

PYMES, empresas de manufactura de alta tecnología y gestión de la calidad

Rafael Gutiérrez Brenes
Profesor Asociado e investigador
Escuela de Ingeniería en Producción Industrial
Instituto Tecnológico de Costa Rica
guti@itcr.ac.cr

María de los Angeles Escribá
Profesora e investigadora
Departamento de Dirección de Empresas
Universidad de Valencia, España
Maria.A.Escriba@uv.es

Desde el punto de vista empresarial, Costa Rica está formada por una gran cantidad de pequeñas y medianas empresas (PYMES); “...casi sin importar la actividad económica de que se trate, está abrumadoramente constituida por una gama de pequeñas y medianas firmas...” (Castillo y Bonilla, 2001).

Pocos han sido los estudios realizados para examinar el papel de las PyMES en el devenir nacional y calificar su potencial en una estrategia de desarrollo; “hay muy pocos estudios que evalúen desde adentro de las PyMES... su realidad concreta, sus fortalezas, sus debilidades y los desafíos que puedan enfrentar de manera exitosa”.

En general, la literatura muestra que el movimiento de la calidad fue atrasándose en países en desarrollo por sus productos de baja calidad. Sin embargo, estas diferencias en las prácticas entre países industrializados (alta calidad) y países en desarrollo (baja calidad) tienden a disminuir por la globalización, por la apertura de los mercados a las multinacionales y por la propagación de estándares internacionales de calidad como las normas ISO-9000. Por ello, es importante para los investigadores evaluar tanto la aplicación de la gestión de la calidad por parte de las empresas en países en desarrollo, como el uso del *benchmarking* y sus prácticas frente al empleo de dichas herramientas de gestión por las empresas de países industrializados.

Dado que el ambiente de globalización actual de los mercados provoca la existencia de relaciones entre empresas de países en vía de desarrollo y empresas cuyo origen son los países industrializados, o empresas de manufactura de alta tecnología (EMAT), Tata et al (2000) llevaron a cabo una investigación orientada a evaluar y comparar el estado de los programas de la gestión de la calidad total (GCT) y el *benchmarking* en Costa Rica respecto de los mismos programas en

los Estados Unidos de Norteamérica. El estudio concluyó que las compañías en Costa Rica van mejorando su camino para implementar los sistemas de control de calidad, los cuales son más fáciles de transferir desde los países industrializados a los países en desarrollo. Los países subdesarrollados tienen una única economía, variaciones culturales y geográficas entre pueblos y las compañías podrían ser más exitosas en adoptar e implementar gestión de la calidad si entendieran estas diferencias regionales.



Rafael Gutiérrez Brenes

No existe hasta ahora una reflexión en torno a cómo las PYMES se adaptan a la gestión de la calidad de las EMAT considerando las mejores prácticas de manufactura (BMP). Por ello, se hace necesario conocer cómo las PYMES costarricenses se relacionan con las EMAT, analizando las diferencias no solo de tamaño sino también de su gestión. Por lo anterior, y como resultado de la investigación realizada, se propone un modelo teórico orientado a servir de patrón en el estudio de las relaciones entre las PYMES costarricenses y las EMAT. En lo que se refiere a las buenas prácticas de manufactura, el *benchmarking* no es una receta para desarrollar una empresa, pero se puede afirmar que conforme mejora el concepto de calidad, los investigadores en el tema han afinado las mejores prácticas para las grandes empresas. Sin embargo, esto no es así para las PYMES, ya que son pocos los investigadores que han estudiado la temática del *benchmarking* en este sector.

Por ello, se ha creído conveniente relacionar lo investigado en las EMAT y las PYMES costarricenses con el propósito de formular, con base en los modelos y dimensiones analizadas, un modelo teórico para *benchmarking funcional*, dirigido a las PYMES costarricenses, basado en las dimensiones de las normas ISO 9000 y orientado a comprender la adaptación de estas como proveedoras de las EMAT. Esto, por cuanto los modelos analizados en su mayoría consideran el proceso

y la mejora continua de las empresas, siendo el modelo ISO 9000 el que se ajusta a las necesidades de las PyMES costarricenses según la literatura revisada. Para ello se establece como punto inicial del modelo teórico, el *benchmarking funcional*, que relaciona las dimensiones de las ISO 9000 según Garvin, (1988), Conti (1993a), Dale, (1994), Goetsch y Davis

(1994), con la operacionalidad de los procesos de las EMAT, para poder comparar 12 buenas prácticas de manufactura y su medición, claves para que las PyMES se adapten a las EMAT. Esto se logra a través de lo que se establece en el cuadro 1.

