

Equipo 4.0 Didáctico



INTERNATIONAL TRAINING



SiF4.0

SMART INNOVATIVE FACTORY



Datos en
la nube



Sistemas
Ciber-Físicos (CPS)



Manufacturing Execution
Systems (MES)



Robótica
Colaborativa



Big Data



Realidad
Aumentada



■ ¿Por qué Industria 4.0? /

Porque la digitalización está cambiando nuestras vidas. La forma de trabajar, de relacionarnos y de consumir son diferentes y las empresas necesitan adaptarse a esa realidad.



Requerimientos de los clientes:

- Personalización. Lote único
- Compra online 24/7
- Seguimiento total de la compra/envío
- Precios competitivos
- Entrega rápida
- Nuevos productos



■ Beneficios de la Industria 4.0 /

Beneficios de la Industria 4.0:

- Eficiencia
- Agilidad
- Innovación
- Mayor satisfacción del cliente
- Reducción de costos
- Aumento de ingresos



El equipo didáctico SIF-400 emula una fábrica inteligente altamente automatizada, incluyendo las tecnologías relacionadas con la Industria 4.0, conceptos de fabricación avanzada y la realidad de la empresa conectada.



Características principales:

- Sistema conectado y abierto
- Plug & Play
- Flexible
- Modular
- Proceso real
- Software de gestión
- IIoT (Industrial Internet of Things)
- Ideal para docencia e investigación



■ Tecnologías 4.0 comunes en SIF-400



Diseñado para el desarrollo de las competencias demandadas por la Industria 4.0



■ ¿Qué produce y qué expide?

SIF-400 permite producir:

- Recipientes unitarios: el cliente lanza el pedido de X recipientes asignando a cada uno de ellos una receta.
- Packs de recipientes: el cliente lanza el pedido de X packs con los recipientes específicos que considere.

SIF-400 puede expedir:

- Recipientes unitarios.
- Packs de recipientes.
- Pallets de packs.



■ Los productos

Se pueden realizar múltiples configuraciones de producto:

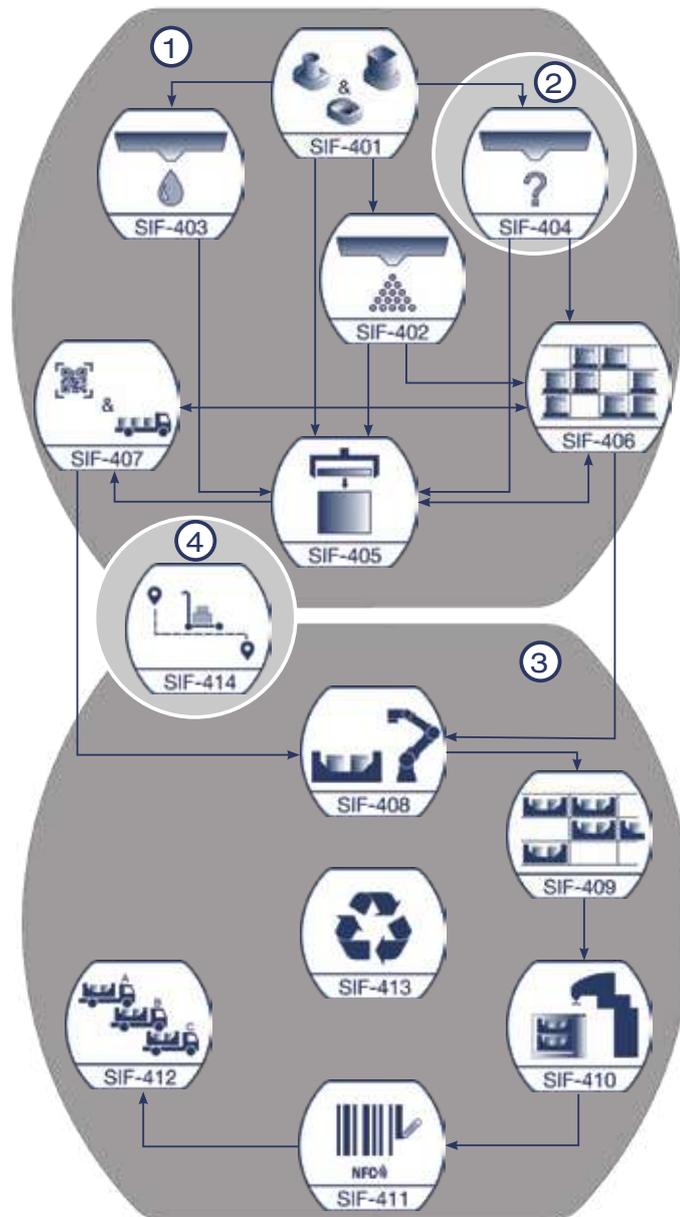
- Forma del recipiente: sección cuadrada y sección circular.
- Tipo de contenido: sólido, líquido y personalizado.
- Configuración del contenido: color, nivel de llenado, proporción de mezcla.
- Número de recipientes en cada pack.
- Número de packs en el pallet final.



