



# CASO DE ÉXITO

ITC PACKAGING

**Gestión Digital Multiplanta para la Inyección de Plástico en Tiempo Real**

MESbook

 **ITC**  
Packaging



# El cliente

**ITC Packaging es una empresa española dedicada a la fabricación de envases de plástico inyectado y termoconformado para la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica.** Fundada en 1984 y con sede en Ibi, Alicante, la compañía se ha consolidado como uno de los principales proveedores de soluciones de envasado en Europa.




- **Innovación y Sostenibilidad:** Fuerte enfoque en el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles, utilizando materiales reciclados y reciclables y optimizando procesos para minimizar el impacto ambiental.
- **Diversificación de Productos:** Amplia gama de envases, incluyendo tapas, tarrinas y bandejas, adaptados a las necesidades de los sectores alimentario, cosmético y farmacéutico.
- **Tecnología Avanzada:** Modernas instalaciones y tecnologías avanzadas, como la impresión digital y personalización de envases, asegurando productos de alta calidad y eficiencia.
- **Certificaciones de Calidad:** Poseen certificaciones como ISO 9001 (gestión de calidad) e ISO 14001 (gestión ambiental), garantizando la excelencia en sus procesos y productos.
- **Presencia Internacional:** Expansión significativa en el mercado internacional, exportando productos a varios países y participando en ferias y eventos globales del sector del packaging.





# Retos



Plataforma digital para la gestión en tiempo real de las fábricas del grupo, diseñada para evolucionar dinámicamente con las tendencias del mercado y adaptarse de manera eficiente a sus necesidades y requerimientos, para garantizar una fabricación de alta calidad, cumpliendo con los objetivos de producción y servicio establecidos.

---



# Retos

## Problema

- Sistema de producción propio, obsoleto e independiente del sistema de calidad.
- Sistema de calidad y trazabilidad desarrollado e implantado muy dependiente de las personas.

- 1. Alto nivel de Scrap sin un análisis causa-efecto consistente ni efectivo por falta de información objetiva.**
- 2. Falta de aseguramiento del consumo de la materia prima adecuado.**
- 3. Control y resultados en planta con mucho esfuerzo y coste indirecto:**

- Registro y administración: autocontroles de calidad y trazabilidad de las materias primas muy manual.
- Registro manual en diferentes sistemas informáticos o papel: Uso intensivo de Excel.
- Recurso dedicado a unificar la información de manera central en base de datos en un punto para futuras consultas, revisiones y auditorías.
- Baja fiabilidad de los autocontroles para identificar posibles causas/riesgos de scrap y garantizar la seguridad alimentaria.

## Pérdidas de Productividad elevadas por FTQ y cambios de producto

- 1.** Bajo control de las inyectoras.
- 2.** Captura manual de datos de producción con alto coste indirecto y falta de información objetiva fiable en tiempo real: Tiempo de ciclo y tiempos de cambio de producto.
- 3.** Análisis de los resultados en planta a posteriori: Ya no se puede actuar sobre el problema y no hay un diagnóstico certero sobre la causa del problema que impulse las acciones de mejora.
- 4.** Desconocimiento de los estándares de los tiempos de ciclo por producto reales.
- 5.** Tasa de servicio por debajo del objetivo. Baja fiabilidad de inventario.



## OBJETIVO DEL PROYECTO

- 1. Sustitución del sistema de control de producción propio por un sistema MES/MOM "off the shelf" evolutivo, que permita una gestión eficiente multiplanta y se adapte de manera ágil a los requerimientos siempre cambiantes.**
  - Estandarizar la gestión multiplanta desde un mismo sistema.
  - Unificación de los sistemas de control bajo una misma plataforma; eliminación del papel: Producción, Calidad y Trazabilidad.
  - Etiquetado consistente del producto final, incluida la subcontratación de piezas a terceros.
- 2. Robustecer y aumentar la fiabilidad del sistema de calidad y trazabilidad, que cubra las necesidades del sector con bajo esfuerzo indirecto.**
- 3. Mejorar el control del OEE de las inyectoras y medición de sus causas de pérdida en tiempo real.**
- 4. Actualización de los estándares de producción.**
- 5. Sostenibilidad:**
  - Control del consumo de energía para minimizar la huella de carbono.
  - Control del plástico reciclado por Orden de fabricación: Certificado Eucertplast e impuesto del plástico.
- 6. Reducción de costes directos e indirectos.**





