

J. P. Womack, D. T. Jones y D. Roos
La máquina que cambió el mundo

Madrid, McGraw Hill, 1992

ZULIMA FERNÁNDEZ
Universidad Carlos III

La preocupación que está despertando la industria del automóvil en los últimos tiempos, tanto en España como en el resto de Europa, ha devuelto a primera línea de la actualidad a este libro, que ofrece una magnífica comparación entre la industria automovilística occidental y la japonesa. En él se sintetiza el Programa Internacional de Vehículos a Motor (que incluye 116 monografías) realizado, por el Massachusetts Institute of Technology con el fin de contrastar de una forma sistemática los sistemas de producción empleados en la Triada. El propio proceso de realización del proyecto es sumamente aleccionador, ya que supuso un esfuerzo innovador de cooperación internacional entre universidad, gobiernos y empresas relacionadas con la industria que, además de financiar la investigación, abrieron sus instalaciones y prestaron a sus directivos para discutir los hallazgos del estudio.

No es éste un libro académico en el sentido convencional del término, por explícita decisión de los autores; pero cumple muchos de los requisitos que se exigen para serlo. El trabajo combina el rigor con la riqueza y el desorden del mundo real; ejemplifica con casos concretos las características más destacadas de los sistemas que estudia; pero también está bien provisto de datos que permiten compararlos y justificar las afirmaciones que se hacen, algo poco común en libros divulgativos de gestión, donde las afirmaciones se convierten poco menos que en artículos de fe.

Tampoco es un libro más sobre el Japón y las técnicas japonesas de gestión, sino que en él se explican las características de un nuevo sistema de producción (no tan nuevo si pensamos que se inició en los años 50), capaz de combinar eficiencia con flexibilidad, y alta calidad, utilizable en cualquier lugar del mundo, sin que su aplicabilidad dependa de aspectos socio-culturales como a veces se quiere hacer creer para justificar el éxito no replicable del Japón.

La industria del automóvil, a la que hace casi cincuenta años Drucker definió como "la industria de las industrias", sigue siendo la mayor actividad manufacturera del mundo de la que dependen miles de familias. Más aún, ha trastocado por dos veces en este siglo las técnicas de producción vigentes. Primero fue la producción en masa ideada por Ford y extendida después al resto de industrias; ahora es el sistema Toyota o de producción ajustada.

Ahora bien, ¿Qué es la producción ajustada? De nuevo nos encontramos aquí con un problema típico de la dirección de empresas, la carencia de una terminología *standard* y entendida por todos, como consecuencia de la juventud de la disciplina y de la participación masiva de consultores y directivos de éxito cuyo negocio consiste, en muchos casos, en limitarse a reetiquetar conceptos antiguos

bajo nuevas denominaciones. Uno de los ejemplos más típicos lo proporciona, precisamente, el concepto de producción ajustada, similar, a nuestro entender a otros más divulgados, como sistema Toyota, *Kaizen*, gestión de la calidad total, gestión del tiempo o *just in time* (JIT, justo a tiempo). Todos ellos utilizan los mismos principios y el nombre sólo hace referencia a aquel más destacado por unos u otros o, en el caso de Toyota, a la empresa pionera en implantarlo. Bien es cierto que esta afirmación no es compartida ni por los autores del libro que consideran al *just in time* como una parte del sistema global, pero cuando se revisan muchos de los libros dedicados al tema (y en los últimos años han crecido exponencialmente) se puede apreciar cómo en ellos se define como *Kaizen*¹ o *JIT* a lo que aquí Womack y sus compañeros denominan como producción ajustada². Ésta se caracteriza porque “utiliza menos de todo en comparación con la producción en masa –la mitad del esfuerzo humano en la factoría, la mitad del espacio en fabricación, la mitad de inversión en herramientas, la mitad de horas de trabajo en ingeniería para desarrollar un producto nuevo en la mitad de tiempo. También requiere mantener mucho menos de la mitad de existencias, fabrica con muchos menos defectos y produce una variedad de productos mayor y creciente” (pág. 3).

La base del sistema radica en la mejora continua y la eliminación del desperdicio; hay que desterrar todo lo que no añade valor al producto final, como revisiones y rectificaciones, mala distribución en planta, existencias, largos periodos de preparación de las máquinas y de fabricación, entre otros. Probablemente, una de las principales aportaciones del modelo japonés no tenga tanto que ver con técnicas concretas como con el redescubrimiento de la función de producción como ventaja competitiva; una función de producción no aislada en el corazón de la empresa, en manos de ingenieros, sino en contacto con el mercado, conocida y entendida por los altos directivos de la empresa. Hoy, que se ha reconocido el papel de la tecnología como fuente de competencias básicas para la empresa, debemos recordar que tan importante como la tecnología de producto es la de proceso, donde se engloban tanto los nuevos sistemas de organización de la producción, como los de producción ajustada.

El libro está dividido en tres partes, donde se estudian, respectivamente, los orígenes, elementos y difusión de la producción ajustada. La primera está dedicada a describir el proceso de transformación de los sistemas productivos, es decir, cómo la producción en masa resolvió algunos de los problemas de la arcaica producción artesanal, provocados por los cambios tecnológicos y medio ambientales, y cómo, más adelante, la producción ajustada aborda los problemas que la producción masiva ha ido generando. El planteamiento es descriptivo, pero muy aleccionador sobre cómo funciona una planta de ensamblaje, lo cual es particularmente útil para un economista, acostumbrado a identificar a la empresa con una función de producción –que ya es simplificar–, sin entender en qué consiste, ni cuáles son sus fundamentos. Esto es probablemente lo que le ha llevado a relegar la producción a un segundo plano, de la que sólo se consideran los aspectos técnicos y optimizables, para centrarse en los únicos procesos productivos que entiende, los financieros.

