

La gestión de compras y la organización del aprovisionamiento en la industria de automoción: un análisis descriptivo de los cambios más recientes

Javier González-Benito
Universidad de Salamanca
javiergb@gugu.usal.es

Introducción

En los últimos años, la industria de automoción ha destacado por la adopción generalizada de una nueva forma de entender las actividades productivas que se conoce como producción ajustada (Womack et al., 1990) o Just-in-Time (JIT) (Schonberger, 1982a)¹. Esta nueva filosofía productiva implica cambios importantes en la forma de llevar a cabo las relaciones con los proveedores, proponiendo nuevas prácticas englobadas bajo el término ‘aprovisionamiento ajustado’ (Lamming, 1993) o, destacando sus implicaciones logísticas, ‘aprovisionamiento JIT’ (Ansari y Modarress, 1990). La aplicación de estas prácticas ha contribuido a que se produzcan cambios importantes en la estructura del sector, con serias transformaciones de las cadenas de suministros dando lugar a nuevas redes de relaciones verticales.

El propósito de este trabajo es describir la evolución y el contenido de la producción y, especialmente, del aprovisionamiento ajustado, para después proporcionar evidencia empírica sobre el grado de implantación alcanzado en España hasta el momento. Para ello, el trabajo se estructura en cinco apartados. En primer lugar se presenta la producción ajustada como el nuevo paradigma productivo de los 80 y se describe brevemente el proceso de expansión experimentado por todo el mundo. Posteriormente, y ya centrados en las relaciones con los proveedores, se resumen las principales prácticas que caracterizan al aprovisionamiento ajustado. Se destacan los principales cambios que implica con respecto al aprovisionamiento tradicional y aquellas transformaciones estructurales que la cadena de suministros del sector de automoción ha experimentado debido, en gran parte, a estas nuevas prácticas. En la tercera sección se proporciona evidencia empírica, basada en casos de estudio, sobre el grado de implantación de prácticas de aprovisionamiento ajustado por parte de los ensambladores de automóviles españoles y, posteriormente, se hace lo mismo para los fabricantes de componentes, esta vez según los datos obtenidos a través de una encuesta. El trabajo se termina con las exposiciones de algunas conclusiones.

1. El nuevo paradigma productivo de los 80: la producción ajustada

La producción ajustada o JIT se gestó, durante los años 70, en las plantas japonesas de Toyota. Puede entenderse como una nueva filosofía productiva basada en tres principios básicos: eliminar todo tipo de despilfarro y actividad sin valor añadido en el proceso

¹ Aunque ‘producción JIT’ y ‘producción ajustada’ suelen considerarse términos sinónimos, el primero tiene connotaciones más operativas, haciendo especial referencia a la planificación y control de la producción, mientras que el segundo se refiere, de forma genérica, a todos los aspectos relacionados con la gestión y organización de la producción.

productivo, conseguir la participación y el compromiso de todos los agentes que participan en dicho proceso, incluido proveedores, y mejorar continuamente (Slack et al., 1998). Estos principios se traducen en una serie de prácticas, enumeradas por múltiples autores (Bañegil, 1993; Bartezzaghi y Turco, 1989; Chan et al., 1990; Domínguez Machuca et al., 1995; Fernández Sánchez, 1993; García Vázquez, 1992; Gilbert, 1990; Sakakibara et al., 1993; Schonberger, 1982a; Voss y Robinson, 1987), entre las que destacan principalmente la reducción del tiempo de preparación de las máquinas, el trabajo en lotes pequeños, el aprovisionamiento de calidad justo a tiempo, la simplificación del diseño de los productos, la utilización de trabajadores multifuncionales y trabajo en equipo, la formación y entrenamiento de empleados, la implantación de programas maestros de producción estables, el nivelado de la producción, el mantenimiento preventivo, el control de la calidad total, la distribución en planta celular y por productos y el sistema *kanban*².

En la década de los 80, algunos autores comienzan a advertir del potencial de estas prácticas y de la ventaja competitiva que gracias a ellas los fabricantes japoneses tenían sobre sus homólogos occidentales (Abernathy et al., 1981; Hayes, 1981). En esos años, los fabricantes japoneses de automóviles comienzan su expansión, primero en el mercado americano y después en el europeo, lo que lleva a la apertura de diversas plantas, algunas de ellas de forma conjunta con los fabricantes americanos. Se abre entonces un debate sobre si la producción ajustada, que tan buenos frutos proporciona en Japón, es también aplicable en otras culturas (Florida y Kenney, 1991; Kenney y Florida, 1995; Rehder, 1988,1989,1990). Si bien es cierto que parte de las ventajas pueden perderse, la gran mayoría de los autores defienden su aplicabilidad, algo más que razonable si se observa que las plantas japonesas asentadas fuera de Japón continúan superando en productividad y calidad al resto de fabricantes (Womack et al., 1990).

