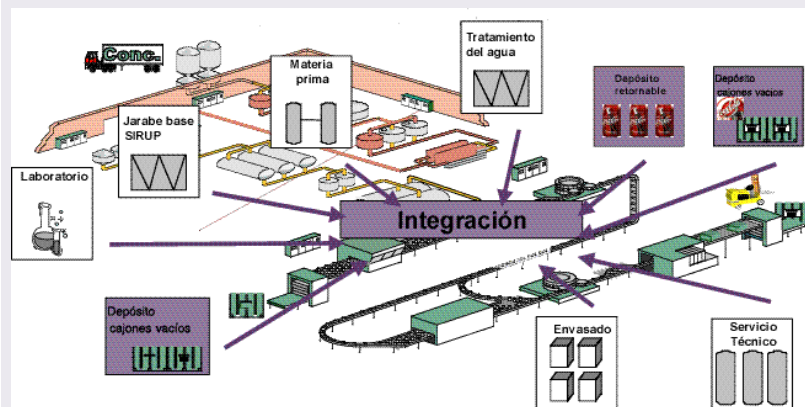
El amplio espectro de los equipamientos de los familia Simatic, fue uno de los factores que más contribuyó con el éxito obtenido, porque la normalización de los protocolos de comunicación permitió reducir en forma substancial los costos y los tiempos de ingeniería necesarios para la integración de los datos de los procesos y del control de la producción.

Con una inversión de 50 millones de Reales la empresa Coca-Cola alcanzará niveles de costos que le permitirán vender parte de su producción a otras concesionarias del sistema de franquicias de Coca-Cola, ampliando su participación en el mercado del noreste brasileño, tanto el de botellas PET como el de latas de aluminio.

En la planta, todos los procesos se conectan directamente y en tiempo real al software de gestión de las unidades,

Vista general de línea de producción N°1





Producción integrada

"desde la entrada de la materia prima hasta la salida de la factura de venta". Sin sorpresas, cualquier falla en la operación se detecta al instante y así se pueden tomar decisiones con rapidez evitando costos adicionales que podrán afectar los resultados de la empresa. Además, un objetivo definido de los 130 trabajadores de la nueva planta es obtener un índice de pérdidas que tienda a cero. Si bien el número de puestos de trabajo parece reducido, la fábrica tiene una capacidad de producción superior al billón de litros por año.

Esta es, en realidad, la primera planta del sistema Coca-Cola del mundo que opera en forma totalmente integrada con tres niveles de automatización. En el vértice superior de la pirámide se encuentra el sistema R/3 de SAP, responsable de la gestión integrada del negocio así como del manejo de la producción a través del módulo PP-PI. En este nivel se efectúa todo el planeamiento y el control de la producción. Los órdenes de producción (OP) se envían al segundo nivel donde opera MES, responsable en tiempo real de toda la producción, incluido el "tracking" de las OP, la administración de las paradas de las líneas de producción, la cadena de valores en tiempo real ("real time value chain"), la trazabilidad de los productos e informes para la gerencia. El sistema MES se comunica, por una parte, con el nivel de control, formado por los sistemas de supervisión y redes de PLC (Simatic) y por el otro, se integra con el módulo PP-PI de SAP.

Esta solución cambia de manera radical la forma en la que se realiza el control y la gestión de una fábrica, considerando

desde el equipo operacional, que pasa a trabajar con informaciones instantáneas y confiables, hasta el presidente del directorio, que tiene acceso a las variables de su negocio "on-line" y puede tomar decisiones sobre la base de números confiables y actuales.

En un negocio de alta rotación, es decir, que opera con grandes volúmenes y márgenes pequeños, un intervalo de un mes entre la toma de una decisión y la alteración del entorno, como, por ejemplo, problemas de producción, variaciones de costos en las materias primas, diferencias entre las ventas planificadas y las realizadas, etc., puede significar al final del año que la empresa tenga ganan-

cias o pérdidas.

Como resumen se puede señalar que la audacia de este emprendimiento marca indeblemente, más que una innovación tecnológica, un notable cambio cultural en la forma en la que se administra una fábrica, y porque no, un negocio. ■

Ing. Michelangelo Brunetti
AM - Account Manager
São Paulo, Brasil



Arriba: salida del producto terminado
Izquierda: línea de envasado de latas