# La Solución

**MESbook como único sistema para la gestión digital de la producción, calidad y trazabilidad en todas las plantas del grupo: lo conseguimos de manera digital, sin papeles ni Excel**



## Puntos clave de la implantación

- ▶ **Sistema de producción y calidad conectado a máquinas, operarios y materias primas.**
- ▶ **Comunicación con todos los sistemas: SAP, SGA Ulises y Secuenciador Preactor.**
- ▶ **Reporte automático para control del scrap en tiempo real:**
  - Conexión a robots (máquina de visión artificial) para cuantificar y reportar el scrap de manera automática y a tiempo real previo a una revisión manual por el operario.
  - Conexión a básculas para cuantificar e identificar causa del scrap tras la revisión del operario.
  - Avisos una vez superado el nivel de scrap por causa.
- ▶ **Poka Yokes para asegurar la cantidad y consumo de la materia prima adecuada parte de su BOM.**



# La Solución

- ▶ **Activación del control de huella para monitorizar el scrap y su impacto en el OEE, y guiar las acciones correctivas necesarias.**
    - Anulación de la cavidad averiada para que impute pérdida de OEE por huella y no por FTQ o velocidad.
    - Identificar ante un defecto/scrap de que huella proviene (cavidad del molde).
  - ▶ **Aseguramiento de la trazabilidad: Movimiento físico = Movimiento informático.**
    - Definición de los puntos de control de calidad, consumos y scrap en el proceso productivo.
    - Vinculación de recipientes (silos) a almacenes de materia prima específicos.
    - Anclajes a los silos para asegurar el consumo de materia prima y su lote.
    - Consumo automatizado (piezas procesadas).
    - Informe de trazabilidad de materiales por producto y en cada línea de fabricación.
  - ▶ **Indicación y visualización del tipo de cambio de producto: Etiqueta, molde, color...**
- 

## Retos afrontados durante el proyecto

- ▶ **Falta de precisión y definición en el alcance del proyecto por parte del cliente.**
  - ▶ **Comunicación con otros sistemas para asegurar que la transacción de datos sucede en el momento adecuado.**
  - ▶ **Conexión a máquinas y validación de señales con baja implicación de mantenimiento:**
    - Gran cantidad de inyectoras por planta > 50
    - Variedad en los fabricantes de las inyectoras en planta.
    - Movimiento/traslado periódico de las inyectoras.
    - Comunicación compleja con robots.
-



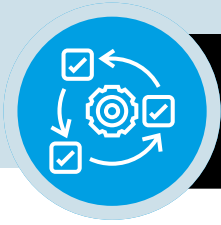
# La Solución

- ▶ **Arranque y validación del sistema para asegurar la operativa en planta:** Coordinación del arranque simultáneo del ERP, SGA, MES y sistema MES/MOM, sin pérdida de información ni paradas.
- ▶ **Fragmentación de sistemas:** Trazabilidad Vs Calidad y Producción.

