¿Subcontratar é rendíbel? Causas e consecuencias da especialización produtiva na industria

por Benito Arruñada e Xosé H. Vázquez

RESUMO: A crecente subcontratación da produción responde a cambios tecnolóxicos que facilitan unha maior especialización mediante robots e fábricas flexíbeis, e que reducen os custos de coordinación a través de novos estándares e Internet. Ademais de eliminar barreiras de entrada, este «contract manufacturing» favorece a diversificación relacionada e dilúe a diferenciación construída sobre estratexias de 'cero defectos' e variedade de gama. As empresas industriais tenden así a especializarse en fabricar para outros ou en deseñar, investigar e vender o produto.

Palavras-chave: Subcontratação, Custos de Transação, Estratégia

TITLE: Is outsourcing profitable? Causes and consequences of productive specialization in the industrial sector

ABSTRACT: The increasing outsourcing of production stems from technological changes that foster specialization through the use of robots and flexible factories, and reduce coordination costs by applying new standards and using the Internet. Besides eliminating barriers to entry, this 'contract manufacturing' encourages homogeneous diversification and mitigates differentiation built upon 'zero defects' strategies and product range. Firms in the industrial sector thus tend to specialize in manufacturing for other companies or in designing, researching and selling their products.

Key words: Contract Manufacturing, Outsourcing, Transaction Costs, Strategy

TÍTULO: ¿Es rentable la subcontratación? Causas y consecuencias de la especialización productiva en el sector industrial

RESUMEN: La creciente subcontratación de la fabricación responde a cambios tecnológicos que facilitan una mayor especialización mediante robots y fábricas flexibles, y que reducen los costes de coordinación a través de nuevos estándares e Internet. Además de eliminar barreras de entrada, este contract manufacturing favorece la diversificación relacionada y diluye la diferenciación construida sobre estrategias de "cero defectos" y variedad de gama. Las empresas industriales tienden así a especializarse en fabricar para otros o en diseñar, investigar y vender el producto.

Palabras clave: Subcontratación, Costes de Transacción, Estrategia

Cos avances en microelectrónica e o desenvolvemento de novas fórmulas contractuais, son cada vez menos as empresas industriais que ven a fábrica como a parte fundamental do seu negocio. Prefiren centrarse en investigar, deseñar e vender o produto, deixando a fábrica en mans de novos especialistas: os *contract manufacturers*.

Como consecuencia, cada vez son máis as empresas cuxos produtos non foron tocados por ningún dos seus traballadores. Acontece así, por exemplo, nalgúns nichos de mercado de automóbiles. Certo que hoxe aínda son excepcións, pero a excepción ten moitas posibilidades de se converter en regra nun futuro próximo.

En contraste coa subcontratación tradicional, o *contract manufacturing* non persegue tanto reducir custos como introducir novos produtos con rapidez. Atenúa, ademais, a incerteza á que se enfrontan as empresas: non só porque en certos sectores a cota de mercado é moi sensíbel ao cambio tecnolóxico, senon tamén porque lles permite centrar a súa atención en innovar.

Como consecuencia, cada vez son máis as empresas cuxos produtos non foron tocados por ningún dos seus traballadores. Acontece así, por exemplo, nalgúns nichos de mercado de automóbiles. Unha empresa finlandesa, Valmet Automotive, ensambla o Porsche Boxster e outra canadiense, Magna, fará pronto o mesmo con varios modelos de Mercedes, BMW e Saab. Certo que hoxe aínda son excepcións, pero a excepción ten moitas posibilidades de se converter en regra nun futuro próximo. Vexamos, pois, cál é a razón de ser do *contract manufacturing*, para prognosticar a continuación cál será o seu impacto na estratexia empresarial.

Na súa versión moderna, o *contract manufacturing* comezou cos primeiros PCs de IBM, en 1981, pero só durante a década de 1990 se estende a produtos mais correntes, desde xoguetes a prendas de vestir, zapatos ou cervexa. A razón da súa difusión ten que ver co duplo xogo dunhas maiores vantaxes de especialización e uns menores custos de intercambio (Arruñada, 1998).

Vantaxes de especialización

Especializarse en fabricar proporciona tres tipos de vantaxes:

- A crecente robotización das fábricas esixe acometer cuantiosos investimentos e asumir a maior complexidade técnica no seu funcionamento, dúas condicións que só cumpren as empresas especializadas en fabricar, grazas o seu maior volume de produción e á súa experiencia. Flextronics, por exemplo, ensambla no seu centro de Guadalajara (México) o novo dispositivo Philips para conectar televisores a Internet, ao mesmo tempo que na liña contigua produce un artigo similar para Sony;
- Os *contract manufacturers* acadan inxentes economías de escala nas súas compras, inalcanzábeis para quen fabrica só a súa propia marca. É mais fácil para Sanmina-SCI, por exemplo, reducir os seus custos de aprovisionamento que para IBM, pois non só ensambla a maioría dos PCs de IBM, senon tamén moitos dos de HP e as placas base doutros fabricantes;
- O *contract manufacturing* reduce as barreiras de entrada e fai máis fácil que os retadores do líder podan mellorar a súa posición. Así, IBM non só conseguiu prezos similares a Dell (líder do sector), ao beneficiarse dos custos de escala

Benito Arruñada
benito.arrunada@upf.edu
Catedrático de Organización de Empresas no Departamento de Economía e Xestión na Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Catalunha, Espanha. Foi presidente da Sociedade Internacional para a Nova Economía Institucional.
Professor of Business Organization at the Department of Economics and Business at Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Catalunya, Spain. Former President of the International Society for New Institutional Economics.

