



*Al tener que contar con tantos elementos y ventualidades, la planificación se torna más compleja y obtener el plan óptimo es un desafío*

Los datos que maneja el responsable de la planificación son muchos y de naturalezas bien distintas. El principal de ellos es la fecha de entrega, naturalmente, pero se deben tener en cuenta otros elementos como los costes implicados en los tiempos de cambio y de proceso, el orden de las tintas, las rutas alternativas de fabricación y las distintas máquinas que pueden realizar un mismo trabajo, sin olvidar la disponibilidad de plancha

# Entregar a tiempo reduciendo costes

**U**n planificador experto sabe combinar las tareas de manera que los pedidos se empiecen a fabricar en el momento preciso para que al final de la cadena de producción, puedan ser expedidos, entregados y facturados. No se puede permitir que haya un "stock" que bloquee las líneas de fabricación. Pero existen otros factores que, estando igualmente relacionados con el ciclo de producción, se presentan de forma aleatoria, como por ejemplo la disponibilidad de clichés, de troqueles y de máquinas, que en un momento dado pueden estar fuera de servicio, bien sea por mantenimiento o por avería. Hay que contar también con aquellos pedidos urgentes que desbaratan la planificación realizada cuidadosamente obligando al "scheduler" a considerar de nuevo todos los parámetros citados anteriormente.

Al tener que contar con tantos elementos y tantas eventualidades, la planificación se torna más compleja y obtener el plan óptimo es un desafío. No es de extrañar, pues, que se deba recurrir a un "software" orientado a ayudar al planificador en su tarea.

Los sistemas de gestión más habituales (MRP's) incorporan un "Scheduling" (programa automático de planificación) de propósito general, que prioriza los órdenes de fabricación de acuerdo a ciertas pautas, establecidas previamente y adaptables por el propio planificador.

Estos sistemas son, sin duda, una herramienta muy útil, sin embargo, no están diseñadas específicamente para el sector del "converting". Es decir, ofrecen un muy buen plan de fabricación, pero al no poder contemplar todas las variables, no llegan al óptimo. Dicho en

otras palabras, afinando el sistema puede lograrse una mayor reducción de costes en la planta.

## El plan óptimo

Conscientes de este hecho, en la compañía AIS —una multinacional especializada en el desarrollo de sistemas de información para la ayuda a la toma de decisión en las empresas y líder, igualmente, en la aplicación de tecnologías de vanguardia dirigidas a resolver problemas de gestión, producción y logística ([www.ais-int.com](http://www.ais-int.com))— se ha creado un nuevo planificador, diseñado especialmente para la transformación de las cajas de cartón ondulado. Se trata de un algoritmo de planificación muy eficiente que se incrusta en el sistema de gestión de la fábrica como una caja negra. Del sistema de gestión toma los datos necesarios pa-

ra la planificación y lo retroalimenta con la secuencia óptima del plan de fabricación. Este diseño lo hace compatible con cualquier sistema de información (ERP), tanto si ha sido desarrollado por la propia empresa como si es adquirido.

No se trata de un planificador de propósito general. Es un algoritmo diseñado exclusivamente para el “converting”, y maneja parámetros como la disponibilidad de plancha, de las máquinas y de utillajes: clichés y troqueles, disposición de los tinteros, tiempos de preparación de las máquinas, rutas preferentes, máquinas alternativas, etc. La planificación se realiza hacia atrás, priorizando la fecha y la hora de entrega de pedidos en el muelle del cliente, minimizando los “cuellos de botella” y los tiempos de espera, maximizando el flujo de fábrica y todo ello al coste mínimo de improductivo. Un plan óptimo de fabricación, obtenido automáticamente, es propuesto al planificador que puede modificarlo, incluso, gráficamente.

El ciclo se cierra con la toma directa de datos de las máquinas, por medio de dispositivos de paso (sensores y

contadores), permitiéndose la corrección manual de las cantidades realmente fabricadas.

Todo ello, en un entorno de trabajo altamente gráfico. Los distintos departamentos implicados en el proceso productivo disponen de una representación gráfica del flujo de fábrica, mediante diagramas de Gantt. Además, la visualización de los planos de las cajas –desarrollo, disposición de los troqueles y hendididos– aporta una información sumamente valiosa al responsable de la máquina, ayudándolo en las tareas de preparación.

Las ventajas del sistema son fácilmente apreciables. Por un lado, la entrada de nuevos pedidos y el impacto que los mismos pueden tener en la capacidad de fabricación, se controla por medio de un “software” muy específico, que permite al departamento comercial asegurar fechas de entrega reales, evitando saturaciones. Esto facilita la negociación de las fechas de entrega con el cliente y cumplir con expectativas de entrega en tiempo, negociándolas o anticipando turnos adicionales.

Por otro lado, cabe destacar que el sistema, gracias a la velocidad en el

cómputo de una planificación, posibilita la rápida reacción ante posibles contingencias.

Diseñado por módulos que pueden implantarse progresivamente, esta herramienta reduce la carga administrativa del departamento de planificación incrementando su eficacia al mejorar la calidad de su gestión, reduce los costos de no-calidad del proceso productivo, al minimizar cuellos de botella y tiempos de espera y mejora ostensiblemente la gestión comercial. Al permitir garantizar fechas de entrega, se mejora el servicio y se ofrece una imagen de eficacia que redundará en la fidelización del cliente.

### AIS

En los últimos años, AIS, Aplicaciones de Inteligencia Artificial, se ha consolidado en el mercado español del cartón ondulado como un referente de buena planificación, gracias a su sistema “Winbox”.

**Pilar Mateo**

Responsable de Comunicación de AIS