Motivadas por las buenas expectativas muchas empresas comienzan a adoptar técnicas de producción similares a las de sus competidores japoneses. Durante los 80, se constata una tendencia hacia la adopción de principios y técnicas JIT en los Estados Unidos, primeramente por Im y Lee (1989), fundamentalmente en empresas grandes, y, seguidamente, por Gilbert (1990), en empresas pequeñas y medianas. Posteriormente, White (1993) confirma esta tendencia con una macroencuesta dirigida a todo tipo de empresas manufactureras. Oliver y Wilkinson (1992) observan cambios similares en la industria británica. La producción ajustada se convierte en el paradigma productivo de muchas industrias, especialmente, de la industria de automoción.

2. Cambios en la gestión de proveedores: aprovisionamiento ajustado

La producción en pequeños lotes es el elemento clave de la producción JIT porque permite reducir el inventario en proceso y aumentar la capacidad de respuesta y flexibilidad del sistema. Las entregas justo a tiempo de una a otra etapa del proceso son coordinadas por el sistema *kanban* que reduce el inventario intermedio al mínimo. La calidad y la fiabilidad se convierten entonces en elementos esenciales para un eficiente funcionamiento del

² El sistema *kanban* consiste en la utilización de una serie de tarjetas (o *kanbanes*) que permiten a cada centro de trabajo comunicar a los que le preceden el material que deben suministrarle. De esta manera, es la máquina o centro de trabajo demandante el que ordena a la máquina o centro de trabajo suministrador las cantidades a producir para que lleguen justo a tiempo al siguiente proceso.

sistema puesto que, si un centro de trabajo o célula del proceso falla a la hora de proporcionar el lote requerido a tiempo o con las especificaciones adecuadas, los centros de trabajo posteriores tendrán que ser detenidos, con la consiguiente generación de despilfarro en forma de máquinas y operarios parados y clientes insatisfechos esperando por sus productos.

Esta misma lógica debe ser aplicada al aprovisionamiento. Schonberger (1982a, 1982b) fue uno de los primeros en considerar la importancia del aprovisionamiento y la gestión de proveedores en un sistema de producción ajustada. La relación proveedor-comprador puede ser interpretada como otro eslabón más de la cadena productiva y, por lo tanto, las entregas en pequeños lotes son esenciales para eliminar inventarios de entrada y mejorar la flexibilidad. De otra forma, el flujo de productos dentro de la fábrica se vería seriamente condicionado a los límites de ésta. Sin embargo, a la hora de establecer una política de entregas justo a tiempo con los proveedores, es necesario garantizar la calidad y fiabilidad de éstos. Si no fuese así, el comprador tendría que parar frecuentemente las líneas por cada error cometido por el proveedor.

Mehra e Inman (1992) identifican la estrategia de compras como uno de los elementos críticos en la producción ajustada que determina su éxito. Estos autores (p.172) concluyen que el JIT, entre otras cosas, es “una estrategia de aprovisionamiento que obtiene niveles más altos de productividad y calidad a base de reducir el tamaño de las entregas y el tiempo de espera y de utilizar un único proveedor y exigir certificaciones de su calidad”. Así pues, la producción ajustada propone una forma particular de gestionar la función de compras y el aprovisionamiento conocida como ‘aprovisionamiento ajustado’ (Lamming, 1993) o ‘aprovisionamiento JIT’ (Ansari y Modarress, 1990). Diversos autores han enumerado las distintas prácticas que caracterizan al aprovisionamiento ajustado (Hahn et al., 1983; Schonberger y Gilbert, 1983; Lee y Ansari, 1985; Fawcett y Birou, 1993; Waters-Fuller, 1995). Las más importantes aparecen resumidas en la tabla 1.

