¿Cómo hemos perdido tanto tiempo?

COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL

Javier Borda Elejabarrieta
Dr. Ingeniero Industrial y MBA
Consejero Delegado de Sisteplant
Profesor de la Univ. Comercial de Deusto
Miembro de IFIP



Recibido: 25-4-05
Aceptado: 30-5-05

No nos hemos preparado y era previsible. Desde que **Nixon** visitó Pekín, hace ya una treintena de años, y desde la caída del muro de Berlín, se veía venir la competencia del Este de Europa y China, y la oportunidad de mercado, sobretodo la última. Vamos tarde pero, ¿podemos hacer algo?

Dentro de poco notaremos de manera generalizada (incluso en mercados de alto valor añadido tecnológico, como el aerospacial) que las prácticas de una Innovación mediocre en producto y una gestión poco tensa en la producción, van a forzar deslocalizaciones de la fabricación. A veces, serán traumáticas.

Nadie puede competir si no tiene un adecuado ROI (rentabilidad de activos = beneficio neto / activos netos), ya que hay que autofinanciar de forma rentable un esfuerzo de Innovación inevitable y muy diferente al de hoy. Pero esto tiene interacciones, ya que, precisamente, para obtener ROI hay que innovar, lo que aporta rentabilidad a las ventas protegiendo precios (beneficio neto / ventas), y hay que producir de forma excelente a la vez, aportando rotación de los activos (ventas / activo neto).

La manera de mantener un valor relativamente pequeño de los activos netos y, así, una rotación elevada, es con máquinas flexibles, sencillas, fiables y polivalentes, flujos tensos no interrumpidos por mala calidad y averías, y muy poco inventario. Algo, por cierto, perfectamente compatible con la productividad que siempre nos preocupa, la de las personas, contemplando no únicamente los operarios, sino el conjunto de las que intervienen en la generación de flujo y valor.



Probablemente automatizaremos menos, pero tendremos también menos problemas tecnológicos y más agilidad, a la vez que menos tiempo perdido resolviendo problemas endémicos o sorpresas. Sin duda, ambos son los peores tipos de problemas.

Media industria europea del automóvil habría cerrado ya hace tiempo si no fuera excelente en la rotación de activos. Esto es *"Lean Manufacturing"*, algo que **Toyota** nos enseñó hace tiempo pero que pocos han sabido aplicar…

Los antecedentes: *Lean 6 Sigma*

El término *Lean* fue creado en 1987 en el **Massachussets Institute of Technology** (MIT). Un equipo del MIT, en el que figuraba **Jim Womack** (presidente y fundador del **Lean Enterprise Institute**), estaba estudiando el sistema **Toyota** de diseño, producción, aprovisionamiento y servicio a clientes, a su vez basado en los principios que estableció **Henry Ford**… ¡a principios del siglo XX!