## Solución a los retos afrontados

- ▶ **Metodología de implantación-DMS. Definición en el funcional:**
    - Definición de la Operativa en planta desde MESbook como herramienta única y central.
    - Delimitación de fronteras de cada uno de los sistemas y detalle de la operativa en cada uno de ellos.
  - ▶ **Adecuar mapa de hardware a las necesidades de movilidad de las inyectoras.**
  - ▶ **PMO desde MESbook para coordinación de todos los trabajos necesarios de proveedores de maquinaria para su conexión.**
  - ▶ **Compatibilidad de MESbook con la comunicación a las máquinas a través de diversas tecnologías: OPC-UP, réplica de señales desde PLCs OMRON, Siemens, Comunicación Industrial.**
  - ▶ **Habilitar el servidor QA para el testeo de señales y conexión con otros sistemas.**
  - ▶ **Definición y puesta en marcha de los procedimientos que aseguren la validación del sistema.**
  - ▶ **Validación en conjunto del plan de arranque:** Coordinación de la operativa de planta y otros proveedores de sistemas.
  - ▶ **Sistema de producción y calidad totalmente acoplado al de trazabilidad:** Unificación operativa y análisis.
-





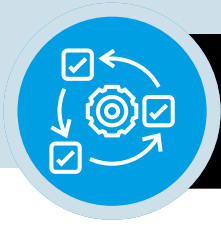
# La Solución

## Funcionalidades destacables

- 1. Guía automatizada para el operario y ejecución de los controles en planta necesarios para asegurar la calidad de cada producto y la seguridad alimentaria en cada línea de fabricación.**
- 2. Control de calidad de huellas: Identificación de la cavidad causante del KO.**
- 3. Sistema inteligente de autocontroles de calidad**
- 4. Disponibilidad y análisis inmediato de los resultados de calidad y scrap, con alertas ante:**
  - Cualquier No-Conformidad.
  - Retrasos en la ejecución de controles.
  - Falta de plan de control.
  - Bloqueo de la impresión de etiquetas si no se han realizado los autocontroles del producto final.



- 5. Análisis del historial y tendencias de los resultados de calidad y scrap:** identificación de no conformidades, tipos de defectos y causas por producto, para orientar los planes de mejora.



# La Solución

6. **Control de la trazabilidad 100% en toda la cadena de producción, desde materia prima a producto final:**
  - Trazabilidad ascendente, desde producto terminado fabricado a materia prima consumida y descendente, de materia prima a producto final, identificando cantidad y número de lotes consumidos.
  - Eventos relevantes, actores, resultados de calidad y producción, etc.
7. **Sistema de anclajes a los silos de materia prima para asegurar el consumo de materia prima. Consumo automático (procesadas).**
8. **Generación del lote de fabricación de manera automática.**
9. **Poke Yokes para:**
  - Evitar consumos de materia prima fuera del BOM.
  - Asegurar fiabilidad de los consumos que se producen en la línea, acorde a la disponibilidad en SGA de cada lote para: etiqueta IML, catalizadores, colorante, cajas...
10. **Cuantificación de causas de pérdida de productividad en tiempo real de manera automática.**
11. **Pantalla de seguimiento de los tipos de cambio de producto esperados.**
12. **Pantalla de seguimiento del estado de las inyectoras-ANDON.**
13. **Sistema de avisos para comunicación eficiente en planta y entre departamentos.**



# Resultados



**Gestión ágil y eficiente de la fábrica SIN PAPEL.**

**7% Mejora del OEE**

**Aumento de la fiabilidad del sistema calidad y trazabilidad conectado a máquinas y operarios:**

- Reducción de no conformidades.
- Reducción de reclamaciones de cliente.

**Control de la trazabilidad 100% en toda la cadena de producción y por orden de fabricación:**

- Resultados de calidad y producción, desviaciones en costes variables, trabajadores involucrados, lotes de materia prima consumida...

**Actualización de los estándares de la producción en base a la medición continua y consistente de los tiempos de ciclo reales.**

**Mejora de la fiabilidad de inventario.**

**Ahorro de costes directos e indirectos**

- **300 K€ Reducción de Scrap.**
- **75K€ Ahorro en Costes Indirectos**

**MESbook**



[info@mesbook.com](mailto:info@mesbook.com)



+34 96 008 99 83



[www.mesbook.com](http://www.mesbook.com)