

IMPACTO DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES CALEÑAS

Álvaro Camacho Caicedo, MBA *

Artículo de reflexión original

ADMINISTRACIÓN

Resumen

La innovación tecnológica es el factor determinante para que una empresa se mantenga o desaparezca del mercado. La innovación genera las ventajas competitivas que permiten a las empresas posicionarse acertadamente. Una dirección eficiente de la innovación tecnológica dentro de las organizaciones es actualmente el arma más poderosa para afrontar a los competidores locales e internacionales. La dinámica de generar la innovación tecnológica dentro de las organizaciones, es la habilidad que los hombres de negocio de las pymes de Cali tienen que desarrollar para hacer posible reforzar las capacidades técnicas, financieras, comerciales y administrativas y permitirles con estos procesos mejorados lanzar al mercado productos competitivos en calidad y precio.

advantages that allow the companies to be positioned and successful. An efficient management of the technological innovation inside the organizations is currently the most powerful weapon to face the local and international competitors. The dynamics of generating technological Innovation inside the organizations, skill that the businessmen of the pymes from Cali need to develop, makes them possible to strengthen their technical, financial, commercial and administrative capacities and allow them with these improved processes to launch to the market highly competitive products in quality and price.

Palabras clave

Competitividad, innovación, desarrollo tecnológico, corazón central

Abstract

The technological innovation is the determinant factor for a company to keep or disappear of the market. The innovation generates competitive

Keywords

Competitiveness, innovation, thecnological development, central core

Mantener niveles de competitividad empresarial, garantizar la diversificación del comercio de sus productos, mejorar sus infraestructuras básicas, exige que los empresarios innoven permanentemente sus procesos administrativos y de fabricación.

Introducción

La tecnología utilizada en las empresas no puede considerarse como el único factor determinante de la competitividad, aunque actualmente los analistas empresariales estiman el cambio tecnológico como variable prioritaria. Las ventajas competitivas actuales se logran a través de la aplicación del conocimiento científico convertido en tecnologías.

El crecimiento empresarial dentro del actual contexto mundial requiere Gestión efectiva del Conocimiento y de la Innovación Tecnológica que permita la creación de capacidades productivas, y sobre todo tecnológicas. Los empresarios y universidades deben estrechar más sus vínculos de trabajo a fin de elevar la investigación para buscar nuevos productos y promover su competitividad a escala internacional.

Según datos del 2007 del Consejo Privado de Competitividad colombiana, el 2,3% de las empresas son innovadoras, el 6% invierten en investigación y desarrollo e igualmente otro 6% de las empresas cuentan con certificaciones de calidad. Solo el 2,5% de los investigadores colombianos entran en contacto directo con las empresas, mientras en USA este porcentaje llega al 80,5%. En la última medición de Competitividad mundial, del BM, Colombia ocupó el puesto 77 entre 137 países perdiendo 13 puestos desde 1995 debido al déficit que acusa en el índice de economía del conocimiento y de la innovación.

Los empresarios caleños que lideran las pymes deben comprender que ellos son el corazón de las empresas y éstas a su vez son el motor del crecimiento de la economía vallecaucana. Mantener niveles de competitividad empresarial, garantizar la diversificación del comercio de sus productos, mejorar sus infraestructuras básicas, exige que los empresarios innoven permanentemente sus procesos administrativos y de fabricación. Los empresarios caleños tienen que superar las barreras psicológicas que tradicionalmente han creado sobre el desarrollo tecnológico donde ven la adquisición de tecnología más como un gasto que como una inversión.

El moderno escenario global donde predomina la "economía de mercado", con los tratados de libre comercio son una alternativa de negocios donde las pymes caleñas que actualmente estén implementando procesos de innovación y modernización de sus procesos de fabricación generando nuevos valores agregados a sus productos y servicios, tienen la oportunidad de competir y crecer en ellos.

Por otra parte analizando la situación desde el concepto de productividad, que es la relación entre la cantidad de producto generada versus las horas-hombre trabajadas para su obtención, una industria para ser progresista, su mejora de productividad debe ser una preocupación permanente por parte de sus empresarios. Un factor determinante para mejorar el índice de productividad empresarial es la tecnología a utilizar en sus procesos de fabricación y el buen uso que los trabajadores hagan de ella. Una efectiva aplicación de esta combinatoria tecnología-mano de obra se refleja claramente en los volúmenes de producción obtenidos con mejores precios para el mercado.