Tabla 1

Prácticas características del aprovisionamiento ajustado

Fuente: Hahn et al., 1983; Schonberger y Gilbert, 1983; Lee y Ansari, 1985; Fawcett y Birou, 1993; Waters-Fuller, 1995

PRÁCTICAS OPERATIVAS LOGÍSTICAS	PRACTICAS COMPLEMENTARIAS		
	Prácticas Relacionales	Prácticas de Calidad	Prácticas de Involucración
Lotes pequeños, exactos y frecuentes. (<i>Kanban, stock mínimo, especificaciones rígidas</i>)	Cooperación con proveedores, reparto de beneficios y riesgos	Selección y evaluación de proveedores basada en calidad y fiabilidad.	Participación del proveedor en el diseño de los productos
Contenedores estandarizados	Único proveedor	Certificación de la calidad	Programas de desarrollo de proveedores
Concentración geográfica	Relaciones duraderas, contratos a largo plazo	No inspecciones de productos recibidos	
EDI	Negociación basada en costes		
	Comunicaciones frecuentes		

Las prácticas han sido inicialmente divididas en dos grandes grupos: operativas y complementarias. Las prácticas operativas, que pueden también denominarse prácticas logísticas, afectan al flujo físico de materiales desde la planta del proveedor a la del comprador. Las prácticas complementarias contribuyen al buen funcionamiento de las prácticas operativas y pueden dividirse en tres grupos: prácticas relacionales, de calidad y de involucración. Las primeras pretenden establecer relaciones cooperativas con un número reducido de proveedores. Las prácticas de calidad tienen por objetivo asegurar que el proveedor cumplirá con las especificaciones exigidas y que el proceso productivo no tendrá que ser detenido. Las prácticas de involucración son aquellas que fomentan la participación del proveedor en la relación y potencian sus responsabilidades. Este esquema ha resultado ser consistente a efectos empíricos y altamente útil para explicar la dinámica del aprovisionamiento ajustado (González-Benito et al., 2000). Las prácticas operativas constituyen el núcleo de este modelo de aprovisionamiento y las que le confieren el apodo 'JIT'. El resto de prácticas acondicionan la relación para que el nuevo sistema logístico funcione correctamente (González-Benito y Spring, 2000) y, en muchas empresas, se aplican por separado en una especie de aprovisionamiento asociado.

La lógica del aprovisionamiento ajustado, en la que el centro de trabajo demandante condiciona la actividad del centro de trabajo suministrador, hace lógico que sean los ensambladores finales de automóviles los que primero hayan adoptado estas técnicas, para luego transmitir las aguas arriba en la cadena de valor. Cabe pensar que la implantación de estas prácticas por parte de los fabricantes de componentes responde a la utilización de éstas por sus clientes y que, en la actualidad, son los proveedores de primer nivel los que se enfrentan al reto de transformar su sistema de aprovisionamiento (González-Benito, 2000).

2.1. Evolución respecto al sistema tradicional

Varios autores han destacado como, en lo que al aprovisionamiento se refiere, en los últimos años se ha pasado de un enfoque competitivo a otro cooperativo basado en la colaboración mutua y la generación de confianza (ej. Bote, 1989; Baily et al., 1994; Fernández Sanchez, 1993; Lamming, 1993; Saunders, 1997). Han surgido nuevas fórmulas y conceptos como el aprovisionamiento asociado (Ellram, 1990), la cofabricación (Bevan, 1987, 1989), la subcontratación (Smitka, 1991), el marketing reverso (Leenders y Blenkhorn, 1988) o el marketing relacional (Heide, 1994), que han popularizado las ventajas de la cooperación entre proveedores y compradores, y la han convertido en algo habitual. El aprovisionamiento ajustado puede entenderse como otra más de estas fórmulas, en la que, además de un giro hacia la cooperación, se sugieren importantes transformaciones en el sistema logístico.

En la Tabla 2 se compara el aprovisionamiento tradicional con el aprovisionamiento ajustado y da muestras de la evolución que viene experimentando la industria de automoción Occidental en los últimos años. Los cuatro primeros ítems reflejan los cambios producidos en el sistema logístico, consecuencia de implantar prácticas operativas. El resto de cambios, consecuencia de aplicar prácticas complementarias, reflejan la sustitución antes mencionada del enfoque competitivo tradicional por el cooperativo.