¡Más combinaciones de productos de las que puedas imaginar!



■ / Distribución conceptual

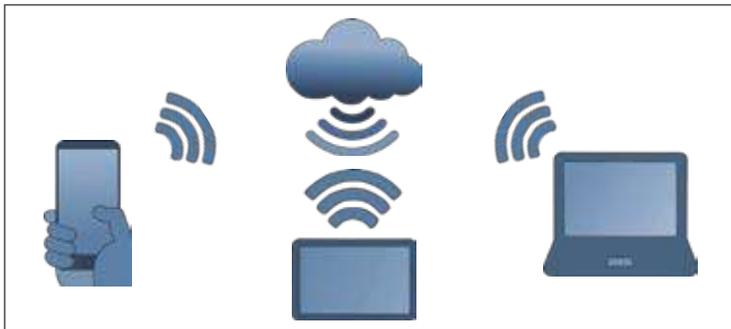


- 1 & 2 - Proceso de ensamblaje y producción: El proceso de ensamblaje está compuesto por 6 estaciones no secuenciales, donde los recipientes son llenados con materiales sólidos y líquidos, son tapados, etiquetados y almacenados. Adicionalmente la estación de alimentación de producto personalizado, SIF-404, permite el llenado de los recipientes con materiales producidos en procesos externos a la fábrica, tales como: impresión 3D, fresado, torneado.
- 3 - Logística: El bloque logístico se compone de 6 estaciones, incluyendo la de reciclaje y materias primas. Los recipientes se colocan en embalajes secundarios (packs) que, secuencialmente, pasan a la estación de paletizado, dónde se etiquetan para su expedición.
- 4 - Asistente entre estaciones: Un vehículo autónomo o robot móvil que realiza el transporte interno de materiales a petición del usuario.

■ SIFMES-400: Software de gestión 4.0

Estructurado en diferentes bloques, SIFMES-400 permite el control, supervisión, gestión y seguimiento de todo el sistema.

Conecta los diferentes actores de la cadena de suministro con las necesidades de los clientes para satisfacerlas. Proveedores, fábrica y cliente se funden en una cadena CONECTADA.



Características generales:

- Acceso vía Internet / LAN
- Multi-plataforma
- Multi-usuario / Varios roles
- Multi-idioma

Permite:

- Recopilar datos y tomar decisiones basadas en ellos, optimizando así el proceso
- Gestionar, controlar y monitorear el sistema



ORDER

PRODUCTION

DELIVERY



■ Arquitectura base - Hardware /



- Estructura base de aluminio extruido.
- Pantalla HMI capacitiva.
- Frontal de acero inoxidable con selector de encendido / apagado y paro de emergencia.
- Sistema de transporte con RFID / BCR / NFC.*
- Actuadores eléctricos.*
- Controlador industrial con servidor OPC UA y E/S distribuidas.
- Medidor de energía con transmisión inalámbrica (emisor).

Se necesita un receptor (EDR) por sistema

* Depende de la estación.

■ SIF 400 Configuraciones

Realizar la composición deseada de SIF-400 es tan fácil como:

- **Pasos a seguir:**
 - 1.- Seleccionar las estaciones requeridas.
 - 2.- Añadir a la elección los opcionales deseados.

• Consideraciones

- Cualquier estación puede funcionar de forma independiente y adquirirse por separado.
- Para trabajar con el sistema de forma integrada, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - La producción debe empezar en la estación SIF-401 o SIF-406 para acabar en SIF-406, SIF-407, SIF-409 o SIF-412.
 - Una de las siguientes estaciones debe incluir el EDR : SIF-401, SIF-406 o SIF-409.
 - La expedición debe empezar en la estación SIF-406 o SIF-409 para acabar en SIF-407 o SIF-412.
 - Si tenemos SIF-401 es recomendable tener la SIF-402, SIF-403 o SIF-404.
 - Si tenemos SIF-407 es necesario tener la SIF-405.
 - Si tenemos SIF-407 y SIF-409 es necesario tener la SIF-408.
 - SIF-410, SIF-411 y SIF-412 deben ir juntas.



■ Ejemplos de configuraciones /

• 5 Estaciones: Ensamblaje /



• 7 Estaciones: Logística /



• 11 Estaciones: Ensamblaje y logística



• 14 Estaciones: Sistema completo /



* Otras combinaciones son posibles



SMC Corporation (México) S.A. de C.V.
Didáctica: (472) 722 55 00 ext. 4010
www.smc.com.mx
e-mail: ventasdidactica@smcmx.com.mx