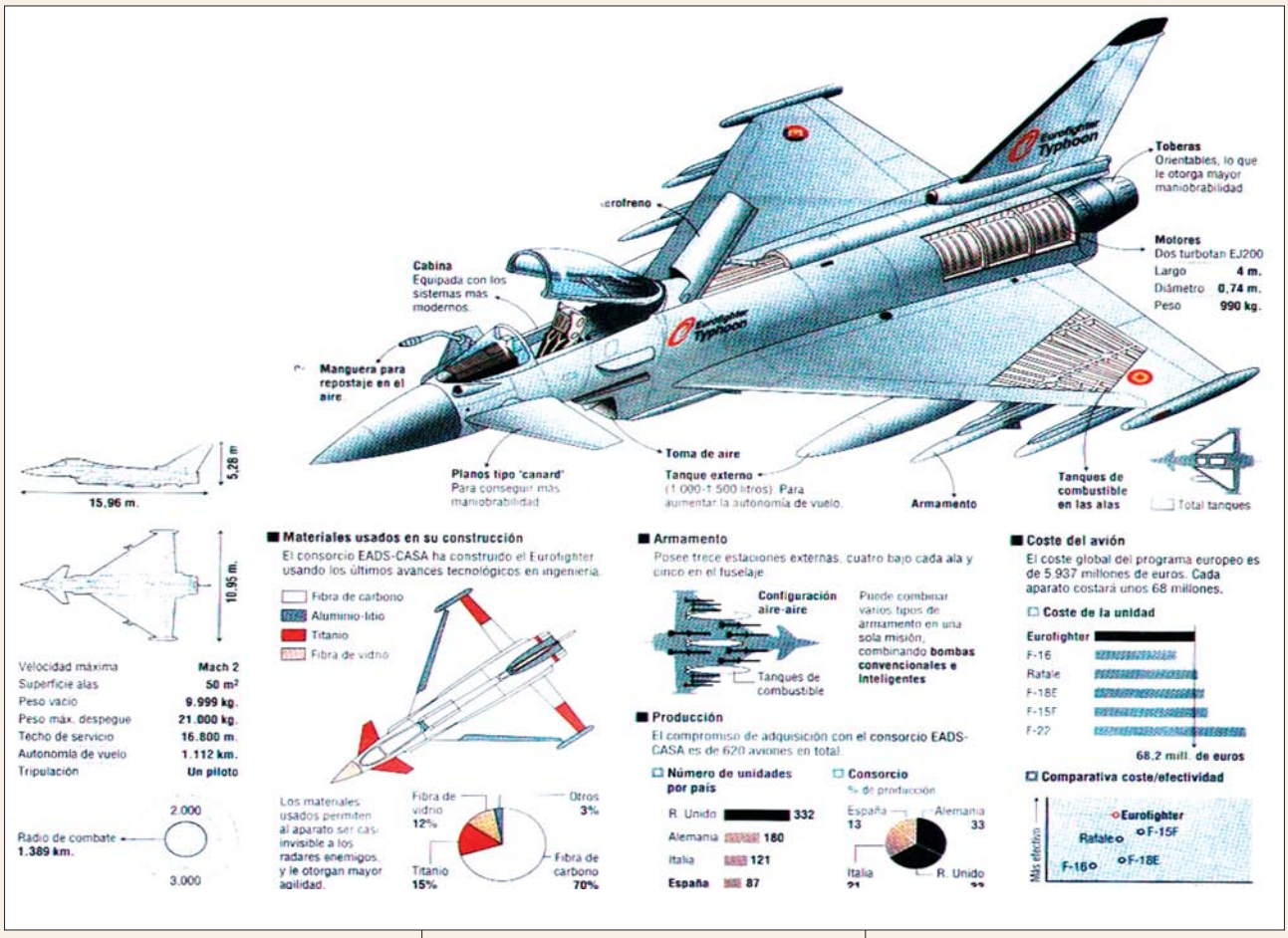
Como parte del análisis, escribieron en una pizarra todos los elementos que lo diferenciaban respecto del sistema tradicional de producción en masa:

- Requiere menos recursos humanos para diseñar, fabricar y servir los productos.
- Necesita un menor volumen de inversión para un determinado volumen de capacidad productiva.
- Fabrica productos con un menor nivel de defectivo y retrabajos.
- Utiliza menos proveedores pero más cualificados.
- Puede fabricar una mayor gama de productos con menor coste para mantener precios y ganar cuota de mercado.
- Necesita menos nivel de inventario en cada fase del proceso.

En conclusión, necesitaban menos de todo para crear una cantidad determinada de valor, por lo cual la definieron como una organización "esbelta" (*lean*).

La definición del concepto *Lean* de **Jim Womack** tiene en cuenta los siguientes aspectos:





• Una empresa *Lean* siempre empieza situándose en la posición del cliente.

• El cliente quiere valor: el producto-servicio adecuado, en el momento adecuado, en el lugar adecuado, con un precio adecuado y una calidad perfecta.

• Valor es el resultado de una serie de actividades o procesos: diseño, producción, servicio a clientes externos y procesos de negocio para clientes internos.

• Cada proceso está formado por una serie de pasos que hay que dar en una secuencia adecuada, en el momento adecuado y con "cero" desperdicio.

• Cada paso en el proceso de creación de valor debe ser capaz (conseguir las tolerancias especificadas), debe estar disponible (sin paros), y flexible (adaptable a cambios en los requerimientos de los clientes).

• Los pasos se tienen que ejecutar de forma nivelada (cantidades constantes de trabajo por periodo de tiempo) y pasando de forma ágil de un paso al siguiente, en función de los requerimientos aguas abajo en la cadena de valor (flujo *pull*).

Los métodos y herramientas que **Lean Manufacturing** aplica con mayor frecuencia (en función de las necesidades de cada tipo de proceso) para lograr la excelencia, sobre una base de 6S's, flujos nivelados (*heijunka*), trabajo estandarizado y *Kaizen*, son los siguientes:

• *Just-in-time*: actuación sobre el flujo de materiales para conseguir una continuidad en el flujo

• *Jidoka*: equipos automáticos flexibles, con capacidad de detección y parada ante incidencias.

• *TPM*: actuación sobre instalaciones productivas para conseguir una continuidad en el flujo de materiales, evitando incidencias.

• *TQM*: actuación sobre el producto-proceso para conseguir productos con calidad total.

• *Kankan*: sistema de tarjetas para gestionar un flujo de materiales en función del consumo real registrado (sistema *pull* con estándar de almacén).

• *Poka-Yoke*: sistemas anti-error.

• *Smed*: herramienta para el análisis y reducción de los tiempos de preparación de máquinas.