Xosé H. Vázquez
xhvv@uvigo.es
Profesor de Organización de Empresas na Universidade de Vigo (Departamento de Organización de Empresas e Marketing), Vigo, Galiza, Espanha.
Associate Professor of Business Organization at the University of Vigo (Departament of Business Management and Marketing), in Vigo, Spain.
Profesor Fac. de Economía & Admón., Departamento de Organización de Empresas & Marketing, Universidade de Vigo, Vigo, Galicia, España.

Nota
Artigo publicado na língua de origem, o galego.

Recebido em Fevereiro de 2006 e aceite em Setembro de 2006.
Received in February 2006 and accepted in September 2006.

mínima eficiente dun grande produtor (Sanmina-SCI), senon que ademais está a conseguir diferenciarse no mercado ofrecendo mellor enxeñaría e servizos de valor engadido.

Custos de intercambio menores

O *contract manufacturing* é hoxe posíbel grazas a varios cambios tecnolóxicos que permiten reducir as dificultades de coordinación e evitar os conflitos a que dese lugar no pasado:

- A estandarización de criterios e normas produtivas e xerenciais, favorecido por organizacións como a ISO, facilita enormemente a coordinación técnica entre *contract manufacturers* e grandes marcas, polo que foi posíbel separar as actividades de innovación das de produción. Todo o esforzo de estandarización que se realizou no ámbito produtivo, nos protocolos de comunicación electrónicos, no deseño dixital ou nas pautas de xestión, facilitou a interconexión de clientes e provedores como se fosen a mesma organización;
- A mellora nas comunicacións multiplica o efecto dos estándares, sobre todo porque Internet permite un tipo de integración impensábel fai poucos anos. Por exemplo, HP non só comproba por Internet se as súas impresoras están a ser fabricadas conforme ás suas especificacións, senón que toma medidas correctoras inmediatamente cando non é así. Especificacións que, polo demais, foron transmitidas mediante tecnoloxías como o EDI (*Electronic Data Interchange*), desde os seus departamentos de deseño ás máquinas de controlo numérico e aos robots dos seus fabricantes;
- Paralelamente, a maior flexibilidade dos procesos fabrís reduciu a 'especificidade' dos investimentos (que só valan para unha marca), atenuando a dependencia entre provedores e clientes e facilitando a súa contratación (Vázquez, 2004). A versatilidade da maquinaria permite ao *contract manufacturer* mudar de produto e cliente a un custo reducido e á marca mudar de fabricante. Con iso, redúcese o risco de condutas oportunistas por calquera das dúas partes, pois o subcontratista podería producir para outra marca e a marca atopar outro fabricante. Abonda pensar na fábrica na que Henry Ford desenvolveu as suas ideas para percibir a magnitude do cambio: se nos anos vinte do pasado século fabricaba un único modelo, hoxe fabrica tres chasis distintos con nove modelos diferentes por chasis. Esta flexibilidade é consubstancial aos *contract manufacturers*.

Consecuencias estratéxicas

A difusión do *contract manufacturing* modifica a competencia e as estratexias empresariais.

Por unha parte, reduce barreiras de entrada, o que aumenta a competencia. En primeiro lugar, porque os menores custos fixos facilitan a creación de novas empresas.

Tradicionalmente, as grandes empresas mantiveron unha carteira de patentes moito mais diversificada que a súa carteira de actividades produtivas. Mesmo hai quen argumenta que as empresas necesitan ter un 'exceso de coñecementos' respecto ao que fabrican, co fin de poder reaxir a tempo. Se algunha vez foi verdade, está a deixar de o ser, de modo que as empresas máis asentadas no mercado tenderán a facer mais diversificación 'relacionada' no ámbito produtivo, explotando o valor das súas patentes e marcas en áreas tecnolóxicas afíns.

Adicionalmente, a medida que os *contract manufacturers* acadan niveis similares de custo, tras esgotar os seus efectos de experiencia, é probábel que tenten desenvolver novas vantaxes competitivas, por exemplo, a través do desenvolvemento de marcas propias. Por último, os mesmos *contract manufacturers* venden o seu *know-how* aos distribuidores máis poderosos, e estes, á súa vez, teñen así máis fácil lanzar ao mercado os seus propios produtos. Así aconteceu xa no caso de Solectron, un *contract manufacturer* que, tras aprender fabricando para IBM, HP e Mitsubishi, chegou a un acordo con Ingram Micro Inc. – un distribuidor – para fabricar baixo pedido sistemas informáticos con marcas propias e de distribuidor.

