

IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA MES



Álvaro Casado Santos
UO253843@uniovi.es



Área Proponente: Ingeniería de Sistemas y Automática
Tutor Académico: José María Enguita González
Tutor de Empresa: Isaac Pérez



Universidad de Oviedo

Resumen

La gran determinación que existe en la actualidad de mejorar la eficiencia de los procesos productivos y los nuevos retos que plantea la "Industria 4.0", hacen visible la necesidad de aplicar nuevas herramientas para un uso más eficiente de los recursos. Los nuevos sistemas que se necesitan deben hacer de unión entre el control de la planta y la administración. Para dar respuesta a estos planteamientos ha surgido el concepto de Manufacturing Execution System, más conocido como MES.

El presente proyecto nace de la necesidad del cliente Industrias Lácteas de mejorar su proceso productivo de envasado de lácteos. Para ello se implantará un sistema MES que permitirá la optimización del proceso y un uso más eficiente de los recursos.

Palabras clave: MES, Línea envasado, OEE, OMNE, Wonderware, Simulación, Artículos, Centros de Trabajo, Máquinas, BOM, Rutas, Ordenes de trabajo, Migración.

1. Objetivos

PRINCIPAL

Implantación sistema MES

- Mejora del rendimiento
- Uso eficiente de los recursos

SECUNDARIO

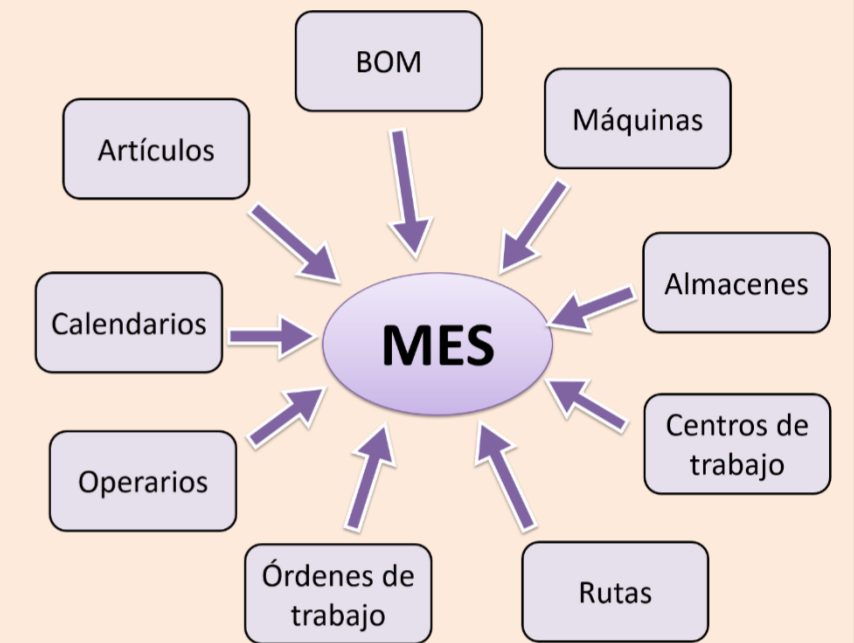
Simulación del proceso

- Comprensión del funcionamiento de la línea
- Herramienta de apoyo

2. Antecedentes

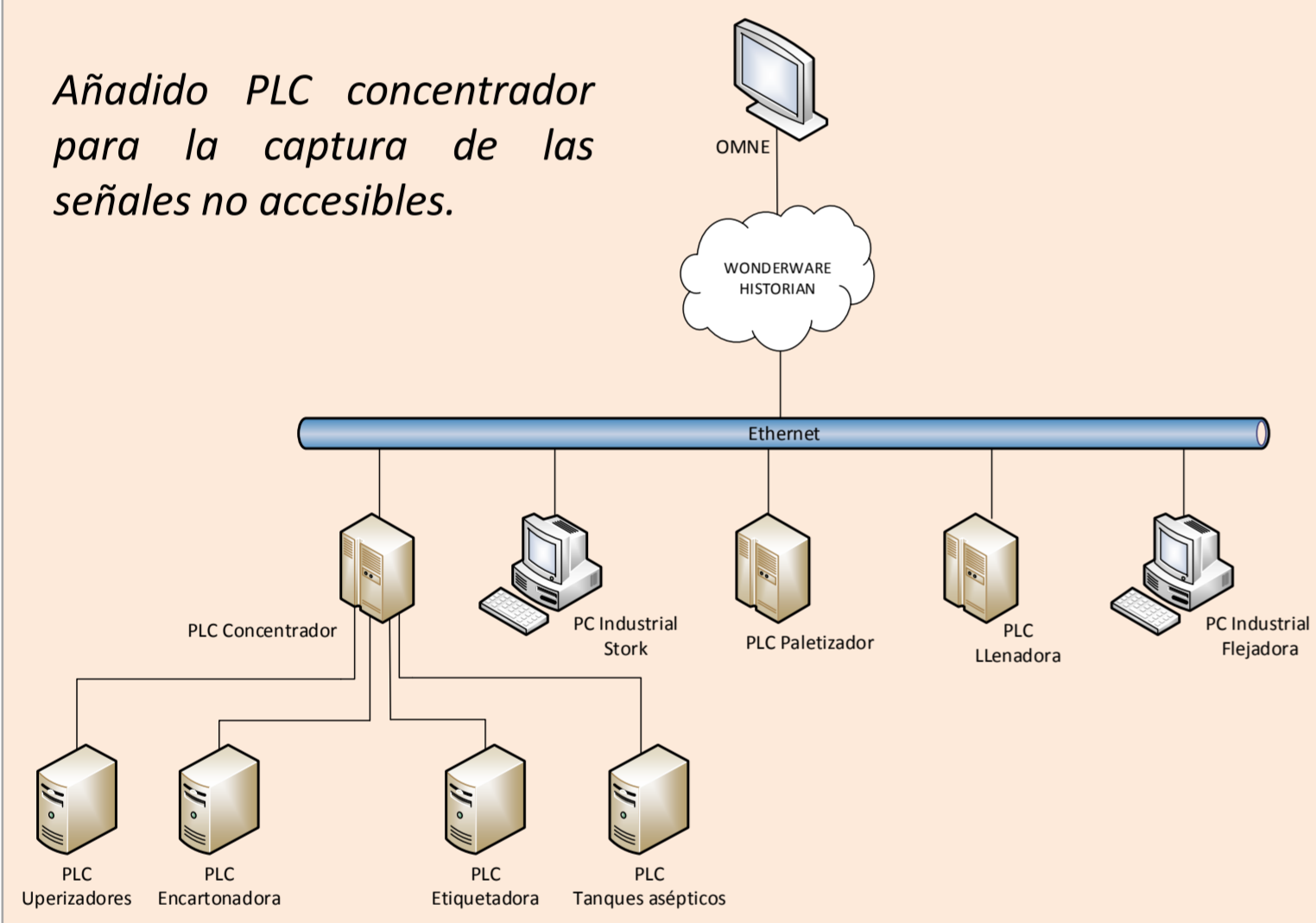
Un sistema MES es un sistema informático utilizado en la industria de fabricación para poder hacer un seguimiento de la transformación de las materias primas en bienes terminados.

MES proporciona información a los ingenieros del proceso, ayudándoles a comprender la situación actual de la planta y cómo las condiciones actuales pueden ser optimizadas para mejorar la productividad.



3. Arquitectura

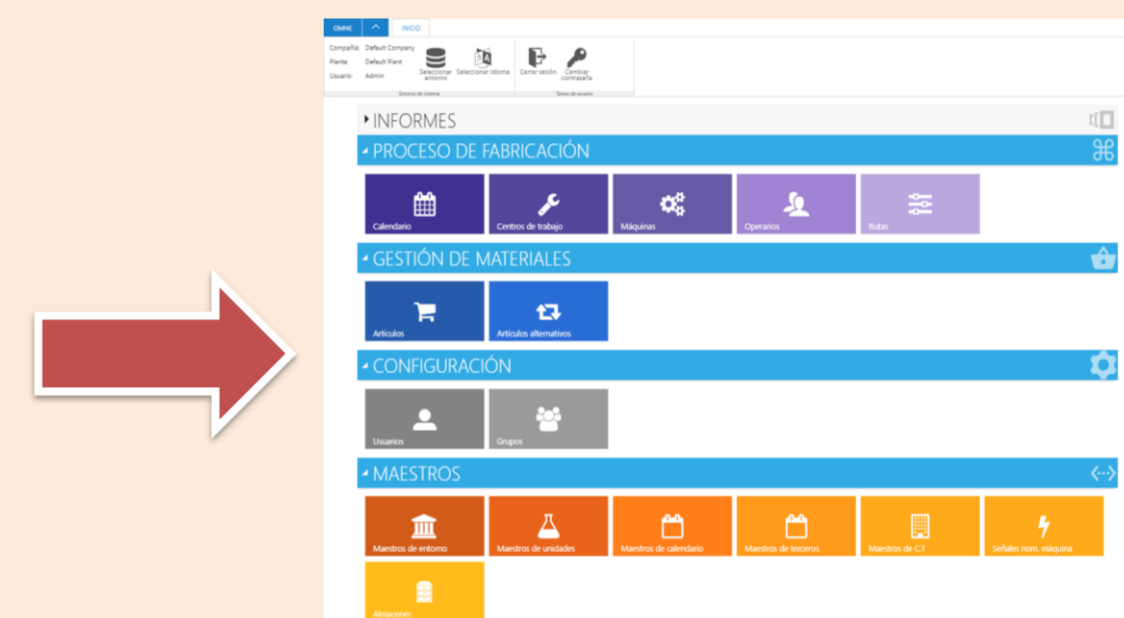
Añadido PLC concentrador para la captura de las señales no accesibles.



