

LA FABRICACIÓN ÁGIL EN LA INDUSTRIA AERONÁUTICA Y AEROESPACIAL

Es su próximo reto. Desde que Boeing inició con la digitalización total del diseño del 777 y la adopción de prácticas de Toyota su camino hacia la agilidad en la producción, EADS y algún destacado suministrador “tier 1” le han seguido. Indudablemente, la mayor facilidad de aplicación de Lean Manufacturing se da cuando las series son de cierto tamaño. Podríamos decir por tanto que, dentro del sector, sería aplicable en primer lugar a la aviación comercial, después la de combate, y finalmente, a la espacial.

Los principios de la producción ágil o “Lean Manufacturing” son más conocidos que practicados, sin duda por la dificultad que entraña mantener un sistema de gestión tenso. La ecuación económica que propone el modelo Lean es simple: hay una tendencia muy marcada a que la vida de los productos sea corta y a que se particularicen mucho, disminuyendo aún más sus tamaños de serie. En este marco, es difícil aplicar grandes automatizaciones, y para disminuir costes no hay más remedio que evitar despilfarros de todo tipo. En la planta de fabricación, estos despilfarros son los inventarios creados para cubrir imperfecciones, trabajos repetidos por mala calidad, baja utilización de la mano de obra de operación y de las instalaciones por averías y cambios de serie largos, y un exceso de personal staff para arreglar problemas que se repiten por no haberlos eliminado en su origen.

Cuando las series son medias o largas, esta ecuación está menos restringida. Así, pensemos simplemente en que serían factibles lotes mayores de producción y de movimiento, y entonces no habría tanta necesidad de tener sistemas y útiles polivalentes y de cambio ágil (reducir lotes e inventarios, por ejemplo, a la tercera parte, supone tener que reducir los tiempos de cambio de serie a la novena). Pero nuestro caso es de productos a fabricar claramente en cantidades pequeñas, y por tanto, la agilidad y la versatilidad de los medios de fabricación tienen que ser descomunadamente altas.

En el sector aeronáutico y aeroespacial, un enfoque muy acertado es iniciar el camino lean “tensando” el flujo de materiales, y sincronizando al máximo todas las acciones de diseño y rediseños, transformación, aprovisionamiento e información alrededor de los procesos clave de producción. Por ejemplo, en el caso de Boeing, claramente el montaje de la estructura y el final de los aviones. La gran innovación fue hacer avanzar el avión tal y como lo hace un vehículo en la cadena de montaje en la industria del automóvil, y sincronizar con este avance (unos centímetros por minuto en Everett) todas las acciones antes mencionadas.

Este “marcado del paso” es aplicable a cualquier serie, aunque sea casi unitaria, como ocurre en el espacio (satélites y propulsores), y debe enfocarse tanto como un aspecto para facilitar la gestión visual, como de distribución en planta e intendencia con “sincronización” de materiales, personas, útiles e información. A partir de este momento, cualquier imperfección en el “paso” de este flujo tenso, lo interrumpe y obliga a analizar las causas de despilfarro y a reducirlas, con una técnica muy recomendable por efectiva y participativa, que se originó en Toyota y se conoce como “Blitz”. La ganancia en agilidad, reducción de inventarios y de lead time y de costes de todo tipo (incluyendo la estructura indirecta) es muy rápida.

Siempre me sorprenderá Toyota. Un monstruo capaz de fabricar las series que desee, montaba en Nagoya coches de uno en uno, tan dispersos como un Supra, un Corolla o un Lexus, con la mitad de horas de mano de obra que muchas plantas competidoras europeas. ¿Por qué lo hará?, pensaba. Con el tiempo he descubierto que esta técnica era el “level scheduling”, utilizada para acoplar demanda y producción de una manera drástica, y tener un servicio excelente. Por supuesto, que la sincronización necesaria arrastraba a mejorar de manera inevitable e incesante, dentro de la planta, y en los proveedores.

Toyota no tendría que ser estricta con su “tamaño de serie casi unidad”, pero lo hace para mejorar. ¿Por qué no en el sector aeronáutico, que realmente no tiene otro remedio que producir y servir casi de uno en uno? Por ejemplo, con el Eurofighter, el Eurocopter, el A-380 y todo lo que se moverá entorno a estos proyectos, tenemos una oportunidad única.

JAVIER BORDA ELEJABARRIETA
Consejero Delegado de Sisteplant, S.A. y
Profesor de Producción y Logística de la Universidad Comercial de Deusto