Cuadro 1:

Las buenas prácticas de manufactura (BMP) y su forma de medirlas, para la adaptación de las PyMES con las EMAT

BMP	MEDICIÓN
Pérdidas en materiales	Determinar cuantitativamente cuánto representa el desperdicio en todo el proceso productivo.
Reprocesamiento en horas	Evaluar la cantidad de horas invertidas en reprocesamiento, con el propósito de determinar si esta afecta la calidad del producto.
Reclamaciones	Definir la frecuencia de las reclamaciones y sus diferentes tipos y el costo que representa para la empresa.
Consumidores insatisfechos	Analizar los motivos de que los consumidores no se sientan satisfechos con el producto.
Coordinador de la GCT	Conocer si existe un coordinador de la GCT, dado que es un elemento importante para el mejoramiento continuo
Participación holística en el sistema productivo	Determinar dentro de la estructura organizacional de la empresa si hay sinergia entre los departamentos para la adición de valor al producto.
Ciclo de vida del producto	Considerar si establecen estudios de la duración de cada uno de los productos en el mercado.
Conformidad con especificaciones	Conocer cómo manejan los estándares de calidad de cada uno de los productos que se elaboran.
Producto libre de defectos	Evaluar si conocen alguna técnica o herramienta para que en el proceso se tenga un producto libre de defectos.
Proceso controlado	Analizar si en la empresa se tiene al menos un control de calidad para el proceso.
Escolaridad del personal	Evaluar niveles de estudio de los colaboradores de la empresa y su incidencia en el proceso.
Tecnología	Considerar qué tipo de tecnología tienen las empresas referente a maquinaria, equipo y herramienta.

La información anterior nos ayudó a determinar las mejores prácticas de manufactura para las PYMES de Costa Rica en su relación con las EMAT, las cuales explicamos a continuación:

Mejores prácticas

1. En la medida en que la empresa conoce acerca de buenas prácticas y la forma de implementarlas, podrá alcanzar una mayor efectividad productiva, según lo establecen las prácticas de manufactura de Conca et al (2004).
2. Cuando la empresa conoce las buenas prácticas de otras empresas y su implementación, mejora el tiempo de proceso. Esto le dará seguridad de su propio desarrollo en comparación con otras, dado que es claro que este tipo de empresas está operando en un alto nivel competitivo (Cassell et al 2001).
3. Los empresarios deben conocer las mejores prácticas de otras empresas que no han sido implementadas por la suya propia, lo que desarrollará en él una visión más clara para mejorar su productividad.
4. El empresario debe ser consciente del proceso que se lleva a cabo y que le permitirá mejorar su toma de decisiones, ya que debe ser cauto ante el dinamismo de los retos del sector empresarial (Ansoff y McDonnell 1990).

5. Es necesario determinar los requerimientos del cliente para utilizarlos para establecer mejores prácticas en la empresa y favorecer su crecimiento.
6. Se debe tener pleno conocimiento de los gustos y preferencias del cliente, ya que se debe mejorar la competitividad de la empresa en términos de la gente, los procesos y la tecnología (Greswell et al 1998).
7. Es oportuno tener claras las mejores prácticas por parte de la empresa para mejorar su proceso y dar respuesta ágil y oportuna a los clientes.
8. Establecer cuáles son las prácticas más eficientes permite un crecimiento continuo a la empresa.
9. En toda empresa se debe tener la habilidad para identificar cuál es el cambio en el ambiente y así responder proactivamente en el esfuerzo para el mejoramiento continuo, clave para el éxito de la organización (Brown y Eisenhardt 2000, Hamel (2000).

Por último, y para un mejor entendimiento del modelo, la combinación de las 12 BMP y las seis propuestas de trabajo nos llevará a determinar las mejores prácticas de manufactura que deben aplicar las PyMES para ser proveedoras de las EMAT, de acuerdo con las dimensiones de la ISO 9000.

En la figura 1 se establece el modelo teórico que se espera desarrollar.

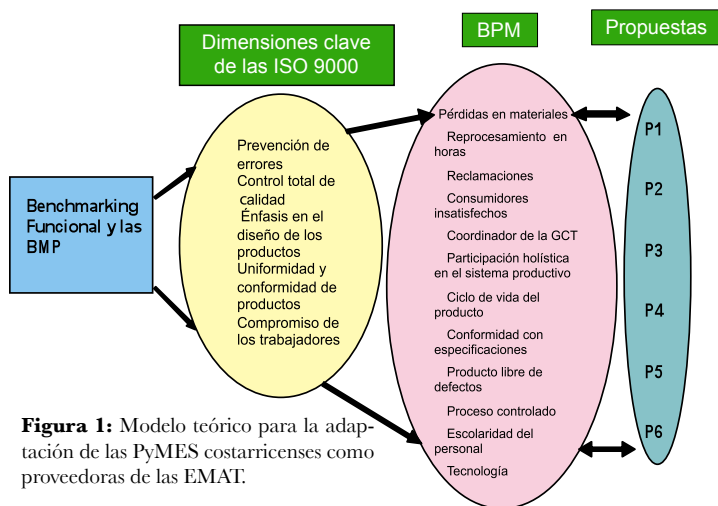


Figura 1: Modelo teórico para la adaptación de las PyMES costarricenses como proveedoras de las EMAT.