Preocuparse permanentemente por mantener el índice de crecimiento de la productividad empresarial con base en la modernización tecnológica de sus procesos de fabricación debe ser una actitud gerencial latente. Los pequeños empresarios caleños dentro de la nueva economía de mercado deben enfrentar la fuerte dinámica de internacionalización de productos, los incrementos salariales legalmente obligatorios, los aumentos permanentes de costos de materias primas, de altos intereses financieros e impuestos, más el impacto sobre la toma de decisiones que genera la aparición constante de nuevas tecnologías administrativas y de los procesos de fabricación. Los consumidores exigen cada día más calidad en los productos que compran y las empresas necesitan mejorar la tecnología aplicada para atenderlos. Esta situación planteada requiere que los pequeños empresarios caleños cambien su actitud y venzan sus temores hacia la modernización y actualización tecnológica de sus procesos productivos e inviertan en equipos productivos de categoría mundial para poder mantenerse y crecer en el mercado. No hay otra alternativa.

Concepto de innovación tecnológica

Hay muchas definiciones de tecnología e innovación. Sin embargo, la del profesor Philip B. Crosby es bastante clara y precisa; además involucra la actividad humana. Dice que “Tecnología es la totalidad de los medios empleados por las personas para proporcionar bienestar y subsistencia humana”. El motivo que mueve a crear tecnología es el deseo de obtener más o mejores cosas para las personas.

Innovación la define como

La generación de una nueva idea y su incorporación en un nuevo producto, proceso o servicio, que lleve al crecimiento económico nacional, a aumentar el empleo y a originar beneficios.

La innovación es un proceso acumulativo de numerosas decisiones que abarcan desde la fase de concepción de la idea hasta el desarrollo tecnológico. La invención tecnológica no puede considerarse como una innovación si no crea crecimiento y beneficio.

En el artículo **Innovación Tecnológica: variable determinante en la Competitividad**, publicado en la página *Monografías.com* por los analistas Norma Estrada Ballate, Gilberto González Hernández, Omar Pelayo y otros, se encuentra un resumen de varios autores que han definido la innovación como:

Una idea transformada en algo vendido o usado. André Piater.

Es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea aceptado comercialmente. Sherman Gee.

El conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización. Pavón y Goodman.

Un cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente nueva capacidad. Nelson.

Según Fernando Machado

La innovación tecnológica es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad.

Tecnología es la totalidad de los medios empleados por las personas para proporcionar bienestar y subsistencia humana.

(Philip B. Crosby)

Según Pavón e Hidalgo (1997), el proceso de innovación tecnológica se define como

El conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de productos manufacturados, o la utilización comercial de nuevos procesos técnicos. Según esta definición, las funciones que configuran el proceso de innovación son múltiples y constituyen una fuerza motriz que impulsa la empresa hacia objetivos a largo plazo, conduciendo en el marco macroeconómico a la renovación de las estructuras industriales y a la aparición de nuevos sectores de actividad económica.

De una forma esquemática la innovación se traduce en los siguientes hechos:

- Renovación y ampliación de la gama de productos y servicios.
- Renovación y ampliación de los procesos productivos.
- Cambios en la organización y en la gestión.
- Cambios en las cualificaciones de los profesionales.

Las innovaciones tecnológicas pueden clasificarse atendiendo a su originalidad en:

- **Radicales:** se refieren a aplicaciones fundamentalmente nuevas de una tecnología, o combinación original de tecnologías

conocidas que dan lugar a productos o procesos completamente nuevos.

- **Incrementales:** son aquellas que se refieren a mejoras que se realizan dentro de la estructura existente y que no modifican sustancialmente la capacidad competitiva de la empresa a largo plazo.

La innovación tecnológica puede ser del:

- **Producto,** se considera como la capacidad de mejora del propio producto o el desarrollo de nuevos productos mediante la incorporación de los nuevos avances tecnológicos que le sean de aplicación o a través de una adaptación tecnológica de los procesos existentes. Esta mejora puede ser directa o indirecta; directa si añade nuevas cualidades funcionales al producto para hacerlo más útil, indirecta, esta relacionada con la reducción del coste del producto a través de cambios o mejoras en los procesos u otras actividades empresariales, con el fin de hacerlas más eficientes.
- **Proceso,** consiste en la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los existentes mediante la incorporación de nuevas tecnologías. Su objeto fundamental es la reducción de costes, pues además de tener una repercusión específica en las características de los productos, constituye una respuesta de la empresa a la creciente presión competitiva en los mercados.