5. Resultados MES

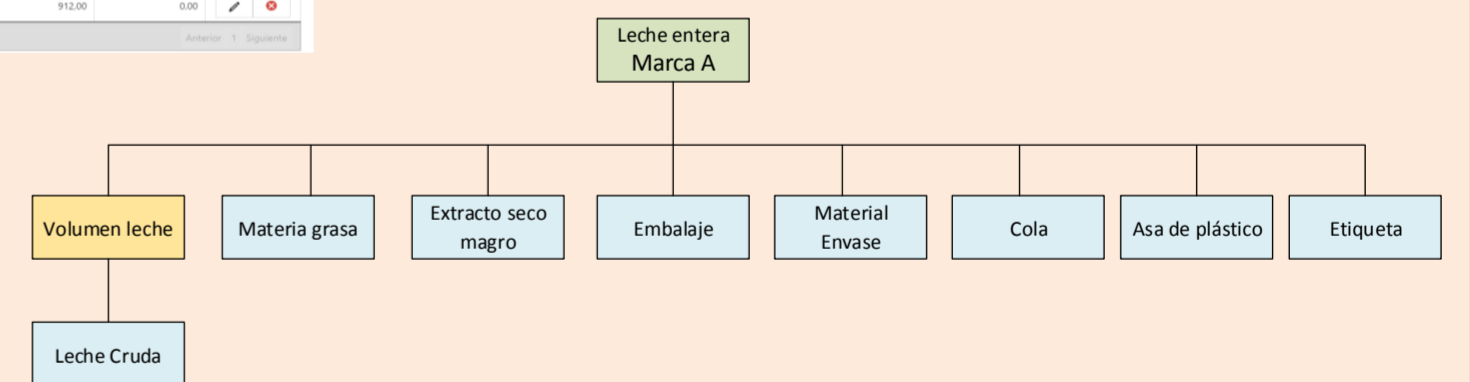
