

# LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD EN LAS PyMES

*A inovação tecnológica como instrumento para o desenvolvimento da competitividade das PMEs.*

**Héctor Moreno Loera**

Universidad Juárez del Estado de Durango

[hmoreno\\_loera@hotmail.com](mailto:hmoreno_loera@hotmail.com)

## Resumen

Las compañías pequeñas responden de manera más cercana a las demandas del mercado, en comparación con las grandes compañías; por lo que estas compañías pequeñas disfrutan de una ventaja competitiva relacionada a una burocracia más pequeña; eficiente, algunas veces informal, sistemas de información internos, y una flexibilidad y adaptabilidad a través de la cercanía con el mercado. En contraste, las pequeñas compañías presentan una serie de limitaciones por la falta de: trabajadores técnicamente calificados, uso pobre de la información externa y experiencia; dificultad en la atracción de financiamientos y seguridad financiera, relacionado todo esto con la poca capacidad para tomar riesgos en inversiones; inusual administración desde el inicio del negocio; y un alto costo para operar dentro del margen regulatorio. En esencia, la ventaja de las pequeñas compañías se ve reflejada en su comportamiento fundamentalmente, con lo cual puede generar innovaciones.

Las PyMES representan para el desarrollo de la economía en México, un sector empresarial en donde existe una enorme diversidad de intereses al interior del empresariado, que dependen del sector en que encuentran las empresas, de la región en que se ubican, el tamaño de la empresa, sus características tecnológicas y organizacionales. La visión dada por los manuales con respecto a lo que debe ser una empresa, no responde necesariamente a las características heterogéneas de las PyMES que, aunque son básicas en la generación de empleo y riqueza nacionales, son desdeñadas en el estereotipo tradicional, para considerarse competitivas.

**Palabras clave.** competitividad, innovación, pequeñas empresas, ventaja competitiva.

## Resumo

Pequenas empresas respondem mais próxima às exigências do mercado, em comparação com as grandes empresas assim; portanto, essas pequenas empresas desfrutar de uma vantagem competitiva relacionada a uma menor burocracia; eficiente, às vezes casual, sistemas de informação internos, e flexibilidade e adaptabilidade através da proximidade com o mercado. Em contrapartida, as pequenas empresas têm uma série de limitações por falta de: trabalhadores tecnicamente qualificados, a má utilização de informação externa e de experiências; dificuldade em atrair financiamento e segurança financeira, relacionada tudo isso com pouca capacidade de assumir riscos em investimentos; administração incomum desde o início do negócio; e um alto custo para operar no âmbito regulamentar. Em essência, a vantagem de pequenas empresas se reflecte fundamentalmente no seu comportamento, o que pode gerar inovações.

Conta as PME para o desenvolvimento da economia, no México, um setor de negócios, onde há uma enorme diversidade de interesses dentro da comunidade de negócios, dependendo do setor onde as empresas são, na região onde estão localizados, o tamanho da empresa, as suas características tecnológicas e organizacionais. A visão dada pelo manual com relação ao que deve ser uma empresa, não necessariamente respondem às características heterogêneas de PME que, embora eles são básicos na geração de emprego e de riqueza nacional, são negligenciadas no estereótipo tradicional, para ser considerado competitivo .

**Palavras chave:** competitividade, a inovação, as pequenas empresas, a vantagem competitiva.

**Fecha recepción:** Julio 2014

**Fecha aceptación:** Agosto 2014

---

## Introdução

Os empresários de pequenas e médias empresas (PME) enfrentam todos os dias novos desafios relacionados com a retenção de sucesso de seus negócios em um cada vez mais difícil para essas organizações ambiente competitivo. As decisões que enfrentam esses desafios geralmente faz a diferença entre fracasso e permanência dos mesmos. Em resposta a estes desafios a inovação tecnológica pode ter elementos que podem melhorar o desempenho de seus processos administrativos e de produção, considerando uma abordagem sistemática e holística de longo prazo para a gestão de

negócios em que o ambiente é analisada, avaliada pontos fortes e fracos e as oportunidades capazes de gerar uma vantagem competitiva neste sector são identificados.

