

# Gestión de la información orientada a la fabricación

Fundada en 1958 y con sus oficinas centrales en Boiro (La Coruña), Jealsa Rianxeira se ha convertido en un referente a nivel mundial del sector de las conservas de pescados y mariscos, con instalaciones fabriles en tres continentes y con niveles de facturación que la convierten en una de las cinco mayores empresas en el mundo.



**D**esde la recepción de las piezas de atún congelado hasta la expedición del producto terminado, el proceso productivo pasa por diez fases distintas: corte de la materia prima, cocción, limpieza, empaçado y cerrado, así como la esterilización y las operaciones finales de packaging. Dentro de cada una de estas fases se observan algunas muy automatizadas y otras manuales, alternando fases de producción seriada con otras donde el flujo de materia prima es continuo o semicontinuo como en el caso de atún limpio. Esto hace del proceso de gestión de la información un proceso muy complejo donde se trabaja con grandes volúmenes a todos los niveles y con una tremenda variabilidad.

ción optimizando la gestión de la cadena de suministros. Dentro de este entorno tan exigente, Jealsa Rianxeira ha apostado claramente por convertirse en un referente mundial en lo que a investigación y desarrollo se refiere, tanto en innovación en el área de producto como en el de proceso.

Las compañías que han logrado tener éxito saben que el control y monitorización de la planta de fabricación son vitales para lograr unas prestaciones competitivas. La llave del éxito consiste en tener la información correcta y en el momento correcto. Será necesario, por lo tanto, disponer de un sistema eficiente de recogida de información: es en este punto donde las aplicaciones MES (*Manufacturing Execution System*) toman una relevancia fundamental (ver **Figura 1**).

La implantación de soluciones orienta-

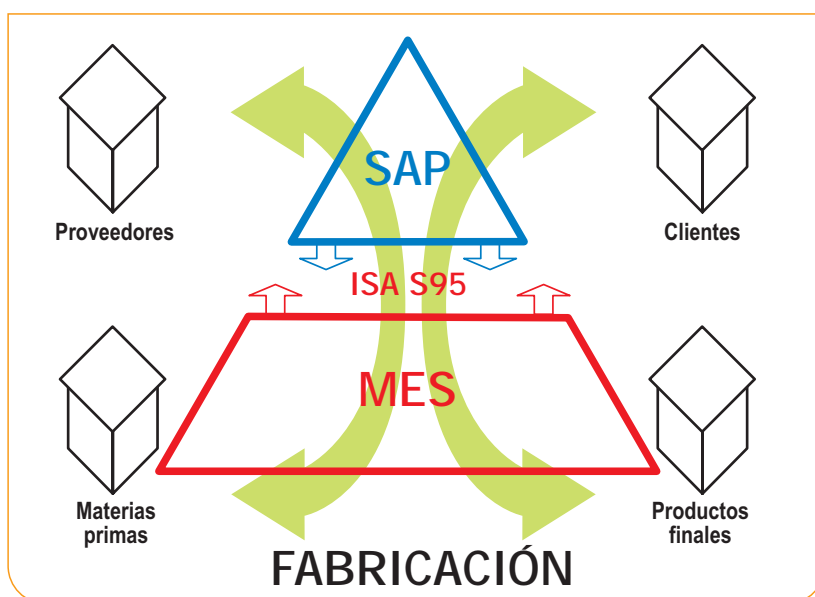
Por Antonio Sartal Rodríguez  
 Ingeniero de Proceso. Dpto.  
 I+D+i

## Visibilidad

En la actualidad, los mercados de todo el mundo se caracterizan cada vez más por su elevado dinamismo y globalización. El recrudescimiento de esta competencia obliga a las empresas que deseen sobrevivir a mejorar constantemente su nivel de competitividad con el objetivo de conseguir una plena satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes de una manera tan eficiente y rentable como sea posible.

Las economías industrializadas sólo podrán competir con estos condicionantes apostando de forma clara por la innovación en producto y proceso, donde la posible solución radica en la introducción de las nuevas tecnologías de la Informa-

Figura 1  
 Relevancia de las aplicaciones  
 MES



Elementos del OEE	Causas
Disponibilidad (A) (A)	Grandes averías Cambios de útiles Paros, Mantenimiento
Rendimiento (P) (P)	Microparadas Reducción de velocidad
Calidad (Q) (Q)	Productos no conformes

Figura 2  
La información es clave para mejorar la eficiencia de los recursos de producción

das al área de negocio es habitual hoy en día en la industria. Los sistemas ERP cubren prácticamente todos los aspectos en esta área. No obstante, sorprendentemente, el área clave del valor añadido de la industria -la fabricación- continúa siendo ajena a las tecnologías de la información o, en el mejor de los casos, se trata mediante soluciones aisladas.