Conclusiones

El trabajo consistió en un análisis de los conceptos de gestión de la calidad, gestión de la calidad total (TQM) y *benchmarking* funcional como parte de la gestión de la calidad total dura y el modelo ISO 9000, el que mejor se ajusta a este estudio en sus dimensiones, mejores prácticas de manufactura y su medición.

Hoy en día muchos investigadores han profundizado en el concepto de gestión de la calidad, tanto en temas teóricos como empíricos, pero relacionados con las EMAT. Por ello se orientó el estudio hacia las pequeñas y medianas empresas costarricenses llamadas PyMES para así, desde la perspectiva científica, apoyarlas en su desarrollo y crecimiento para el bien de la economía nacional. La investigación en la temática de la calidad en este tipo de empresas es escasa a nivel mundial y por ende a nivel costarricense.

Por medio de la literatura revisada hemos determinado que muchos investigadores conceptualizan la gestión de la calidad y calidad total como equivalentes, lo mismo que al *benchmarking* y las mejores prácticas.

La investigación se orienta a proponer un modelo teórico con base en el *benchmarking* funcional por medio de las dimensiones de las ISO 9000. Como resultado se espera estructurar una herramienta para la medición de las mejores prácticas de manufactura de las EMAT y así compararlas con las PyMES costarricenses, estableciendo un análisis de las diferencias donde la conclusión sea determinar las mejores prácticas de manufactura para su adaptación a las transnacionales.

Se propone que la investigación del modelo teórico contrastado con la investigación empírica-exploratoria sea un insumo académico más para aportar en las lecciones del área de calidad, además de motivar para que se establezcan líneas de investigación y desarrollo para las PyMES costarricenses y que este estudio sea una herramienta de apoyo para las PyMES en su proceso de mejoramiento continuo.

Por otra parte, este análisis teórico podría motivar a otros investigadores a generar nuevas líneas de investigación, para lo cual presentamos una serie de preguntas (*research question*) que podrían generar alguna temática interesante al respecto:

- ¿Cómo se adaptan las PyMES costarricenses, comparado con las EMAT en sus mejores prácticas de manufactura, utilizando las dimensiones de la ISO 9000?
- ¿Cómo el aseguramiento de la calidad favorece las mejores prácticas de calidad de las PyMES costarricenses?
- ¿Las dimensiones ISO-9000 son un enfoque proactivo para las mejores prácticas de manufactura en las PyMES costarricenses?
- ¿Cómo determinar el tiempo adecuado de adaptación de las PyMES costarricenses a las EMAT, en sus mejores prácticas de manufactura?
- ¿Cuál es el papel de los propietarios o gerentes de PyMES en el desarrollo de las mejores prácticas de manufactura y su incidencia en el mejoramiento continuo?

Referencias:

- Ansoff, H.I., McDonnell, E. (1990), *Implanting Strategic Management*, 2nd ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Brown, S, Eisenhardt, K (2000). *Competition on the Edge: Strategy as Structured Chaos*, Harvard Business School Press, USA.
- Castillo, Geovanny y Bonilla, Eduardo, (2001). *PyMES: Una oportunidad de Desarrollo para Costa Rica*, FUNDES, San José Costa Rica, Editorial A.B.C. Ediciones.
- Cassell, C., Nadin, S. y Older, M (2001). "The use and effectiveness of benchmarking in SMEs", *Benchmarking, An International Journal*, Vol 8, No. 3, MCB, University Press, pp. 212-222.
- Conca, Fco. José, Llopis Juan y Tarí Juan José (2002). "Development of a measure to assess quality management in certified firms". *European Journal of Operational Research* 156, 683-697.
- Conti, T. (1993a). "Building Total Quality: A guide for management", Chapman and Hall, Londres.
- Dale, B.G. (1994). *Quality management systems*, In: B.G. Dale (Ed.) *Management Quality*, 2nd Edn (Hempsted, Prentice Hall)
- Garvin, D.A. Martin (1988). "Managing Quality. The Strategic and Competitive Edge". The Free Press, New York.
- Goetsch, D. L., & Davis, S. (1994). *Introduction to total quality*. New York: Merrill.
- Greswell, T., Childe, S. and Mull, R. (1998). "Three manufacturing strategy archetypes – a framework for the Aerospace industry", in Bititci, U. and Carrie, A. (Eds), *Strategic Management of the Manufacturing Value Chain*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, pp. 53-61.
- Hamel, G (2000). *Leading the Revolution* Harvard Business School Press, USA.
- Tata Jasmine, Prasad Sameer, Motwani Jaideep (2000). "Benchmarking Quality Management Practices: U.S. versus Costa Rica". *Multinational Business Review*; Fall 2000;8,2.