Tres características de la innovación:

- La innovación no está restringida a la creación de nuevos productos: una innovación puede también referirse a un nuevo servicio (banca telefónica) o a cómo se vende o distribuye un producto (Ikea o Pizza Hut).
- La innovación no está restringida a desarrollos tecnológicos: Una innovación puede también obtenerse a través de diferentes estructuras organizativas (Benetton), de la paquetización de la oferta actual (Virgin Airlines) o de una combinación de tecnología y marketing (Swatch).
- La innovación no está restringida a ideas revolucionarias: muchas empresas sufren a menudo del complejo de “o soy Thomas Edison o no soy nada”. Sin embargo, desde la perspectiva del accionista, una serie de pequeñas innovaciones “incrementales” son tan deseables como un (potencial) gran cambio que tenga lugar cada diez años.

La innovación es el elemento clave que explica la competitividad. Porter (1990), afirmó:

La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones.

También Francois Chenais enfatizó que:

La actividad innovadora constituye efectivamente, con el capital humano, uno de los principales factores que determinan la ventaja competitiva de las economías industriales avanzadas.

Estas definiciones dejan claro que la innovación acaba con la introducción con éxito en el mercado del producto. La estrecha conexión entre el concepto actual de competitividad y de innovación es evidente: decir que los nuevos productos deben tener éxito es lo mismo que decir que han de ser competitivos.

El pequeño empresario caleño ante la innovación de sus procesos de fabricación

Las tecnologías de fabricación de productos mejoran continuamente, maduran rápidamente y cambian a una velocidad increíble. Sin embargo, en una selección al azar que se hizo a siete pequeñas empresas caleñas del subsector de procesamiento de hortalizas, se pudo constatar en las entrevistas con sus gerentes, que esta velocidad de cambio tecnológico que se percibe en el entorno sorprendentemente no genera preocupación para ellos. Los gerentes entrevistados, por razones no claramente identificadas, no se perciben como montados en el tren del cambio tecnológico¹.

Pareciera que la concepción gerencial de mantenerse y crecer en los mercados con base en competitividad y productividad, todavía es un concepto o estrategia empresarial no entendido por ellos.

¿Cuál es la concepción o preocupación existente que tienen estos pequeños empresarios caleños sobre la innovación y modernización de sus procesos de fabricación? Tratar de descifrar esta incongruencia es un tema que los académicos debemos profundizar.

Según Kuczmarski 1999, la innovación es “una disposición mental, por lo que podemos pensarla, sentirla, percibirla, conceptualizarla”. Exige de sus impulsores capacidad de inversión y de riesgo para llevarla a cabo. Hablar de innovación es muy distinto a asignar recursos y responsabilidades para su logro.

Cómo entender: Gestión de la tecnología.

Muchos de los fracasos de empresas caleñas que con el tiempo hemos visto desaparecer del mercado podemos atribuirlos sin duda a la gerencia de ellas por no haber estado a la altura de los retos tecnológicos a que fueron sometidas y que no visualizaron en el entorno. Los dirigentes por x circunstancias no asignaron los recursos necesarios para que la empresa siguiera siendo tecnológicamente competitiva y cayera en niveles de obsolescencia fatales.

El mantenerse tecnológicamente competitivo no es fácil. Se requiere que los pequeños empresarios cambien su mentalidad de toderos y fortalezcan sus equipos de trabajo con jóvenes profesionales de la ingeniería, dotados de los conocimientos y habilidades necesarios para entender lo que significa para una empresa el estar actualizada tecnológicamente, innovar continuamente, estudiar la tecnología de fabricación y de los procesos que se siguen y finalmente entender dentro de una empresa la fuerte interrelación existente del campo técnico con el de mercadeo y administrativo. Las prácticas tecnológicas varían entre las empresas y está demostrado que estas diferencias pueden convertirse fácilmente en ventajas competitivas.

La estrecha conexión entre el concepto actual de competitividad y de innovación es evidente: decir que los nuevos productos deben tener éxito es lo mismo que decir que han de ser competitivos.

Ejemplos en Cali son Hamburguesas El Corral versus el sin número de pequeñas hamburgueserías existentes que no ofrecen ninguna garantía de calidad y sanidad. Las empanadas La Locura versus las empanadas callejeras. Estos son dos ejemplos de pequeños empresarios que sí innovaron y modernizaron sus procesos de fabricación logrando en el mediano plazo posicionarse en el mercado de una manera contundente.