Actualmente, podemos mencionar que as PME acreditam que a inovação tecnológica é feita apenas por grandes empresas, sendo que a inovação pode ser realizada através da integração de todos e de cada um dos envolvidos buscando a melhor maneira, mas onde fazer alterações substanciais nos processos. PME na maioria dos casos, têm-se mantido fora em relação à implementação de um sistema formal, deixando de receber os benefícios que ela proporciona; assim a incerteza e condições de alta pressão competitiva do desenvolvimento tecnológico é particularmente evidente para pequenas e médias empresas (PME) que se caracterizam por uma maior dificuldade para inovar e identificar demandas tecnológicas, quer pela gravidade de seus problemas econômicos u organizacional, e seu acesso limitado a informações de mercado e falta de ligações frequentes com a oferta tecnológica. No entanto, dentro da heterogeneidade que distingue este grupo, é possível identificar as empresas inovadoras com uma dinâmica semelhante e, em alguns casos, mais elevada do que a de grandes empresas (Ghezán, ML et. Al., 2003) .Um do Outros estudos sobre o fluxo de inovação tecnológica visa a nova gestão do conhecimento e tecnologia da informação; mas isso não é tudo e que a inovação tecnológica pode ser focado em: inovação aplicada, inovação de produto, inovação de processo, inovação experimental, inovação de marketing, inovação do modelo empresarial (Moore, 2004). Uma investigação de Damanpour argumenta que a inovação tecnológica é um processo especializado em que a pesquisa básica e aplicada, desenvolvimento de produto, fabricação, marketing, vendas, da melhor maneira possível de se envolver para desenvolver inovações (Damanpour, 1991) . O processo de inovação tecnológica é realizada por indivíduos ou grupos de indivíduos no nível micro de uma forma ordenada, para ser capaz de acumular conhecimento através dos processos de criação, integração e modulação (Ghezán, ML et. Al., 2003). No entanto, para ver a inovação tecnológica como um processo, é importante a ser associado à cultura e à criação de uma interacção dinâmica ou repetitivo resultado das negociações através de vários grupos relevantes dentro da empresa (Nieto, 2003).

Outra pesquisa focado na gestão de uma corrente fatores geradores que afectam a inovação tecnológica, que estão relacionados a fatores como a mudança organizacional, trabalho, comunicação e complexidade tecnológica (Ghezán, ML et. Al., 2003) . Alguns estudos são significativos:

- A estrutura organizacional misturado, o progresso potencial da empresa para alcançar mudanças tecnológicas ea possibilidade de conhecer o custo e agendar o desaparecimento de outras formas de trabalho.
- A comunicação individual dentro da empresa como uma influência positiva sobre o sucesso da inovação tecnológica.
- A estrutura tecnológica que visa melhorar a regulação de ferramentas que promovam a eficiência do sistema de inovação tecnológica.
- Diferentes tipos de conhecimentos susceptíveis de inspirar novos projetos de pesquisa ou novas aplicações e isso gera novos conhecimentos para usar.

Peter Druker (1986) faz uma distinção em relação a três atividades de melhoria, evolução e inovação em si geridos. A melhoria destina-se a fazer o que é bem sucedido ainda melhor. Requer metas quantitativas específicas, por exemplo, uma melhoria de 3 ou 5% por ano em custos, qualidade ou satisfação do cliente, Druker adverte que "qualquer novo produto, processo ou serviço começa a ser datado a partir do primeiro dia gerar lucros. "

### **Alvo**

Saber como prever o grau de inovação tecnológica necessária para o desenvolvimento da competitividade das PME.

### **Justificação**

O objetivo deste estudo é estabelecer uma relação adequada entre a inovação tecnológica e melhoria da competitividade das PME, através da análise de todos e cada um dos elementos necessários para gerar inovação tecnológica e sua aplicação nos processos , procurando desenvolver as características necessárias para alcançar vantagens competitivas no mercado. Indústrias e empresas que obtiveram vantagem competitiva através da inovação tecnológica depende em grande parte as suas competências organizacionais, tais como habilidades no processo de comercialização, a flexibilidade em seus processos, etc. (Nelson, 1991). Capacidades tecnológicas das empresas estão ligadas à capacidade de organização que conta, como as habilidades e conhecimento da operação chave de processo (know - how) da empresa, o que irá permitir que a organização para realizar atividades para desenvolver processos de inovação (Acha, 2000).