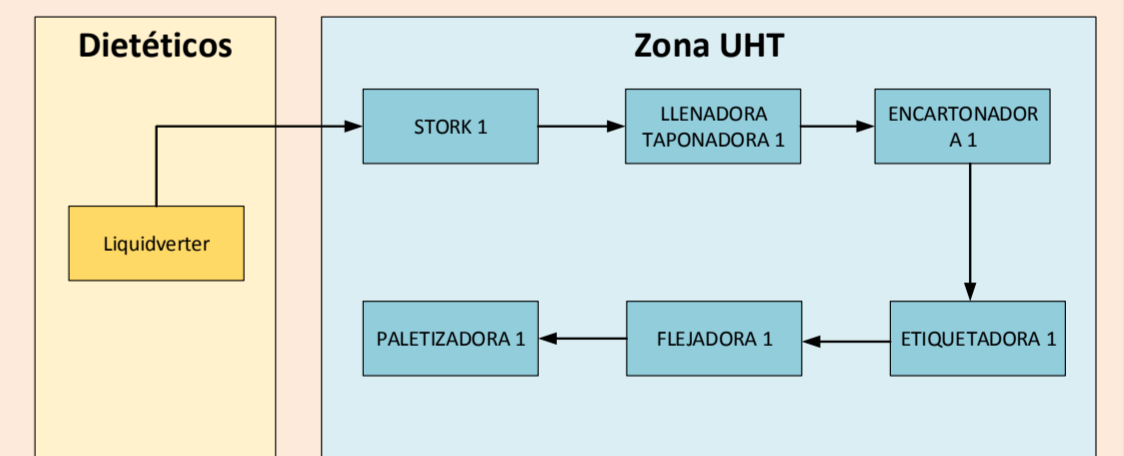
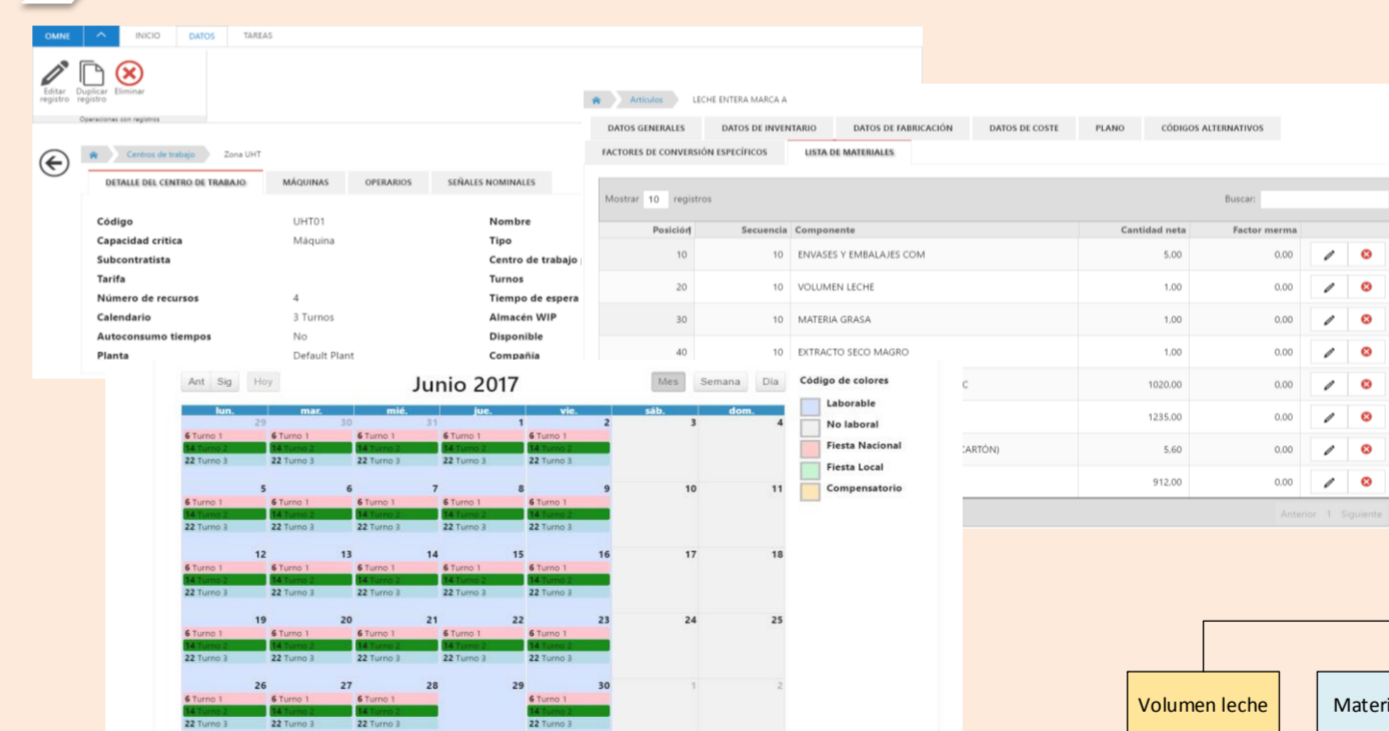
Migración