Tabla 2

Comparación entre el aprovisionamiento tradicional y el aprovisionamiento ajustado

Aprovisionamiento Tradicional	Aprovisionamiento Ajustado
Entregas poco frecuentes y grandes inventarios de materias primas Proveedores dispersos. Tiempos de suministro elevados. Comunicaciones escritas y telefónicas Embalaje de suministros. Especificaciones de entrega reducidas	Entregas muy frecuentes e inventarios mínimos Proveedores concentrados. Tiempos de suministro mínimos. Sistemas electrónicos de intercambio de datos Contenedores estandarizados. Condiciones sobre tiempos y formas de entrega.
Contactos aislados, contratos a corto plazo La otra parte es vista como un oportunista potencial Comunicaciones esporádicas (sólo para la emisión de pedidos y recepción de entregas) Se comparte muy poca información Comunicaciones formales Muchos proveedores por componente Selección de proveedores basada en precios Inspección de la calidad Los proveedores no participan en el diseño No existe apoyo técnico o formación conjunta entre comprador y proveedor Contactos entre los departamentos de ventas y compras del proveedor y comprador respectivamente La función de compras tiene todas las responsabilidades concernientes al aprovisionamiento Relaciones basadas en el producto	Relaciones y contratos a largo plazo La confianza es un pilar fundamental de la relación Comunicaciones frecuentes Se comparte abundante información acerca de costes, diseño, procesos, objetivos, ... Comunicaciones formales e informales Un número reducido de proveedores por componente Selección de proveedores basada en precios, calidad y fiabilidad Prevención de la calidad Los proveedores participan en el diseño y desarrollo de los productos/servicios Es frecuente el intercambio de ayuda técnica y formación entre las partes Contactos entre diferentes departamentos y diferentes niveles jerárquicos de la organización Equipos multidepartamentales están frecuentemente al cargo del aprovisionamiento o las ventas Relaciones basadas en el cliente

2.2. Cambios estructurales en la cadena de suministros

La producción ajustada y sus consecuencias sobre el aprovisionamiento ha contribuido a que se produzcan una serie de cambios importantes en la estructura del sector de automoción. Las capacidades exigidas en cada línea de aprovisionamiento han variado considerablemente y esto ha traído consigo una redistribución de las relaciones verticales entre empresas. Es decir, no sólo ha cambiado la forma en que se lleva a cabo una relación, sino la red de relaciones que constituyen la cadena de valor en su conjunto. Entre los cambios estructurales más significativos cabe mencionar que:

- Los grandes fabricantes finales de vehículos han externalizado gran parte de las actividades de subensamblaje (Aláez et al., 1997), es decir, ya no compran componentes o piezas simples, sino sistemas completos (por ejemplo, sistemas de suspensión o de transmisión). Esto ha conducido a una reestructuración de sus redes de aprovisionamiento donde un número reducido de proveedores de primer nivel suministran directamente y el

resto se organizan en niveles sucesivos de aprovisionamiento. Ser proveedor de primer nivel se ha convertido, por lo tanto, en un privilegio difícilmente alcanzable por empresas de reducidas capacidades.

- La industria de automoción mundial está dominada por un conjunto de fabricantes globalizados que cuentan con asentamientos productivos en diversos mercados (Rey del Castillo, 1994). Estos exigen que sus proveedores, especialmente los de primer nivel, sean capaces de aprovisionarles en cada una de sus localizaciones. Todo ello ha llevado también a la globalización del sector de componentes, al predominio de las fusiones y a la aparición de una serie de gigantes que dominan especialmente la fabricación de sistemas y el aprovisionamiento directo de los fabricantes finales. El tamaño y la presencia global se han convertido, por lo tanto, en un factor importante para la supervivencia.

- Los fabricantes de componentes no se limitan ya a producir conforme a las especificaciones de los ensambladores finales, como ocurría años atrás, sino que ahora participan en la concepción y desarrollo de los nuevos productos (Aláez et al., 1997). Las capacidades productivas de un fabricante de primer nivel deben complementarse con capacidades innovadoras que le permitan evolucionar y adaptarse a un mercado cada vez más competitivo y dinámico. La potenciación de las actividades de I+D también se han convertido en un factor de éxito en la industria de componentes, especialmente en el primer nivel de fabricación.

Estas transformaciones han provocado que las carteras de proveedores y de clientes de muchas empresas del sector hayan cambiado considerablemente, surgiendo nuevas relaciones de aprovisionamiento y desapareciendo otras.

