

Tabla 4

Comparación de medias de implantación de prácticas de aprovisionamiento ajustado

Prácticas		ANOVA	Tests de Tukey (diferencias por pares)		
			1ª línea- 2ª línea	2ª línea- repuestos	1ª línea- repuestos
<i>Operativas</i>		F			
Kanban	Ordenes con kanbanes	4,239*	0,464	0,453	0,918*
FrecSem	Recepciones dos o tres veces por semana	1,551	0,128	0,532	0,660
FrecDía	Recepciones diarias	7,250**	0,431*	0,347	0,777**
FrecMDía	Recepciones varias veces al día	4,929**	0,350*	0,028	0,379
Inventario reducido	Inventarios de menos de un día de producción	4,291*	0,414*	0,140	0,554+
Hora exacta	Especificación de la hora exacta de entrega a los proveedores	2,457+	0,382	0,504	0,886
Contenedores estandarizados	Entregas en contenedores estandarizados y reutilizables	6,085**	0,730**	0,213	0,943*
Concentración geográfica	Los proveedores tienen plantas o almacenes reguladores a menos de 20km	3,778*	0,448*	0,309	0,471
EDI	Los proveedores están conectados mediante EDI	6,645**	0,645*	0,320	0,965*
<i>Relacionales</i>					
Comunicaciones frecuentes	Reuniones y comunicaciones frecuentes con los proveedores (al menos una vez por quincena)	4,111*	0,700*	-0,251	0,449
Unico proveedor	Suministrados por un único proveedor	16,516**	1,519**	-1,043+	0,477
Contratos a largo plazo	Los proveedores tienen contratos a largo plazo (por la vida del producto)	5,372**	0,829*	0,211	1,040+
Relaciones duraderas	Los proveedores han sido los mismos desde que se compra el producto	9,784**	0,941**	-0,227	0,714+
Programas relacionales	Programas enfocados a mejorar la relación con los proveedores	6,896**	0,727**	0,342	1,069*
Reparto de beneficios	Se reparten los beneficios y mejoras de forma igualitaria con los proveedores	16,407**	1,353**	0,270	1,632**
Ayuda mutua	Ayuda ofrecida a los proveedores en la resolución de problemas	5,760**	0,745*	0,170	0,915+
Información costes	Acceso a los libros de cuentas y costes reales de los proveedores	4,063*	0,518	0,409	0,927+
Cálculo precio	El precio se calcula conforme a los costes reales	6,067**	0,900**	-0,008	0,892
<i>Involucración</i>					
Autonomía diseño	Diseño y desarrollo a cargo de los proveedores	9,371**	0,616*	0,943+	1,560**
Colaboración diseño	Los proveedores participan en el diseño de los productos finales	9,242**	0,847**	0,346	1,193**
Visitas ingenieros	Los ingenieros visitan a los proveedores y proponen mejoras	6,216**	0,823**	0,089	0,912+
Cursos de formación	Se ofertan cursos de formación a los proveedores	6,183**	0,661**	-0,093	0,568
<i>Calidad</i>					
Selección de proveedores	Proveedores elegidos conforme a su calidad y fiabilidad aparte del precio	2,779+	0,317	0,079	0,396
Control de proveedores	Control de la calidad y fiabilidad de los	7,755**	0,649**	0,273	0,922*

	proveedores (la renovación de contratos depende de este control)				
Certificación	Proveedores con, al menos, una certificación ISO9000 de la calidad	11,266**	0,632**	0,449	1,081**

** p<0.01; * p<0.05; + p<0.10

Conclusiones

En éste trabajo se ha descrito el efecto que ha tenido sobre la gestión del aprovisionamiento y la organización de la cadena de suministros el uso generalizado de prácticas de producción ajustada por los ensambladores finales de automóviles. Se ha estudiado el fenómeno conocido como aprovisionamiento ajustado y los principales cambios que implica con respecto a la forma tradicional de llevar a cabo las relaciones con los proveedores. Además, se ha proporcionado evidencia empírica sobre los niveles de implantación de este tipo de aprovisionamiento por parte tanto de los ensambladores como de los fabricantes de componentes españoles.

Puede concluirse que la industria de automoción occidental ha sufrido una transformación importante en los últimos veinte años en cuanto a la forma de concebir el proceso productivo y la cadena de valor. El gran crecimiento y expansión de la industria japonesa puede considerarse el detonador de esta situación, y los cambios introducidos pueden interpretarse como un proceso de imitación de las prácticas orientales. Sin embargo, este proceso de cambio parece no haber terminado, sino que se extiende lentamente hacia arriba de la cadena de valor. Es la presión del ensamblador final lo que lleva a los proveedores a utilizar prácticas similares.