## **Referencial Teórico**

Quando os processos de inovação são restritas ao campo da tecnologia, especialmente a sofisticação tecnológica dos propósitos constantes da proposta Schumpeter esquecer. Por um lado, que é o campo total da empresa, e não apenas os aspectos tecnológicos. Por outro lado, sugere que as alterações de inovação são destinadas a satisfação do cliente, que fazem a preensão empresa e crescer. Além disso, mesmo quando disponíveis e algumas ferramentas técnicas, a inovação é principalmente a arte de transformar idéias e conhecimento em produtos, processos ou serviços ou clientes aprimorados reconhecer e valorizar. Ou seja, ele está convertendo conhecimentos e ideias em riqueza. (Escorsa y Valls, 2001).

A inovação envolve mudanças que levam a produtos que melhor se adequam às necessidades do mercado. O seu conteúdo inclui:

- A inovação tecnológica.
- Inovação Organizacional.
- Inovação Empresarial.

Os mesmos autores citam que as idéias e conhecimentos que resultem em uma inovação:

- A partir de tecnologia
- Na organização interna e as definições de recursos
- Técnico
- Econômica
- A equipe de

Eles também indicam que o conceito de inovação é objecto de especial atenção, por isso algumas definições seria útil ter uma melhor compreensão. O francês André Piatier define a inovação com "uma idéia transformada em algo vendidas ou utilizadas". Da mesma forma o norte-americano Sherman Gee exprime quando diz que "a inovação é o processo em que a partir de uma ideia, invenção ou reconhecimento de uma necessidade, um produto, tecnologia ou serviço útil se desenvolve até que seja aceito comercialmente".

Essas definições são derivadas de Schumpeter, que de acordo com a sua definição clássica, a inovação abrangem os cinco passos seguintes:

- 1) A introdução de um novo bom mercado, ou seja, um ativo com o qual os consumidores ainda não estão familiarizados, ou novos tipos de mercadorias.
- 2) A introdução de um novo método de produção, ou seja, um método não tem experiência no ramo da indústria em causa, exigindo construída sobre uma nova descoberta científica; e também pode ser a inovação de uma nova maneira de experimentar um novo produto no mercado.
- 3) A abertura de um novo mercado de um país, se este mercado já existia em outro país ou não.
- 4) A conquista de uma nova fonte de abastecimento de matérias-primas ou produtos intermediários, mais uma vez, independentemente de esta fonte já existe ou tem que quer ser criado de novo.
- 5) A implementação de uma nova estrutura em um mercado, por exemplo, a criação de uma posição de monopólio.

Há um consenso de que a inovação é o elemento chave que explica a competitividade. Porter, por exemplo, mostra retumbante: "A competitividade de uma nação depende da capacidade da sua indústria de inovar e melhorar. As empresas a alcançar vantagens competitivas através da inovação." Todas essas definições concordam que a inovação termina com a introdução bem sucedida no mercado. Se novos produtos, processos ou serviços não são aceitos pelo mercado, não há inovação. Christopher Freeman, professor emérito da Universidade de Sussex, insiste em que a tentativa falhar quando a inovação não conseguir uma posição no mercado e / ou benefício, mesmo que o produto ou processo "funciona" em um sentido técnico (Escorsa e Valls, 2001).

### **Barreiras à inovação nas PME**

De acordo com Freel (1998) pequenas empresas respondem mais próxima às exigências do mercado, em comparação com as grandes empresas assim; portanto, essas empresas beneficiam de uma vantagem competitiva relacionado, uma burocracia eficiente menor, às vezes casual, sistemas de informação internos, e flexibilidade e adaptabilidade através da proximidade com o mercado. Em contrapartida, as pequenas empresas têm uma série de limitações pela falta de trabalhadores qualificados tecnicamente, a má utilização de informação externa e

conhecerem dificuldades em atrair financiamento e segurança financeira, todos relacionados com a deficiente capacidade de assumir riscos em investimentos, a administração incomum desde o início dos negócios e um alto custo para operar no âmbito regulamentar. Em essência, a vantagem de pequenas empresas se reflete na qual é o seu comportamento fundamental, enquanto que o mais importante está relacionado com os recursos acima referidos. Como deve considerar os maiores recursos disponíveis para determinar a taxa na qual as pequenas empresas podem colher os benefícios relacionados ao uso desta tecnologia e de participar em maior proporção no mercado. Mas tudo pode ser estabelecido em quatro grandes recursos: finanças, gestão e marketing, habilidades de trabalho e informação. Recursos que ocorrem raramente em conjunto no desenvolvimento das actividades das pequenas empresas e são as principais barreiras para gerar inovação (Freel, 1998).