Si unimos a esto un enfoque práctico y orientado de la metodología de mejora de los procesos *6 Sigma*, que aporta un método de análisis, medición y mejora para reducir la variabilidad en los procesos logísticos (estabilidad del *lead-time* y plazos de entrega), tecnológicos (alta velocidad de procesos compatible con *Cero defectos*) y de gestión (agilidad y no duplicidad en los circuitos documentarios y de decisiones), el resultado es un salto exponencial en competitividad.

La articulación de toda esta amalgama de herramientas no es tan complicada como pueda parecer, si se hace con criterio y de forma planificada, mediante el Despliegue Estratégico de **Lean Manufacturing**.

El reto

Confío en que el sector aerospacial tome nota de lo que ha ocurrido en Automoción y se apresure a tomar medidas. España puede tener una posición muy competitiva que atraiga inversiones de este y otros sectores-punta, y no debemos desaprovechar este momento.

Se han hecho cosas en *Lean*, sin duda, pero con una visión parcial de "herramientas" a experimentar con pobres resultados en términos económicos. Quizá por esto hoy hablamos de *Lean 6Sigma*, como una emergencia para recuperar el tiempo perdido, pero necesitamos darle una visión de negocio. Necesitamos articular políticas, organización, tecnología y prácticas para convertir a *Lean 6Sigma* en una parte esencial de la estrategia, nada menos que la que nos va a permitir seguir teniendo una rotación alta de activos como compensación de la disminución progresiva del margen de ventas. Y esto no se hace aplicando "6S's" durante tres años esperando a cambiar la cultura, o con acciones similares de las que desafortunadamente hay tantas experiencias. La aplicación competitiva de *Lean* necesita un sentido global, como el desarrollo de una sinfonía, y en ella las TIC's de planta que integran en tiempo real el flujo tenso de la cadena de suministradores, tienen también un papel nada despreciable.

Pero hay otro efecto. La Innovación que realmente paga el mercado no es nada fácil. Es fácil inventar y utilizar las patentes para proteger algo que guardo en mi caja fuerte. Pero es extremadamente difícil comercializar algo novedoso y útil generando valor. ¿Qué tiene que ver *Lean 6Sigma* en esto? Es muy fácil: la excelencia en fabricación va primero. ¿Quién va a confiar en mí con algo nuevo si no soy capaz de servir con fiabilidad y calidad de una manera eficiente los productos más tradicionales? Nadie. Ni un cliente-organización que no me confiará nuevos desarrollos que me den mayor capacidad de maniobra en abaratamiento y valor, ni un cliente-anónimo que nada nuevo comprará de una marca que desabastece o le entrega cosas malas de vez en cuando.

Muchos fracasos y siempre una rampa larga. Estar es necesario para tener maniobrabilidad, pero yo no puedo crear allí sistemas superficiales de fabricación aunque la mano de obra cueste un décimo que la de España. Enseguida, el servicio, la calidad y el comportamiento se deterioran y he perdido la oportunidad de educar desde el principio. Para exportar prácticas, hay que tenerlas aquí y llevarlas desde el principio. Esta es la prisa más fundamental que debemos tener.



Bien. Suponiendo que haya conseguido tener un marco apropiado para innovar, también requiero cierta masa crítica. En España tenemos el tamaño lógico de empresas de un país colonial venido a menos, y con más amor por las Letras que por las Ciencias. Al revés que los otros, los líderes, que hacen de las Letras una afición. Los Centros tecnológicos pueden jugar aquí un papel clave apoyando la Innovación a modo de un "coste variable" para las empresas y aportando conocimientos con posibilidades de mercado. Pero la realidad (salvo algunas honrosas excepciones) es que estos Centros se dedican a trabajar con proyectos que otras Organizaciones de Ingeniería y Consultoría pueden perfectamente hacer, para justificar así un tamaño excesivo y un vacío de ideas y nivel tecnológico alarmante, en parte favorecido por un dinero subvencionado desde los Gobiernos. Este es un tema a arreglar y adaptar a una realidad que no vamos a poder cambiar a corto: nuestro tamaño de empresa.

Tenemos pues que aplicar *Lean 6Sigma* con contundencia en España y exportarlo enseguida a nuestras fábricas en otros países. Tenemos que exigir un nivel tecnológico muy distinto a nuestros Centros de Investigación y hacerlo, tanto desde nosotros como clientes, como desde los Gobiernos. Y tenemos que seleccionar las subvenciones públicas con un claro sentido de sectores de futuro. Estamos justo a tiempo… y otros corren mucho. ■

> Es extremadamente difícil comercializar algo novedoso y útil generando valor

> Tenemos que exigir un nivel tecnológico muy distinto a nuestros Centros de Investigación