Mientras que los ensambladores españoles han alcanzado ya cierta destreza en la aplicación de prácticas ajustadas, es ahora el turno de los proveedores de primer nivel. Estos aún se encuentran rezagados, principalmente en lo que se refiere a prácticas logísticas, y no han sido capaces de aplicar por completo a sus propios proveedores las prácticas empleadas por sus clientes. Los proveedores en segunda o tercera línea alcanzan niveles implantación aún inferiores porque la influencia de los ensambladores se va difuminando conforme crece la distancia dentro de la cadena de valor.

Cabe pensar que, conforme se ascienda en la cadena de valor, el nivel de utilización de prácticas de aprovisionamiento ajustado siempre será menor, puesto que el tamaño de las empresas y el volumen de compras disminuye y hace menos asequible y rentable su implantación. Sin embargo, el proceso de cambio parece no haber terminado aún, esperándose que los fabricantes de componentes alcancen mayores niveles de implantación de estas prácticas en los próximos años.

Bibliografía

Abernathy, W.J., Clark, K.B. y Kantrow, A.M. (1981): "The New Industrial Competition", *Harvard Business Review*, Vol. 59, n.5, pp. 68-81.

Alález Aller, R., Bilbao Ubillos, J., Camino Beldarrain, V. y Longás García, J.C. (1997): “Las Relaciones Interempresariales como Estrategia de Reducción de Costes en el Sector de Automoción. El Caso del País Vasco y Navarra”, *Economía Industrial*, n. 315, p. 85-100.

Ansari, A. y Modarress, B. (1990): *Just-in-Time Purchasing*, The Free Press, Nueva York.

Baily, P., Farmer, D., Jessop, D. y Jones, D. (1994): *Purchasing Principles and Management*, 7th edition, Pitman Publishing, Londres.

Bañegil, T.M., Jurado, A. y Miranda, F.J. (1997): “El Time to Market como Factor Fundamental de Ventaja Competitiva: Una Aplicación al Sector del Automóvil”, *Dirección y Organización*, n. 18, pp. 26-33.

Bartezzaghi, E. y Turco, F. (1989): “The Impact of Just-in-Time on Production System Performance: An Analytical Framework”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 9, n. 8, pp. 40-61.

Bevan, J. (1987): “What Is Co-Makership”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 4, n. 3, pp. 47-56.

Bevan, J. (1989): “Co-Makership”, *Management Decision*, Vol. 27, n.3, pp. 50-54.

Bhote, K.R. (1989): *Strategic Supply Management: A Blueprint for Revitalising the Manufacturer-Supplier Partnership*, American Management Association, Nueva York.

Chan, J.S., Samson, D.A. y Sohal, A.S. (1990): “An Integrative Model of Japanese Manufacturing Techniques”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 10, n. 9, pp. 37-56.

Domínguez Machuca, J.A., García González, S., Domínguez Machuca, M.A., Ruíz Jiménez, A. y Alvarez Gil, M.J. (1995): *Dirección de Operaciones. Aspectos Tácticos y Operativos en la Producción y los Servicios*, McGraw-Hill, Madrid.

Ellram, L.M. (1990): “The Supplier Selection Decision in Strategic Partnerships”, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 26, n. 4, pp. 8-14.

Fawcett, S.E. y Birou, L.M. (1993): “Just-in-Time Sourcing Techniques: Current State of Adoption and Performance Benefits”, *Production and Inventory Management Journal*, Vol. 34, n.1, pp. 18-24.

Fernández Sánchez, E. (1993): *Dirección de la Producción I. Fundamentos Estratégicos*, Civitas, Madrid.

Florida, R. y Kenney, M. (1991): “Transplanted Organisations: The Transfer of Japanese Industrial Organisation to the U.S.”, *American Sociological Review*, Vol. 56, n. 3, pp. 381-398.

García Vázquez, J.M. (1992): “Just In Time: El Enfoque Japonés en Gestión de la Producción. Una Revisión”, *ESIC Market*, n. 75, enero-marzo.

Gilbert, J.P. (1990): “The State of JIT Implementation and Development in the USA”, *International Journal of Production Research*, Vol. 28, n. 6, pp. 1099-1109.

González Benito, J. (2000a): “Aprovisionamiento JIT en la Industria Española del Automóvil: El reto de los Proveedores de Primer Rango”, *Dirección y Organización*, n. 24, p. 51-60.