Se hace necesario que los pequeños empresarios caleños pongan en práctica modelos sencillos de administración de empresas. Que se salgan un poco del empirismo predominante para que así puedan reconocer la importancia que reviste la actualización tecnológica dentro del proceso de desarrollo de una empresa. Podemos generalizar que la mayoría de los pequeños empresarios caleños presta poca atención a la noción del uso estratégico de la tecnología para el logro de sus objetivos empresariales. Su preocupación se centra en las estrategias de mercadeo olvidando que una tecnología competitiva es la única forma de ofrecer un producto competitivo en calidad y precio.

La estrategia tecnológica

Según Steven J. Skinner² 1996, la planificación de la estrategia tecnológica de una empresa es un proceso que se da en cuatro etapas:

1. La evaluación de la situación actual en que se encuentra la tecnología (una exploración de los entornos interno y externo que vaya más allá de profundizar en la combinación tradicional de la cartera de negocios).
2. Desarrollo de la cartera de tecnología (determinar la importancia relativa de la tecnología y la posición relativa de la inversión de la empresa en tecnología).
3. Integración de la tecnología en las estrategias globales de la empresa.
4. Fijar las prioridades de la inversión en tecnología.

Una Visión es una imagen compartida sobre lo que queremos que nuestras empresas sean o lleguen a ser... proporciona un propósito intencionado para una orientación futura (Kart Albrecht).

Lo importante es que los empresarios cuenten con una estrategia tecnológica integrada a sus planes generales y que les sirva de soporte. Infortunadamente es muy común entre los pequeños empresarios caleños centrar su atención en la planeación de las ventas anuales, olvidando el cambio tecnológico que les garantice calidad y competitividad, por eso los fracasos. Los empresarios tienen que utilizar estratégicamente la tecnología para mantenerse competitivamente en el mercado.

¿Qué hacer para generar cambio en la mentalidad de los pequeños empresarios caleños hacia la necesidad del progreso e innovación tecnológica?

Como consultor profesional y docente investigador pienso que es a través de los estamentos gremiales o asociaciones empresariales legalmente organizadas y constituidas que se debe adelantar la transferencia de tecnología mediante programas estratégicos de desarrollo gerencial y desarrollo tecnológico empresarial. Nuestros pequeños empresarios caleños actualmente están requiriendo modernización y actualización de sus aparatos productivos y administrativos a fin de prepararlos para enfrentar las nuevas condiciones competitivas del mercado que parecen no preocuparles o, peor aún, no entender.

Desde el punto de vista de gestión administrativa y gestión tecnológica considero que los enfoques que expondré a continuación pueden incidir significativamente en el mejoramiento de las habilidades tecnológicas y administrativas de nuestros pequeños empresarios caleños y por ende en el incremento de los niveles de inversión en desarrollo tecnológico, competitividad, productividad y calidad del cualquier sector industrial atendido por pymes.

1. Todos los grandes Gurús de la teoría administrativa como Druker, Koontz, Albrecht, Argirys, Bennis, Covey, Hammer, Kotter, Porter, Senge y otros, en forma general se acercan en sus pensamientos sobre el papel actual de los dirigentes empresariales de visionarios y agentes de cambio que sean capaces de liderar sus empresas al éxito. Crear, tener o desarrollar una Visión es lo fundamental en el empresario. Saber qué quiere, qué busca, hacia dónde quiere ir, dónde quiere llegar... y ser capaz de transmitirle este sentimiento a su grupo de trabajo es la primera clave del desarrollo gerencial y empresarial moderno. Kart Albrecht dice "Una Visión es una imagen compartida sobre lo que queremos que nuestras empresas sean o lleguen a ser...proporciona un propósito intencionado para una orientación futura".

Que los gremios y asociaciones se hagan las preguntas anteriores sería una forma de salir de la miopía global en que se encuentran nuestros pequeños empresarios. Con la ayuda de consultores profesionales o académicos definir

qué nivel de desarrollo técnico quiere lograrse con las pequeñas empresas caleñas en cinco años. Ayudarles a encontrar el camino hacia dónde dirigirse, en qué fortalecerse, a qué mercados dirigirse, qué tecnologías adquirir e implementar, cómo financiarse etc. serían los cuestionamientos sobre los cuales trabajar en esta primera fase.

La persona del gerente se debe trabajar en vencerle sus miedos hacia la inversión en tecnología ya que ellos aún ven la inversión en adquisición de nuevas tecnologías como un gasto y no como una inversión que garantice el crecimiento y sostenibilidad de sus empresas en el mercado. Esta mentalidad empresarial limita sus posibilidades de crecimiento en los mercados globales.