A literatura revela diferentes estudos por meio do qual as classificações relacionadas à inovação tecnológica e tipos de inovação tecnológica têm vários efeitos sobre a operação e gestão de empresas são oferecidos. Portanto, é necessário esclarecer um pouco esta questão dos vários tipos de inovação tecnológica, antes que nós possamos discutir como isso afeta o crescimento de empresas inovadoras. Aqui vários estudos sobre a taxonomia de inovação tecnológica de acordo com (Yonghong, 2005), em que diferentes pontos de vista são apresentados e descritos abaixo são apresentados:

- Baseia-se em diferentes tipos de inovações, que são quatro tipos de inovação, incluindo a produto ou serviço, processos, estrutura organizacional e de pessoal (Knight, 1967).
- De acordo com os efeitos gerados em torno da tecnologia, tais como o desenvolvimento de tecnologia, desenvolvimento de mercado e um aumento radical em compromissos (Fu, 1998) de inovação; (E Chandy Tellis, 2000).
- Em termos de moda em que a inovação tecnológica tem lugar (Tushman'sy Anderson, 1990), de inovação contínua e descontínua (Meyer e Utterback, 1993) ou radical de rotina (Christensen de, 1997).
- Considerando-se o impacto da amplitude da inovação tecnológica realizados, esta é uma inovação tecnológica usado em taxonomia, incluindo radical e incremental (Balachandra e Frei, 1997).

Para analisar a natureza da inovação como um processo evolutivo que envolve aprendizagem sistemática e cumulativa através de pesquisa, descoberta e imitação de novos produtos, novos processos e novas formas organizacionais dentro de uma

trajetória tecnológica (Dosi, G, 1988) ; (Nerlson, R e Winter, S, 1982); (Amendola, M, 1989), para analisar a inovação na indústria e em particular no sector das PME. Geralmente, ele refere-se a de inovações incrementais (pequenas transformações em produtos ou processos) tecnologias de outras indústrias. Portanto, o progresso tecnológico na indústria depende de progresso em outras áreas, como materiais e equipamentos especializados, microeletrônica e outros componentes envolvidos nos processos dessas empresas. (Bye, P, 1997); (Rama, R, 1993).

Vários estudos, como (Yoguel, 1996) e (Nooteboom, 1994) sugerem a existência de uma correlação positiva entre o tamanho da empresa e desenvolvimento de inovações. Eles concluem que as PME desempenham um papel complementar em relação às grandes empresas, traçando sua própria trajetória tecnológica através da implementação, aplicação e adaptação das inovações existentes no mercado. O desenvolvimento de processos inovadores nas PME não ligado tanto formal de investigação e desenvolvimento (I & D) realizados em laboratórios específicos, mas com os recursos humanos envolvidos em diferentes áreas da organização (qualidade, produção, distribuição, vendas, marketing, etc. ), continuamente e de forma estável.

Além disso, a inovação está relacionada com as características do empreendedor (história, motivação e objetivos pessoais) e negócios (procedimentos de gestão, história anterior da empresa em termos de acumulação de ativos competitivos corpóreos ou incorpóreos, estratégias, etc. ); estes não são os únicos determinantes do sucesso ou fracasso na introdução de mudanças nos processos ou produtos.

Enquanto uma característica das PME é a presença familiar em seus casos de condução nesse grupo com alguma estrutura organizativa mais profissional são gravadas. Alguns deles têm mais de dois níveis de decisão, permitindo alguma descentralização na definição de produção e questões administrativas. Em vez disso, as tarefas relacionadas com as decisões estratégicas de longo prazo ainda estão concentradas nos proprietários, impedindo a capacidade de interagir e realizar projectos estratégicos compartilhados. (Ghezán, ML et ai., 2003).