3. Los ensambladores españoles y el aprovisionamiento ajustado

Para comprobar si los ensambladores españoles están aplicando las principales prácticas de aprovisionamiento ajustado se han realizado cuatro casos de estudio. Dos de ellos, Nissan Vehículos Industriales (NIVISA) y Fasa Renault, corresponden a ensambladores finales, y los otros dos, Ansa Lemförder y Grupo Irausa, corresponden a proveedores de primer nivel³. Para los dos primeros se han estudiado sus prácticas de aprovisionamiento y su función compras, mientras que para los proveedores, el análisis se ha centrado en la función comercial, identificando las principales prácticas de aprovisionamiento que normalmente utilizan sus clientes. De esta forma, se obtienen visiones cruzadas de lo que realmente está ocurriendo en la relación ensamblador-proveedor de primer nivel.

Los casos de estudio han sido construidos a partir de tres fuentes de información. La primera consiste en entrevistas semiestructuradas con directivos de los departamentos de compras y logística en el caso de los ensambladores y con responsables de ventas en el caso

³ NIVISA es una planta localizada en Ávila y encargada del ensamblado de furgonetas y camiones ligeros. Es de pequeño tamaño y produce en torno a 90 vehículos diarios. Fasa Renault cuenta con plantas de montaje de turismos en Valladolid y Palencia. Sus dimensiones son mucho mayores. Ansa Lemförder es una planta dedicada a la fabricación de piezas metálicas empleadas en el sistema de dirección del vehículo y de palancas de cambio de marchas. Pertenece a la corporación alemana Lëmförder Metallwaren, por lo que muchas de las prácticas de aprovisionamiento observadas se dictan conjuntamente desde la central. El Grupo Irausa tiene su base en Burgos y se dedica fundamentalmente a la fabricación de interiores de vehículos. Cuenta con múltiples plantas de producción y subensamblaje en todo el mundo y es uno de los máximos exponentes del sector de fabricantes de componentes en España.

de los proveedores. En todo momento se cruzaron las versiones dentro y entre las organizaciones para comprobar la validez de las respuestas. La segunda fuente de información fue la observación directa de las actividades productivas y de aprovisionamiento. Mediante visitas guiadas a las áreas de producción fue posible observar, por ejemplo, los sistemas logísticos utilizados para la recepción y emisión de pedidos y el grado de utilización de *kanbans*, contenedores y sistemas de lectura electrónica de etiquetas. La tercera fuente de información consistió en el análisis de documentos de las empresas y publicaciones relacionadas con ellas. En algunos casos fue posible acceder, por ejemplo, a cartas enviadas a los proveedores, a documentos de evaluación de estos, a listados de clasificación según su comportamiento o a agendas de reuniones programadas. También fue utilizada información de carácter público como, por ejemplo, publicaciones promocionales o páginas en internet.

La información recogida se resume en la Tabla 3 conforme a las principales prácticas de aprovisionamiento detalladas en el apartado anterior. En general se observa todas estas prácticas están ampliamente extendidas o que, al menos, existe un interés especial por desarrollarlas. Aunque varía dependiendo del producto, las entregas han pasado a realizarse prácticamente a diario, especialmente en el caso de plantas grandes como la de Fasa Renault. El tiempo ha pasado a ser un factor clave en un sistema tan ajustado, por lo que se ha visto necesario establecer conexiones electrónicas entre proveedor y comprador e implantar sistemas de información que faciliten y aceleren las comunicaciones. El número de proveedores se ha reducido considerablemente y las relaciones con éstos dan muestras de una mayor confianza mutua. El cálculo del precio es cada vez más sistemático y hay menos margen para la negociación, tan común años atrás. La idea es perseguir mejoras conjuntamente en vez de estancarse a luchar para arrebatarse parte de las ventajas del otro. La calidad y la fiabilidad de los proveedores han pasado a ser objetivos tan importantes como el precio, y los ensambladores recogen información al respecto que condiciona la renovación de los contratos. Superar las certificaciones de calidad es un requisito indispensable para mantenerse como proveedor de primer nivel. Las responsabilidades de éstos en el diseño y desarrollo de los productos ha aumentado considerablemente y es muy elevada. Los ensambladores, por su parte, ofrecen posibilidades formativas a sus proveedores más rezagados con el fin de permitir a estos mejorar sus capacidades y adaptarse a las nuevas exigencias.

En general puede observarse como, en efecto, la primera línea de aprovisionamiento en la industria de automoción española ha experimentado los cambios señalados en la Tabla 2.