



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



ARTÍCULOS DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACADEMIA JOURNALS CHETUMAL 2023

La Investigación como Herramienta para Identificar Retos y Oportunidades Posteriores a una Crisis



ELIBRO ONLINE CON ISSN 1946-5351 | VOL. 15, NO. 5, 2023

Las Prioridades Competitivas y la Estrategia de Manufactura: Importancia y Análisis

Yeneimis Miñoso Martínez¹, Dr. Iván Juan Carlos Pérez Olguín²

Resumen—La estrategia de manufactura es un elemento esencial que tiene como objetivo elevar los niveles de competitividad de las empresas; que se apoya en las prioridades competitivas para el cumplimiento de dicho objetivo. Debido a la importancia que se le confiere, en este artículo, se presenta una revisión de literatura, para incrementar las bases de conocimientos existentes sobre el tema, donde se plantean las diferencias y similitudes de las definiciones que algunos autores han realizado. Se exponen y se comparan las características de diferentes contextos en los que se determinan las prioridades competitivas relevantes, así como los métodos estadísticos usados para determinar su impacto. Asimismo, se exponen las prioridades competitivas desde su relevancia pasada y presente considerando para ello la contextualización histórica, del instante donde la prioridad competitiva es utilizada, con ello se realiza un análisis crítico del impacto que dicha prioridad competitiva ha proporcionado a la industria de manufactura, identificando además su prospectiva futura.

Palabras clave— Estrategia de manufactura, prioridades competitivas, industria manufacturera, toma de decisiones.

Introducción

Actualmente bajo el contexto del desarrollo tecnológico, de los cambios en los procesos productivos y el mayor consumo de los clientes de productos novedosos, provocan que las empresas se reinventen cada día para mantenerse líderes en el mercado. En esta competencia fluctúan muchos factores que hacen a una empresa superior a otra. Uno de estos elementos para tener en cuenta es la estrategia de manufactura.

La estrategia de manufactura se hace necesaria para proveer a las empresas de una estructura que sea organizada y acorde a los cambios en el mercado (Dohale et al., 2020). Se encuentra compuesta por dos elementos: el contenido y el proceso (Vázquez Ávila, 2020). Según plantea (Vázquez Ávila, 2020), el contenido corresponde a las pautas a seguir para lograr el nivel de desempeño deseado y el proceso define el modelo general en la toma de decisiones. Por su parte el contenido se encuentra sustentado sobre cuatro prioridades competitivas: costo, calidad, entrega y la flexibilidad. A partir de la propia evolución y de los cambios en las industrias manufactureras, se han incorporado otras prioridades competitivas.

En este artículo se presenta una revisión de literatura sobre las prioridades competitivas y la estrategia de manufactura. Se tiene como objetivo realizar un análisis del proceso evolutivo que han tenido ambos conceptos y una evaluación sobre su importancia. Así como una exploración sobre diferentes métodos estadísticos utilizados para determinar las prioridades competitivas relevantes expuestos en la literatura.

Metodología

Estrategia de manufactura

La estrategia de manufactura ha sido el tema central de varios estudios desde diferentes perspectivas expuestas por sus autores. Para (Fine & Hax, 1985), la estrategia de manufactura debe tener en cuenta no solo los factores internos que pueden influenciarla sino también los factores externos como es el caso de los mercados y competidores. Es necesario que para su implementación y seguimiento funcionen en su totalidad, de forma armónica, las relaciones internas entre los diferentes departamentos de la empresa, así como una evaluación sistemática del entorno en cuanto a las tendencias del mercado (Fine & Hax, 1985). También Demeter (Demeter, 2003) corrobora que ante la existencia de una estrategia de manufactura la participación de los directores de producción en la toma de decisiones se hace más activa.

En un estudio empírico realizado a treinta y nueve gerentes de fabricación, se define a la estrategia de manufactura como la unión de componentes empresariales como la misión, los objetivos, las políticas y la competencia distintiva (Schroeder et al., 1986). Swamidass en (Swamidass, 1986), desde

¹ Yeneimis Miñoso Martínez es Estudiante de Maestría en Tecnología en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. al220702@alumnos.uacj.mx (autor corresponsal)

² El Dr. Iván Juan Carlos Pérez Olguín es Académico la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. ivan.perez@uacj.mx

su punto de vista la cataloga como una forma de encaminar la función de la fabricación a objetivos que provengan de los objetivos empresariales.