Interfaz antiguo

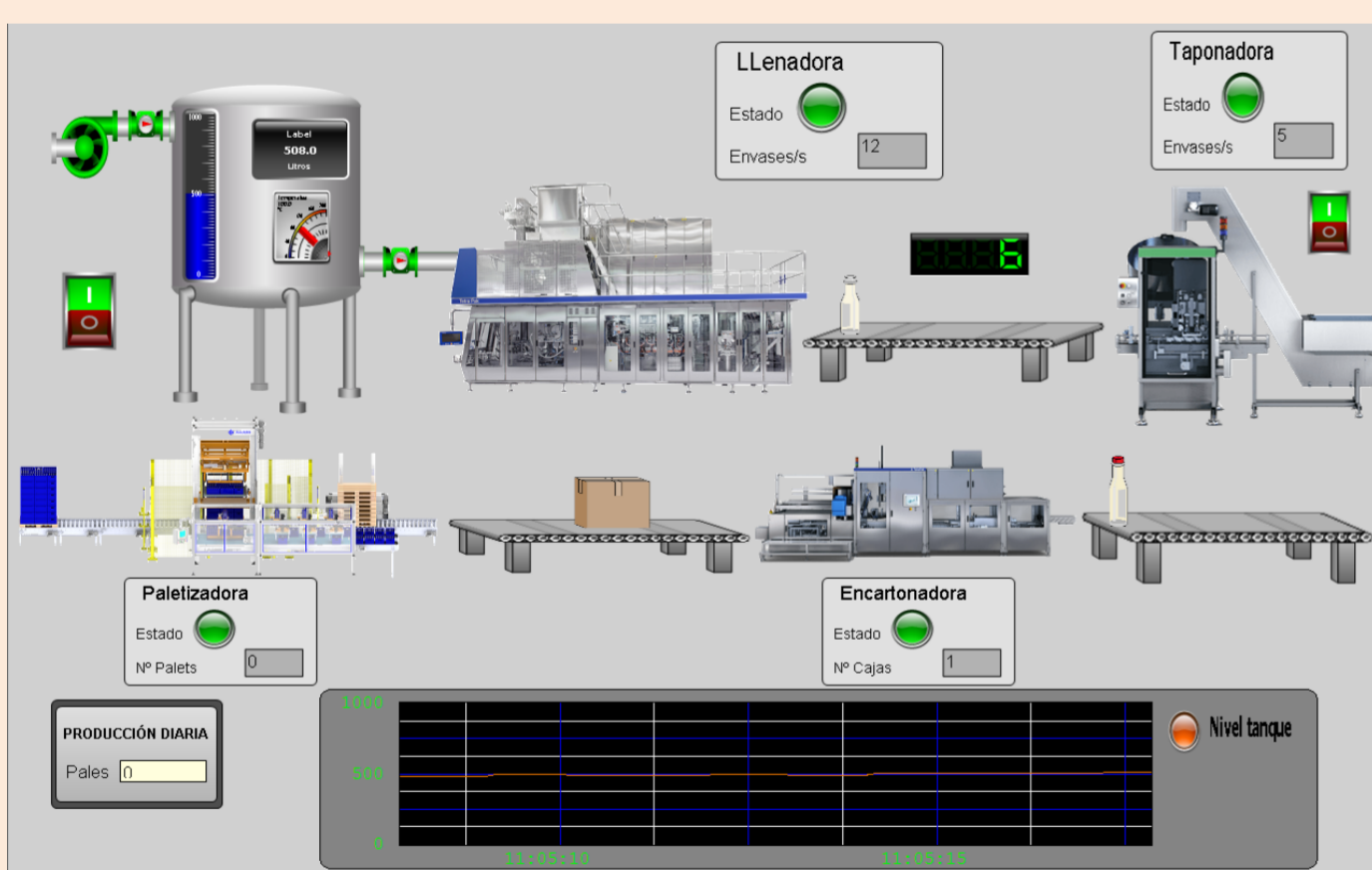


Nuevo interfaz

Elementos MES



4. Simulación



Diseño del HMI simulación en InTouch

Informes



6. Conclusiones

1. La necesidad de la implantación de una herramienta MES.
2. El gran valor que aportan las simulaciones a la hora de implantar nuevas soluciones.
3. Que la implantación de un proyecto en un entorno de producción real no es directa y se deben atender a las condiciones de partida
4. El trabajo en equipo es uno de los pilares más importantes para que un proyecto salga adelante respetando los plazos y presupuesto.
5. Los informes no solo permiten obtener una lectura de lo que está sucediendo en planta, sino que gracias a la adición de visualizaciones gráficas es posible detectar patrones de comportamiento y anomalías.

7. Trabajos futuros

1. Finalizar la migración.
2. Completar la herramienta MES.
3. Implantar la herramienta en producción.
4. Obtención de informes de rendimiento.
5. Mejora del proceso productivo.