Las consecuencias son la falta de transparencia sobre lo que sucede realmente en la fabricación, aprovechamiento insuficiente de las máquinas, grandes stocks en almacenes intermedios, largos ciclos de explotación, incumplimiento de los plazos, aumento de los costes de producción. En resumen: pérdida de competitividad.

Los Sistemas de Ejecución de Fabricación o MES (*Manufacturing Execution System*) han evolucionado con la finalidad de cubrir el vacío existente en el área de negocio de la empresa y el entorno industrial, la fábrica, integrando dos mundos tradicionalmente separados, abarcando todas las áreas del proceso: control de la fabricación, gestión de las eficiencias y calidad, gestión de planta (trazabilidad) e integración con los sistemas ERP.

De este modo, los sistemas MES "ponen en forma" el área clave la empresa: la fabricación.

Adelgazar los tiempos y costes de cada una de las etapas de la cadena de suministros es uno de los retos actuales más importantes de las sociedades industrializadas. La planta debe ser optimizada para producir más en el mis-

mo tiempo, con mejor calidad y con el menor coste posible. Una cuestión innegable es el hecho de que en el área de fabricación de cualquier industria, independientemente del sector, se esconden todavía enormes potenciales de mejora.

## Innovación

Consecuencia de esta situación surge en la fábrica de Boiro el proyecto *Diseño e implantación de un sistema integral ERP-MES de identificación, captura automática de información de los procesos de producción y mejora de la eficiencia productiva*. Este proyecto abarca desde la gestión de la eficiencia productiva de sus líneas de fabricación, pasando por la trazabilidad total de su proceso de producción. Incluyendo dentro del alcance el control estadístico de proceso (SPC), registro de determinadas variables críticas de proceso (valores de Fo, T<sup>a</sup>, etc), así como registro de tiempos de fabricación, rendimientos de M.O. y un largo etcétera.

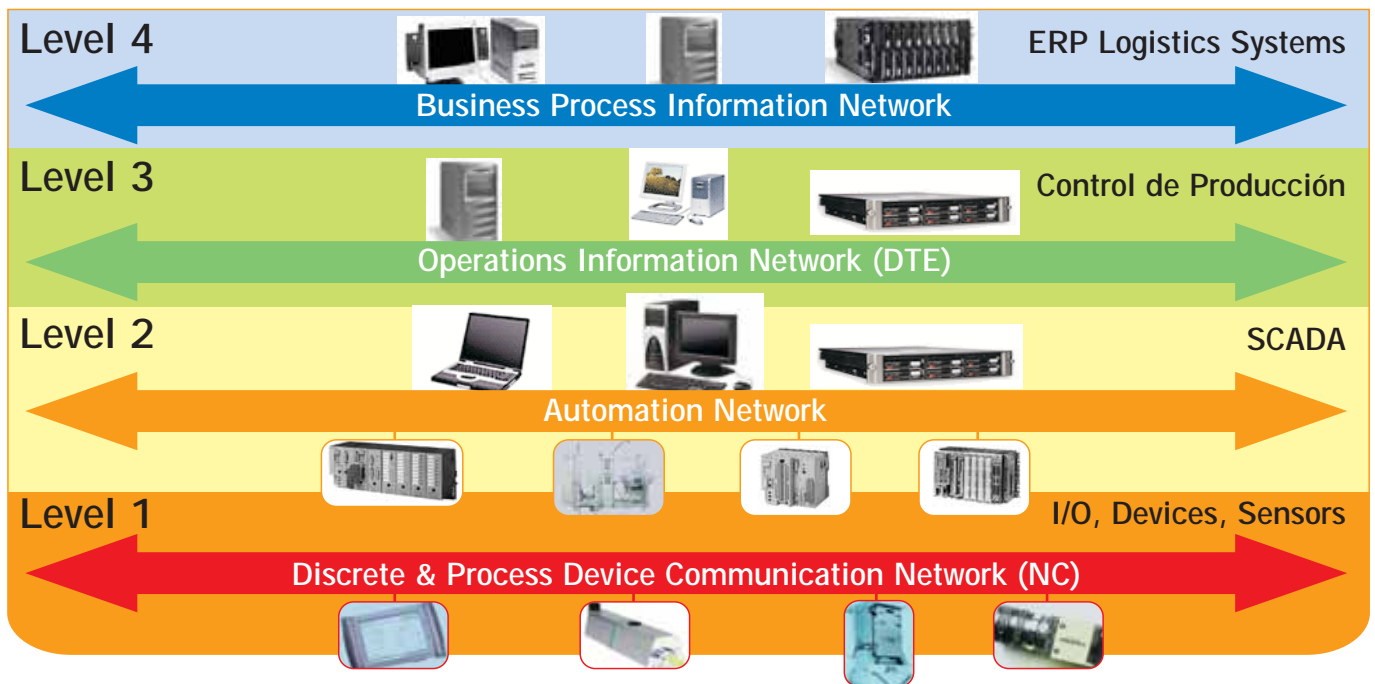
Uno de los principales objetivos que se persiguen es la mejora de la eficiencia de los recursos de producción: por medio de la utilización de más de 10 KPI's distintos (OEE, MTBF, Índice de Utilización de Activo, Índice de Planificación, Índice de Mantenimiento,...) se pretende llevar a cabo un análisis de los datos para la mejora de la productividad de planta. El objetivo que se persigue es que los responsables del área industrial dispongan de la información adecuada en el momento y en el lugar adecuado y poder realizar un análisis eficiente del proceso productivo (ver *Figura 2*).