A través de un estudio de la taxonomía de la estrategia de manufactura (Miller & Roth, 1994), los autores determinaron la existencia de tres grupos estratégicos de fabricación: *cuidadores*, con un nivel bajo de capacidades competitivas; *comercializadores*, encaminados a la búsqueda de capacidades competitivas enfocadas al mercado; e *innovadores*, orientados en las capacidades que le permitan realizar cambios en los diseños e insertar nuevos productos rápidamente. También en (Miller & Roth, 1994) se expone que existe una relación entre la estrategia de manufactura y el ciclo de vida del producto. Mediante una estrategia de manufactura bien formulada se puede lograr una influencia positiva en el crecimiento de la competitividad y el desempeño de la empresa; estudios como el expuesto en (Demeter, 2003), manifiestan este resultado. Con este fin es necesario tener en cuenta que la competitividad no se alcanza con acciones aisladas o elementos individuales. Plantea (Voss, n.d.), que los tres paradigmas de la estrategia de fabricación (competir a través de la fabricación, opciones estratégicas en la fabricación y mejores prácticas) forman parte de un ciclo continuo que conlleva a lograr mejoras y no perder la competitividad en la fabricación. Otro aspecto a tener en cuenta en la formulación de la estrategia es el referido al impacto en el medio ambiente. Las políticas y leyes medioambientales implementadas por los gobiernos e instituciones hacen que las empresas manufactureras tengan en cuenta estas regulaciones en sus productos y procesos. Inmerso en este tema ambiental se encuentra el estudio realizado por (Sarkis, 1995), en el cual presentan los problemas existentes en este sentido y plantean alternativas para incluir la conciencia ambiental en la estrategia de manufactura de las empresas de fabricación.

Evolución del concepto de prioridades competitivas

Las prioridades competitivas son de gran utilidad para los investigadores y para los tomadores de decisiones (Ward et al., 1998). Es un tema que ha trascendido décadas desde Skinner (Skinner, 1969) hasta la actualidad por su importancia dentro del contenido la estrategia de manufactura. Según plantea (Burgess et al., n.d.), las prioridades competitivas muestran a los gerentes de las áreas del proceso en las cuales deben prestar atención para lograr el éxito en el desempeño competitivo. Su relación con las dimensiones competitivas de la estrategia de recursos humanos permite dentro de las industrias manufactureras que se integren diferentes programas de fabricación (Santos, 2000). Plantea (Awwad & Khattab, 2010) que, la literatura que abarca los temas referidos a estrategias de operaciones y estrategias de manufactura se ha focalizado en las prioridades competitivas que se manifiestan como capacidades estratégicas dentro de las industrias, para alcanzar una ventaja competitiva.

En la literatura, frecuentemente se les suele denotar por prioridades competitivas pero otros autores hacen su distinción; utilizan los términos capacidades competitivas, capacidades ganadoras de pedidos y capacidades calificadoras (Ward et al., 1996). Por su parte (Chi et al., 2009) plantea que, una forma de describir en las empresas la elección de sus capacidades competitivas es a través de las prioridades competitivas.

Tradicionalmente la estrategia de manufactura ha englobado cuatro prioridades competitivas fundamentales como son el costo, calidad, entrega y flexibilidad (Hayes & Wheelwright, 1984) (Butler & Leong, 2000) (Vachon et al., 2009) (Hussain et al., 2015) (Peng et al., 2011). La creciente demanda de los clientes de productos/servicios nuevos con determinadas especificaciones, entre otros factores, ha venido a influenciar la aparición que para (Leong et al., 1990) (Naqshbandi & Idris, 2012), es la quinta prioridad competitiva: la innovación. Pero los usuarios no solamente desean productos altamente innovadores, sino que también siguen exigiendo bajos precios y entregas rápidas por lo que las empresas no pueden centrarse en una sola prioridad competitiva; sino que deben buscar maneras de cumplir con varias (Thürer et al., 2013). Según se expone en (Krause et al., 2001), las empresas pueden marcar la diferencia respecto a sus competidores de bajo costo y alta calidad, compitiendo mediante la innovación de productos/procesos.

Actualmente, según plantea (Zhao et al., 2002), los clientes con el uso del Internet cuentan con mejores opciones para exigir calidad, costos bajos, entregas en tiempo, entre otras especificaciones por lo que en su estudio incorporan el servicio como una prioridad competitiva. Teniendo en cuenta la literatura antecedente sobre el tema, los autores de (Díaz-Garrido et al., 2011), adicionan en su investigación a las cuatro prioridades competitivas tradicionales, el servicio posventa y la protección del medio ambiente. Argumentan en (Díaz-Garrido et al., 2011) que

la atención sobre el medio ambiente se ha incrementado gradualmente pues es un elemento con gran repercusión en varias esferas.