2. Desde el punto de vista puramente económico es necesario que el gobierno municipal defina apoyos y fomentos a las pequeñas empresas que se enmarquen dentro de sus políticas de fomento a las exportaciones o de sustitución de importaciones o de generación de valores agregados de aquellos sectores donde tengamos algunas ventajas comparativas que, combinadas con tecnología, podamos convertir en ventajas competitivas. Los tres enfoques anteriores están fundamentados en la necesidad de que los pequeños empresarios tomen conciencia de la necesidad de desarrollarse tecnológicamente y donde el gobierno debe jugar un papel activo. Esto debe constituirse como una nueva cultura, en una actitud positiva hacia el cambio y el mejoramiento de la calidad de nuestros productos.

El fenómeno de la globalización exige definiciones gubernamentales. Es necesario transmitirle y motivar al pequeño empresario a participar activamente en estos planes bien definidos de crecimiento y desarrollo industrial. Aquí entra el concepto de modernización e innovación tecnológica que permita o facilite a los pequeños empresarios el logro de dichos objetivos municipales. Debe haber un enlace o alineamiento entre las políticas industriales del

gobierno municipal y las de desarrollo tecnológico empresarial para enfrentar con fuerza el fenómeno de la globalización.

3. En cuanto a la preparación del recurso humano encontramos dos estadios:
 - a. El personal actualmente vinculado a las pequeñas empresas potenciales de iniciar procesos de innovación y modernización tecnológica y
 - b. El personal no vinculado actualmente a la industria y que está en proceso de formación en institutos o universidades.

Todos sabemos que la mejor manera de que un país progrese económicamente es educando e incrementando las posibilidades de hacer más productiva la fuerza de trabajo para lograr fuertes impactos sobre la productividad. El problema es que en nuestro medio no tenemos políticas claramente definidas de cómo hacerlo. Pienso que para el punto a. vuelvo al papel que juegan las asociaciones y agremiaciones sectoriales. Son estas instituciones las que deben tener la responsabilidad del proceso de actualización tecnológica de sus empresas afiliadas mediante el apoyo a las empresas en la estructuración de planes específicos de capacitación dentro de la misma, contratación de expertos internacionales, en asocio con instituciones como el Sena, que formen en la acción al personal operativo y técnico de las empresas. Promoción de contratos de transferencia de tecnologías con empresas grandes o con instituciones internacionales que lo ofrezcan. Seminarios o cursos especializados sobre tecnologías específicas y concretas de fabricación con expertos colombianos o extranjeros.

En cuanto al punto b, considero que las instituciones educativas deben continuamente mantener un monitoreo de los cambios que se están presentando en el entorno industrial en que operan a fin de poder adecuar sus programas académicos a las necesidades del medio. No hacerlo sería estar formando recurso humano desfasado de la realidad empresarial. ≡

CITAS

- 1 Frase metafórica del autor
- 2 Tomado de Gestión Calidad y Competitividad, editorial Irwin 1997, pág 725
- 3 En un mundo cada vez más interdependiente, el crecimiento y desarrollo real de las regiones o departamentos resulta principalmente de la capacidad de innovación tecnológica de las empresas que pueden competir efectivamente.. Nota del Autor.
- 4 La transferencia de tecnología se hace de diferentes maneras. Esta incluye capacitación en el extranjero, contratación de extranjeros, compra de equipos, intercambio de procesos, licencias, empresas mixtas etc.
- 5 La gestión tecnológica es una de las más cruciales en el mundo empresarial moderno.. Las preguntas que se hacen los consultores administrativos actualmente es qué tipo de habilidades y entrenamiento se requieren para mantener una empresa competitiva y a su vez saber sacarle provecho a la tecnología que le corresponde.

BIBLIOGRAFÍA

CAMACHO, Álvaro. Notas de clase y conferencias. 2003 - 2007

PAVÓN J. Y A. Hidalgo. Gestión e Innovación. Un enfoque estratégico. (1997)

PORTER Michael. Estrategia Competitiva. (1982)

SKINNER John M. Gestión, Calidad y Competitividad. McGraw Hill – Irwin, 1997, p5.

Álvaro Camacho Caicedo



Economista, Magíster en Administración de Empresas, especializado en Organización y Gerencia en Inglaterra y Desarrollo de pymes en Japón, empresario, consultor, conferencista, ex gerente del SENA regional Valle, ex secretario de Hacienda del municipio de Palmira, ex gerente de Import - Export comercializadora, ex gerente de Disproagro Ltda., ex decano y actualmente profesor titular y docente investigador del grupo Gestión Organizacional de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad Libre, seccional Cali.