Como ya se ha comentado, para llevar a cabo los objetivos descritos es necesario tener datos fiables y en tiempo real que podrán ser transformados en información y actuaciones ante determinadas problemáticas. Resulta imprescindible, por lo tanto, el diseño, configuración y despliegue de la plataforma de planta (sistema MES) basada en un análisis previo de los procesos así como un modelado integral de todas y cada una de las actividades del entorno de fabricación.

Mediante el proyecto se posibilita a la compañía la gestión eficiente de cantidades ingentes de datos y la toma de decisiones basada en análisis de información en tiempo real: información referente a consumos, unidades fabricadas, gestión



**Las compañías que han logrado tener éxito saben que el control y monitorización de la planta de fabricación son vitales para lograr prestaciones competitivas**



de lotes de fabricación, tiempos de procesamiento y carga de hombres / hora vinculados con cada proceso de fabricación, etc. Además, este tipo de estudios permite una mejora sustancial en la planificación de las operaciones de mantenimiento, ya que dan la oportunidad de que determinados reglajes y otras acciones encaminadas a asegurar el correcto funcionamiento de los recursos productivos se lleven a cabo fuera del horario de producción.

Es evidente que uno de los principales objetivos que se persigue es mejorar el proceso de toma de decisiones. Para lograr esto es necesario llevar a cabo un exhaustivo análisis de datos, tanto procedentes del proceso productivo como de la capa de negocio. Como es lógico, este objetivo solamente se puede cubrir por medio de una potente integración de ambos mundos, la fábrica y la capa de negocio de la empresa. Es por ello que una de las partes más importantes dentro de este proyecto integral es la de definición, configuración y puesta en marcha de los procesos propios de integración bidireccional de datos entre la plataforma MES y el ERP (en este caso SAP) fundamental (ver **Figura 3**).

A partir de la planificación de requisitos de materiales y de los recursos utilizados en base a su capacidad, se vincula toda la información procedente de la fábrica (tiempos, consumos y producciones de materiales, lotes utilizados y con-

sumidos) contra esa planificación. El objetivo buscado, como es lógico, es disminuir la diferencia entre lo planificado y lo ejecutado, tratando de alcanzar el mayor control posible sobre todos y cada uno de los procesos que se desencadenan ante una necesidad de fabricación.

Gracias a este proceso de integración de dos mundos antagónicos en las industrias de proceso, se alcanzan niveles óptimos de seguimiento de los costes de fabricación, con lo que se mejora en gran medida el proceso de toma de decisiones y convierte a Jealsa Rianxeira, sin duda, en una empresa más competitiva.

Dentro de este contexto, mediante el presente proyecto se apuesta de forma clara por una única idea: el análisis y optimización los procesos de fabricación apoyando dicha estrategia en dos pilares básicos: la incorporación de las nuevas tecnologías y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a los entornos fabriles así como la toma de decisiones en base a datos fiables y en tiempo real.

Todo ello en busca de un incremento de la visibilidad de las operaciones de planta para la reducción de los costes de producción mediante la eliminación de las operaciones sin valor y que permitirán a la empresa caminar con paso firme hacia el concepto de *Collaborative Manufacturing*. 🤖

Figura 3

*La mejora del proceso de toma de decisiones obliga a disponer de información amplia, relevante y precisa en todos los niveles*

**Adelgazar los tiempos y costes de cada etapa de la cadena de suministros es uno de los retos de las sociedades industrializadas**