González-Benito, J. y Spring, M. (2000): "JIT Purchasing in the Spanish Auto Components Industry: Implementation Patterns and Perceived Benefits", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 20, n. 9, p.1038-1061.

González-Benito, J., Suárez-González, I. y Spring, M. (2000): “Complementarities Between JIT Purchasing Practices: An Economic Analysis Based On Transaction Costs”, *International Journal of Production Economics*, Vol.67, n.3, p. 279-293.

Hahn, C.K., Pinto, P. A. y Bragg, D.J. (1983) : “‘Just-in-Time’ production and purchasing”, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 19, n. 3, pp. 2-10.

Hayes, R.H. (1981): “Why Japanese Factories Work”, *Harvard Business Review*, Vol. 59, n.4, pp. 56-66.

Heide, J.B. (1994): “Interorganizational Governance in Marketing Channels”, *Journal of Marketing*, Vol. 58, n.1 , pp. 71-85.

Im, J.H. y Lee, S.M. (1989): “Implementation of Just-In-Time Systems in U.S. Manufacturing Firms”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 9, n. 1, pp. 5-14.

Kenney, M. y Florida, R. (1995) : “The Transfer of Japanese Management Styles in Two US Transplant Industries: Autos and Electronics”, *Journal of Management Studies*, Vol. 32, n.6, pp. 789-802.

Lamming, R. (1993): *Beyond Partnership: Strategies for Innovation and Lean Supply*, Prentice-Hall, London.

Lee, Y.M. y Ansari, A. (1985) : “Comparative Analysis of Japanese Just-In-Time Purchasing and Traditional US Purchasing Practices”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 5, n.4, pp. 5-14.

Leenders, M.R. y Blenkhorn, D.L. (1988): *Reverse Marketing: The New Buyer-Supplier Relationship*, The Free Press, New York.

Mehra, S. e Inman, R.A. (1992): “Determining the Critical Elements of Just-in-Time Management”, *Decision Sciences*, Vol. 23, n.1, pp. 160-74.

Oliver, N. y Wilkinson, B. (1992): *The Japanization of British Industry*, Basic Blackwell, Oxford.

Rehder, R.R. (1988): “Japanese Transplants: A New Model for Detroit”, *Business Horizons*, Vol. 31, n.1, pp. 52-61.

Rehder, R.R. (1989): “Japanese Transplants: In Search of a Balanced and Broader Perspective”, *Columbia Journal of World Business*, Vol. 24, n. 4, pp. 17-28.

Rehder, R.R. (1990): “Japanese Transplants: After the Honeymoon”, *Business Horizons*, Vol. 33, n.1, pp. 87-98.

Rey del Castillo, C.M. (1994): “La Industria Española del Automovil y la Globalización”, *Economía Industrial*, n. , p. 121-132.

Sakakibara, S., Flynn, B.B. y Schroeder, R.G. (1993): “A Framework and measurement Instrument for Just-in-Time Manufacturing”, *Production and Operations Management*, Vol. 2, n. 3, pp. 177-194.

Saunders, M. (1997): *Strategic Purchasing and Supply Chain Management*, 2nd Edition, Pitman, London.

Schonberger, R. (1982a): *Japanese Manufacturing Techniques: Nine Hidden Lessons in Simplicity*, Free Press, New York.

Schonberger, R.J. (1982b): “The Transfer of Japanese Manufacturing Management Approaches to U.S. Industry”, *Academy of Management Review*, Vol. 7, n.3, 479-487.

Schonberger, R.J. y Gilbert, J.P. (1983): “Just-in-Time Purchasing: A Challenge for U.S. Industry”, *California Management Review*, Vol. 26, n.3, pp. 54-68.

Slack, N., Chambers, S., Harland, C., Harrison, A., y Johnston, R. (1995): *Operations Management*, Pitman Publishing, Londres.

Smitka, M.J. (1991): *Competitive Ties. Subcontracting in the Japanese Automotive Industry*, Columbia University Press, New York.

Voss, C. y Robinson, S. (1987): “The Application of Just-in-Time Techniques”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 7, n°5, pp.48-53.

Waters-Fuller, N. (1995): “Just-in-Time Purchasing and Supply : A Review of the Literature”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 15, n. 9, pp. 220-236.

White, R.E. (1993) : “An empirical Assessment of JIT in U.S. Manufacturers”, *Production and Inventory Management Journal*, Vol. 34, n. 2, pp. 38-42.

Womack, J.P., Jones, D.T. y Roos, D. (1990): *The Machine that Changed the World: The Triumph of Lean Production*, Rawson Macmillan, New York.