Importancia de las prioridades competitivas en la estrategia de manufactura

Las prioridades competitivas clásicas (costo, calidad, entrega, flexibilidad) aunadas a otras que han surgido como la innovación, el servicio y la protección al medio ambiente vienen a formar parte importante de la estrategia de manufactura de las empresas. De acuerdo con (Cai & Yang, 2014), para desarrollar la estrategia de fabricación de una empresa lo primero debe que se tiene que lograr es desarrollar las prioridades competitivas; y una vez obtenido la empresa puede determinar planes resguardados en programas, procesos y tecnologías encaminados al cumplimiento de dichos planes.

Las prioridades competitivas elegidas son el punto de partida para la toma de decisiones estructurales referidas a ubicación, capacidad, instalaciones y procesos; así como también decisiones infraestructurales que incluyen problemas de calidad, sistemas de planificación y control, habilidades de la fuerza laboral y problemas organizativos y la alineación entre ellas es básica para asegurar la competitividad de la empresa (Yen & Sheu, 2004). Siguiendo esta misma línea según (Boyer & Lewis, 2002), el nivel de consistencia entre las prioridades competitivas y las decisiones referidas a la estructura e infraestructura influyen positivamente en la eficacia de la estrategia de operaciones. También plantea (Sanders & Premus, 2002), el éxito de una empresa está determinado por la comprensión efectiva que ésta haga de las prioridades competitivas; pues cada prioridad necesita un tipo único de estructura organizativa e infraestructura. La figura 1 resume brevemente las ventajas que se derivan de contar con las prioridades competitivas alineadas con la estrategia de manufactura de la empresa.



Figura 1. Prioridades competitivas y la estrategia de manufactura.

Análisis de Resultados

Análisis comparativo de métodos estadísticos utilizados en los diferentes contextos para determinar las prioridades competitivas relevantes

Los estudios sobre las prioridades competitivas dentro de la estrategia de manufactura han sido reveladores de los diferentes contextos e implicaciones que tienen determinar cuáles prioridades competitivas son relevantes para cada tipo de empresa.

Un estudio empírico expuesto en (Hoa et al., 2021) para el análisis cuantitativo, fueron encuestados 25 fabricantes vietnamitas que trabajaban en las industrias de electrónica y electricidad, transporte y maquinaria. Las preguntas de dicha encuesta estaban relacionadas con prioridades competitivas (costo, calidad, flexibilidad, entrega), desempeño competitivo, tecnología, etc. Luego de recopilados los datos, fueron validados y se describieron las variables usadas a través de métodos estadísticos como el alfa de Cronbach y el análisis factorial. Para conocer el

orden de relevancia de las prioridades competitivas se utilizó un análisis de comparación de medias. Se realizó un análisis de correlación con el fin de encontrar la relación entre las prioridades competitivas, las opciones tecnológicas y el desempeño competitivo. También del software SPSS fue usada la herramienta de análisis de regresión lineal para determinar las relaciones causa-efecto. Finalmente determinaron que a pesar de que tengan presentes las cuatro prioridades competitivas es la flexibilidad la de mayor relevancia. Además, se determinó la relación positiva que existe entre estrategia de manufactura, desempeño competitivo y tecnología.

En el estudio realizado por Krol(Krol, 2018), aunque se tratan otros aspectos también determinan las prioridades competitivas según su orden de importancia, en este caso, se realiza en ambientes de alto costo de Suecia y Alemania. Se lleva a cabo una encuesta a 38 miembros de empresas para recopilar los datos. El análisis cuantitativo de los datos recopilados luego de su validación requirió el uso del cálculo del rango intercuartil. También se obtuvo la media de cada pregunta y la desviación estándar para determinar la distribución de las respuestas. Los resultados se mostraron en diagramas y se crearon rankings de las prioridades competitivas importantes. Resultó que la calidad es la más representativa en entornos de alto costo.

Por su parte en (Prabhu et al., 2020) , los autores tras su estudio realizado mediante la encuesta a 350 empresas ubicadas en el Territorio de la Unión de Puducherry, en la India; determinaron que la entrega se encuentra ubicada como la de mayor relevancia. Con este fin una vez recopilados y validados los datos, se utilizaron softwares estadísticos como el SPSS y LISREL. Fueron necesarias el uso de herramientas estadísticas como la media, la desviación estándar y el análisis factorial confirmatorio.