Por outra parte, as estratexias empresariais han de adaptarse en consecuencia, véndose afectadas tanto a estratexia de diversificación, como a de diferenciación e liderazgo en custos:

- É previsíbel que se poña en dúbida a convición de que non convén diversificar mentres se poda especializar. Tradicionalmente, as grandes empresas mantiveron unha carteira de patentes moito mais diversificada que a súa

carteira de actividades produtivas. Mesmo hai quen argumenta que as empresas necesitan ter un 'exceso de coñecementos' respecto ao que fabrican, co fin de poder reaxir a tempo. Se algunha vez foi verdade, está a deixar de o ser, de modo que as empresas máis asentadas no mercado tenderán a facer mais diversificación 'relacionada' no ámbito produtivo, explotando o valor das súas patentes e marcas en áreas tecnolóxicas afíns. Grazas ao *contract manufacturing* poden facelo cuns custos e riscos reducidos. Xa non será raro contemplar como empresas de informática como HP se lanzan a deseñar e vender produtos fotográficos ou mesmo electrodomésticos;

- Aquelas empresas que pretendan seguir unha estratexia de diferenciación terán que centrarse na investigación, o deseño ou a venda/servizo ao cliente porque a diferenciación con base en vantaxes do tipo 'cero defectos' tenderán a ser patrimonio dos *contract manufacturers*, pois forman parte da súa especialización;
- Aquelas empresas que pretendan seguir unha estratexia de liderazgo en custos só poderán facelo tornándose en pequenos ensambladores flexibeis. A empresa diferenciadora xa non será a portadora de maior variedade de produtos. Tal, e como xa ocorre en informática, os líderes en custos son ensambladores de 'clónicos' que ofrecen moitas mais posibilidades de personalización que as empresas diferenciadoras: os seus clientes escollen compoñentes de calidade e prezo variábeis e, por un módico prezo, obteñen un PC a medida. Moitos outros sectores seguirán pronto esta rota. Entre eles, o do automóbil, onde o éxito descansa xa cada vez máis na capacidade das marcas para introducir novos modelos e adaptar as suas tecnoloxías. A crecente importancia dos nichos de praza únese aquí ás posibilidades que brinda a tecnoloxía flexíbel e o *contract manufacturing*. As grandes instalacións tal e como hoxe as coñecemos pode que teñan os seus días contados.

Advertencia final

Como acostuma acontecer con toda novidade, algunhas empresas conseguiron grandes fiascos ao subcontratar a fábrica. Abonde con lembrar o dano que sufriu a reputación de Nike tras abandonar o controlo sobre as condicións laborais con que se fabricaban os seus produtos. A lección é que a maior delegación require máis e non menos controlo para ser eficiente. Pese a subcontratar case toda a súa produción, fabrican por si mesmos os produtos máis delicados. Sony-Ericsson só subcontrata cando os seus artefactos deixan de ser unha novidade. IBM continua fabricando *lap-tops*. Cisco mantén tres fábricas dedicadas a equipas de gama alta e prototipos. Semella que, neses casos, ou as vantaxes de especialización non son tan grandes, ou os custos de intercambio non son tan pequenos.

Abonde con lembrar o dano que sufriu a reputación de Nike tras abandonar o controlo sobre as condicións laborais con que se fabricaban os seus produtos. A lección é que a maior delegación require máis e non menos controlo para ser eficiente. Pese a subcontratar case toda a súa produción, fabrican por si mesmos os produtos máis delicados.

A natureza dos exemplos suxire unha resposta, pois é probábel que as vantaxes de especialización se reduzan e os custos de intercambio aumenten para produtos con baixos volumes de produción, como os de maior calidade e os prototipos. As vantaxes de especialización caen debido á menor escala. Os custos de troco aumentan porque os produtos de calidade e prototipos son os que incorporan máis coñecementos confidenciais que interesa manter dentro da empresa.

A conclusión é clara: as empresas industriais tenderán a especializarse en fabricar para moitas outras empresas, algunhas das cais tamén manterán *in-house* a fábricación de produtos novos ou especialmente complexos. ■

Referencias bibliográficas

ARRUÑADA, Benito (1998), **Teoría Contractual de la Empresa**. Marcial Pons, Madrid.

BRUSONI, Stefano; PRENCIPE, Andrea y PAVITT, Keith (2001), «Knowledge Specialization, Organization Coupling, and the Boundaries of the Firm: Why do Firms Know More than They Make?». *Administrative Science Quarterly*, 46(4), pp. 597-621.

LEE, Hau y HOYT, David (2001), «Solectron: From Contract Manufacturer to Global Supply Chain Integrator». *Harvard Business School Cases*, GS24, 21 de Noviembre.

VAZQUEZ, Xosé H. (2004), «Allocation of decision rights on the shop floor: a perspective from Transaction Cost Economics and Organization Theory». *Organization Science*, vol. 15, No. 4, July-August, pp. 463-480.