O ambiente social / institucional também desempenha um papel importante no processo de inovação. Este aspecto é particularmente relevante no caso das PME, onde um ambiente local que geram sinergias positivas por meio da interação entre as empresas, as ligações com agências de ciência e tecnologia, políticas locais, infra-estrutura disponível, estimular a inovação (López, A y Lugones, G, 1998); (Kosacoff, B, y López A, 2000); (Ghezán, ML et al., 2003).



## Metodologia

Refira-se que a pesquisa está na parte de descrição dos conceitos teóricos e contextuais. A pesquisa tem como objetivo desenvolver empresas no setor manufatureiro, que pode apresentar alguma inovação tecnológica operacional, de acordo com a investigação levada a cabo, a fim de conhecer o ambiente atual e tendência de desenvolvimento da tecnologia nestes empresas e você pode ver como uma inovação em seus processos, o interesse neste estudo.

Quanto à metodologia, pretende-se realizar uma pesquisa de campo com base na realização de um modelo em que a relação entre processos de inovação tecnológica e competitividade dentro das empresas são exibidos. Isso pode ser usado como referência para o estabelecimento como envolvidos os elementos de mudança no ambiente das relações entre inovação tecnológica e operacional competitividade das PME.

## Conclusões

Após a revisão da literatura e análise das características das PME e do ambiente de negócios em que operam, nós achamos que o desenvolvimento de inovações tecnológicas não é fácil de executar; e, no caso de fazer bem não é uma garantia de sucesso da empresa em todos os aspectos, principalmente no aumento da sua competitividade. Além disso, é transferir e fazer contribuições em matéria de PME, a fim de aumentar seus níveis de desenvolvimento, enquanto mostrando sinais de mudança no paradigma de negócio em que não deve contar com grandes empresas a crescer como um sector. Os conceitos, princípios e práticas das PME deve ter muito a oferecer como um setor porque os recursos de gestão, agilidade mercado, a proximidade com os clientes e da falta de leis, permitindo-lhes uma maior mobilidade do que as grandes empresas, pelo qual o desenvolvimento do conhecimento e fluxo de informações tem muita oportunidade nestas áreas.

## BIBLIOGRAFIA

Améndola, M (Ed) (1989). Innovazione e Progreso Técnico. Bologna, Italia: Mulino,

Balachandra R and JH Friar (1997). Factors in Success in R&D Projects and New Product Innovation: A Contextual Framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(3), 276-287.

- Chandy RK & GJ Tellis, (2000). The Incumbents Curse: Incumbency, Size, and Radical Product Innovation. *Journal of Marketing*, 64, 1-17.
- Damanpour F., (1991). Organizational Innovation: A Meta – analysis of Effects of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- Druker, P.F. (1986). La innovación y el empresario innovador. La práctica y los principios, Barcelona: EDHASA.
- Escorsa Castells P. & Valls Pasola J., (2001). Tecnología e Innovación en la Empresa, Dirección y gestión, Colombia: Alfaomega Grupo Editor.
- Freel, M. (1998). Evolution, Innovation and Learning: evidence from Case Studies. *Entrepreneurship and Regional Development*, 10(2), 137-149.
- Knight KE, (1967). A Descriptive Model of the Intra-firm Innovation Process. *The Journal of Business*, 478-496.
- Mohamed Z. (1993). Administración de la calidad total para ingenieros, México: Panorama Editorial.
- Nelson RR, (1991). Why Do Firms Differ, and How does it Matter? *Strategic Management Journal*, 12(1), 61- 74.
- Nieto, M. (2003). From R&D Management to Knowledge Management – An Overview of Studies of Innovation Management. *Technological Forecasting and Social Change*, 70, 135 - 161.
- Ramos Enríquez E, (2005). “La Situación Mexicana ante las Propuestas de la Economía de Mercado con Responsabilidad Social”, Memorias de la Cátedra KONRAD ADENAUER, Economía de Mercado con Responsabilidad Social.
- Tushman’s M.L. & Anderson P., (1986). Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*, 31, 439 - 465.