De los casos de estudios mostrados se puede observar cómo cada uno arrojó una prioridad competitiva relevante diferente. Para (Hoa et al., 2021), resultó ser la flexibilidad; en el caso de (Krol, 2018) obtuvo como resultado la calidad y en (Prabhu et al., 2020) los autores hallaron a la entrega. En los tres casos analizados se realizaron los estudios en ciudades y contextos diferentes lo que pudo dar el traste a los resultados obtenidos.

Conclusiones

En este artículo se aborda el concepto de estrategia de manufactura desde la percepción de varios autores. Las definiciones que se exponen aportan nuevos puntos a tener en cuenta cuando se analiza la estrategia de manufactura de una empresa manufacturera. También se realiza un bosquejo sobre cómo a las prioridades competitivas comunes: costo, calidad, entrega y flexibilidad; se le han ido incorporando otras como son el servicio, la innovación y la protección al medio ambiente. Esta incorporación ha sido producto de la evolución propia de los servicios y procesos que se desarrollan en la industria los cuales requieren de otras prioridades competitivas para alcanzar o mantener la ventaja competitiva. También se analizaron tres casos de estudios que mediante diferentes herramientas estadísticas lograron obtener las prioridades competitivas relevantes de acuerdo con el contexto en que se desarrollan las empresas manufactureras involucradas.

La información recopilada fomenta y amplía el estudio sobre la estrategia de manufactura y las prioridades competitivas. Permite que se expongan de una forma resumida varios de los elementos sobre el tema para así incrementar las bases del conocimiento.

Limitaciones

El presente artículo presenta varias limitaciones como fue el número de publicaciones que se pudieron analizar en el mismo ya que, aunque se abarcaron varios años de literatura quedaron otros sin abordar. También se hace necesario la búsqueda de artículos relacionados en un mayor número de buscadores y con una mayor variedad de palabras claves. Sobre la base de estas limitaciones se pueden abordar futuras investigaciones, para así obtener un estudio más abarcador sobre la estrategia de manufactura y las prioridades competitivas.

Referencias

- Awwad, A., & Khattab, A. (2010). *Competitive Priorities and Competitive Advantage in Jordanian Manufacturing*.
- Boyer, K. K., & Lewis, M. W. (2002). Competitive priorities: Investigating the need for trade-offs in operations strategy. *Production and Operations Management*, 11(1), 9–20. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2002.tb00181.x>
- Burgess, T. F., Gules, H. K., Gupta, J. N. D., & Tekin, M. (n.d.). Competitive priorities, process innovations and time-based competition in the manufacturing sectors of industrialising economies The case of Turkey. In *BQM&T* (Vol. 5).