(1) *Kaizen* es un concepto que hace referencia a la mejora continua y engloba a todos los anteriormente citados; fue acuñado por Imai en su libro del mismo nombre (1986, traducido por CECSA, 1992); probablemente el mejor sobre la gestión del sistema.

(2) Traducción de *lean production*, esto es, magra, “sin grasa”.

Esta parte es también interesante para apreciar el carácter progresivo, incremental, que caracteriza gran parte del avance tecnológico. Es algo que el modelo japonés ha puesto de relieve con claridad, pero que también se percibe en las sucesivas mejoras que Ford introdujo, y que van mucho más allá de la construcción de la cadena de montaje, con la que se le suele identificar. De hecho, gran parte del trabajo de Ford y Sloan, primero, y de los japoneses Toyota y Ohno, después en Toyota, consistió en aunar y poner a punto una serie de mejoras que ya habían comenzado a aplicarse de manera fragmentaria en otras industrias. En cualquier caso, como los autores resaltan, el gran mérito de la industria automovilística es sintetizar los cambios que dan origen a un nuevo sistema de producción, antes la producción en masa, ahora la ajustada.

El sistema de producción ajustada no afecta sólo a la planta de montaje (que apenas exige el 15% del esfuerzo humano necesario para fabricar un coche), sino que modifica todas las tareas relacionadas con la fabricación de un vehículo: desarrollo de productos e ingeniería, suministros y ventas. Por ello, la segunda parte del libro se dedica a estudiar cada una de esas funciones, si bien no con la profundidad que sería de desear en todos los casos. Así por ejemplo, no se destaca lo suficiente la importancia de aspectos tales como la reducción del tiempo de preparación de las máquinas, la fabricación celular o los sistemas de control de calidad.

El análisis de cada una de esas funciones se hace comparando la situación en Japón, Europa y Estados Unidos con especial énfasis en la de este último país, lo cual origina algunas dificultades de comprensión para quien no conozca con precisión el mercado americano. En cualquier caso, de esa comparación surgen abundantes elementos de reflexión; así, y entre otros aspectos igualmente resaltables, el libro destaca varios elementos que convendría destacar, relacionados con las diferentes áreas.

En primer lugar llama la atención el hecho de que la producción ajustada no se aplica en toda las empresas japonesas, mientras que ha sido transplantada con éxito a otros países no desarrollados y desarrollados, incluyendo por supuesto Estados Unidos. Europa es la que presenta peores niveles de calidad y productividad, objetivos que, pese a la opinión convencional, en ningún caso están reñidos cuando se emplea producción ajustada, como pone de manifiesto la comparación entre el montaje de coches de lujo y el de serie. Tampoco es un problema de automatización, sino de organización.

También se pone de manifiesto cómo los sistemas de desarrollo de productos e ingeniería han permitido a los productores ajustados introducir muchas de las innovaciones tecnológicas de los últimos tiempos, así como reducir significativamente los plazos de desarrollo de un nuevo producto e incrementar el número de modelos. A lo que el libro no puede contestar, pese a su defensa declarada del sistema, es a cómo podrá abordarse la generación de un cambio tecnológico radical, algo que la producción ajustada aún no ha probado que sea capaz de hacer.

Las relaciones con proveedores y clientes, por último, son cruciales para la producción ajustada. En la actualidad hay diferencias notorias entre los sistemas de suministros occidentales aunque, de hecho, el europeo muestra cierta similitud con el sistema japonés. Este se caracteriza por el mantenimiento de relaciones estables con un número reducido de proveedores, relaciones basadas en la confianza y el intercambio de información, no en el poder relativo de las partes. Esto es importante, porque, como el libro pone de manifiesto, muchos de los cambios

abordados en los últimos tiempos, sobre todo en Estados Unidos, no se corresponden con esa filosofía. Así, con la reducción del número de proveedores sólo se busca explotar economías de escala, no se pretende intercambiar información, mientras que la “aplicación” del JIT consiste en trasladar las existencias al proveedor, no en reducirlas.

El proceso de venta es también claramente diferente; donde la producción ajustada prima relaciones estables y cooperativas con concesionarios y clientes y el mantenimiento de flujos continuos de información, el occidental prima el corto plazo. Dar salida a los productos de forma mantenida es fundamental en el sistema de producción ajustada, que funciona bajo pedido; sin embargo, el propio sistema japonés de venta a domicilio está en entredicho y las empresas empiezan a tener problemas, por lo que hubiera sido de desear que el libro hubiese abordado con más profundidad algo que aún no está claro: cómo afrontar el problema de garantizar estabilidad a las ventas.

La última parte se dedica a prescribir la forma de facilitar la transición al nuevo sistema, analizando para ello las ventajas de los dos modelos alternativos, proteccionismo europeo y libre mercado americano. En términos generales, la industria americana sale mejor parada del estudio que la europea como resultado, precisamente, de los mayores niveles de competencia que han experimentado con la entrada de competidores japoneses. La producción ajustada se basa en la mejora continua, que sólo se domina con la práctica y la repetición, donde los que ya saben tienen serias ventajas sobre los neófitos; un sistema, además, que por su propia relación con proveedores tiende a ir acumulando actividades junto al montaje final, incluyendo las de desarrollo del producto. Por ello, la tesis final del libro es que el proteccionismo europeo solo está consiguiendo retrasar lo inevitable; algo que los últimos resultados de la industria americana y europea –la primera en franca recuperación, la segunda sumida en una profunda crisis– parecen confirmar.