- Butler, T. W., & Leong, G. K. (2000). The impact of operations competitive priorities on hospital performance. In *Health Care Management Science* (Vol. 3).
- Cai, S., & Yang, Z. (2014). On the relationship between business environment and competitive priorities: The role of performance frontiers. *International Journal of Production Economics*, 151, 131–145. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.02.005>
- Chi, T., Kilduff, P. P. D., & Gargeya, V. B. (2009). Alignment between business environment characteristics, competitive priorities, supply chain structures, and firm business performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 58(7), 645–669. <https://doi.org/10.1108/17410400910989467>
- Demeter, K. (2003). Manufacturing strategy and competitiveness. In *Int. J. Production Economics* (Vol. 81).
- Díaz-Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & Sánchez-López, J. M. (2011). Competitive priorities in operations: Development of an indicator of strategic position. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 4(1), 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2011.02.004>
- Dohale, V., Gunasekaran, A., Akarte, M. M., & Verma, P. (2020). Twenty-five years' contribution of "Benchmarking: an International Journal" to manufacturing strategy: a scientometric review. In *Benchmarking* (Vol. 27, Issue 10, pp. 2887–2908). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2020-0316>
- Fine, C. H., & Hax, A. C. (1985). Manufacturing strategy: a methodology and an illustration. *Interfaces*, 15(6), 28–46.
- Hayes, R. H., & Wheelwright, S. C. (1984). *Restoring Our Competitive Edge: Competing Through Manufacturing*. Wiley.
- Hoa, H. T., Anh, P. C., & Phong, L. T. (2021). Contribution of manufacturing strategy to competitive performance of manufacturing companies: Empirical evidence from Vietnam. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 11(22), 482–503. <https://doi.org/10.15388/OMEE.2020.11.44>
- Hussain, M., Ajmal, M. M., Khan, M., & Saber, H. (2015). Competitive priorities and knowledge management: An empirical investigation of manufacturing companies in UAE. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(6), 791–806. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2014-0020>
- Krause, D. R., Pagell, M., & Curkovic, S. (2001). Toward a measure of competitive priorities for purchasing. In *Journal of Operations Management* (Vol. 19).
- Krol, F. (2018). *Evaluation of important operations capabilities for competitive manufacturing in a high-cost environment DIMLA (Digitalization and Internationalization Maturity Level in Aerospace) View project*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19743.92326>
- Leong, G. K., Snyder, D., & Ward, P. T. (1990). Research in the process and content of manufacturing strategy. *Omega*, 18(2), 109–122.
- Miller, J. G., & Roth, A. V. (1994). A Taxonomy of Manufacturing Strategies. In *Science* (Vol. 40, Issue 3). <https://www.jstor.org/stable/2632800?seq=1&cid=pdf->
- Naqshbandi, M. M., & Idris, F. (2012). Competitive priorities in Malaysian service industry. *Business Strategy Series*, 13(6), 263–273. <https://doi.org/10.1108/17515631211286100>
- Peng, D. X., Schroeder, R. G., & Shah, R. (2011). Competitive priorities, plant improvement and innovation capabilities, and operational performance: A test of two forms of fit. *International Journal of Operations and Production Management*, 31(5), 484–510. <https://doi.org/10.1108/01443571111126292>
- Prabhu, M., Thangasamy, N., & Abdullah, N. N. (2020). Analytical review on competitive priorities for operations under manufacturing firms. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(1), 38–55. <https://doi.org/10.3926/jiem.2876>
- Sanders, N. R., & Premus, R. (2002). IT APPLICATIONS IN SUPPLY CHAIN ORGANIZATIONS: A LINK BETWEEN COMPETITIVE PRIORITIES AND ORGANIZATIONAL BENEFITS. *Journal of Business Logistics*, 23(1), 65–83. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2002.tb00016.x>
- Santos, F. C. A. (2000). Integration of human resource management and competitive priorities of manufacturing strategy. *International Journal of Operations and Production Management*, 20(5), 610–628. <https://doi.org/10.1108/01443570010318986>
- Sarkis, J. (1995). Manufacturing strategy and environmental consciousness. In *Technovation* (Vol. 15, Issue 2).
- Schroeder, R. G., Anderson, J. C., & Cleveland, G. (1986). The Content of Manufacturing Strategy: An Empirical Study. *JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT-SPECIAL COMBINED ISSUE*, 6(3–4), 405–415.
- Skinner, C. W. (1969). Manufacturing — missing link in corporate strategy. *Harvard Business Review*, 47(3), 136–145.
- Swamidass, P. M. (1986). Manufacturing strategy: Its assessment and practice. *Journal of Operations Management*, 6(3–4), 471–484. [https://doi.org/10.1016/0272-6963\(86\)90018-5](https://doi.org/10.1016/0272-6963(86)90018-5)

- Thürer, M., Filho, M. G., Stevenson, M., & Fredendall, L. D. (2013). Competitive priorities of small manufacturers in Brazil. *Industrial Management and Data Systems*, 113(6), 856–874. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2013-0049>
- Vachon, S., Halley, A., & Beaulieu, M. (2009). Aligning competitive priorities in the supply chain: The role of interactions with suppliers. *International Journal of Operations and Production Management*, 29(4), 322–340. <https://doi.org/10.1108/01443570910945800>
- Vázquez Ávila, G. (2020). Estrategias de manufactura y prioridades competitivas. *Repositorio De La Red Internacional De Investigadores En Competitividad*, 13, 324–341. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1799>
- Voss, C. A. (n.d.). *Paradigmas alternativos para la estrategia de fabricación*.
- Ward, P. T., Bickford, D. J., & Leong, G. K. (1996). Configurations of Manufacturing Strategy, Business Strategy, Environment and Structure. In *Journal of Management* (Vol. 22, Issue 4).
- Ward, P. T., McCreery, J. K., Ritzman, L. P., & Sharma, D. (1998). Competitive priorities in operations management. *Decision Sciences*, 29(4), 1035–1046. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1998.tb00886.x>
- Yen, H. R., & Sheu, C. (2004). Aligning ERP implementation with competitive priorities of manufacturing firms: An exploratory study. *International Journal of Production Economics*, 92(3), 207–220. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.08.014>
- Zhao, X., Yeung, J. H. Y., & Zhou, Q. (2002). Competitive priorities of enterprises in mainland China. *Total Quality Management*, 13(3), 285–300. <https://doi.org/10.1080/09544120220135174>