

# El proceso *marketing*-innovación como fuente de ideas creativas

Miguel A. Palomo González\*

## Abstract

*This paper suggest that the Technological Innovation Process must be initiated from the outside of the Organization following a Marketing-Innovation approach, instead of the internal process focused in validate the Research and Development function or the need to explode an invention that already exists. As a tool to support the Marketing-Innovation process it is suggested the Mapping- Knowledge technique, and more specific the Mapping Concepts technique, as a robust technique to generated ideas in the adoption stage for the innovation or invention development, as well as a way to reach the objectives of sharing knowledge, transparency and integration of knowledge and creation of a culture of innovation in the Organization.*

**Palabras Clave:** Administración, conceptos, conocimiento, creatividad, educación, innovación, *marketing*-innovación, proyectos, tecnología.

## INTRODUCCIÓN

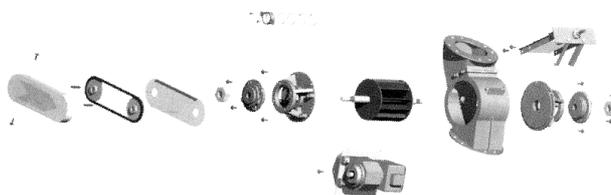
De una manera general, el Proceso de Innovación está bastante documentado en la literatura y puede iniciarse desde afuera o desde adentro de la organización. Se habla de identificar las oportunidades; generar ideas; analizar la factibilidad y seleccionar; desarrollo del prototipo, producción piloto, la producción en masa y, finalmente la comercialización.<sup>1</sup>

En realidad se trata de dos etapas generales, la etapa de adopción de la idea (incluye la generación de las ideas y la compatibilidad con los objetivos de la empresa) y la etapa de desarrollo y comercialización del concepto.

## ¿CÓMO SE IDENTIFICA LA OPORTUNIDAD?

En la mayoría de los casos, implícitamente el proceso se inicia desde adentro de la organización, se habla de crear un Departamento de Investigación y Desarrollo, de tener gente técnicamente competente, de estimular la creatividad interna, inclusive de medir el número de patentes (lo cual implica haber generado Invencciones). La organización promueve el desarrollo de invenciones o conceptos para ampliar la gama de sus productos y llenar una necesidad en el mercado (Market Pull) o por explotar un recurso tecnológico de la empresa (Technology Push). Si las ideas tienen seguidores se procede a la evaluación y selección.

Una vez en la etapa del desarrollo del concepto, y puesto que nos interesa que la idea tenga éxito, inmediatamente nos enfocamos a determinar las soluciones a los posibles problemas de innovación durante los pasos del desarrollo, producción y comercialización. Probablemente porque el proceso selectivo del mercado nos ha enseñado que de 500 ideas patentables muy pocas llegarán a la comercialización en el mercado, y que de éstas solo



\*

El Dr. Miguel A. Palomo González es Profesor de la Jefatura de Ingeniería Industrial, en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. e-mail: mpalomo@ccr.dsi.uanl.mx

una de ellas generará utilidades, o que se requieren miles de ideas para tener una buena, o porque el 75% de los nuevos productos fracasan en la etapa de lanzamiento.<sup>2,3</sup>

Dependiendo de si se trata de un producto o servicio, algunos de los problemas que pueden surgir en la etapa de desarrollo de la invención o innovación, van desde los materiales, la adecuación de la base tecnológica, los métodos y los procesos, la redefinición del producto o servicio de acuerdo a su aplicación, y la adecuación del contenido tecnológico en el tiempo, el cual puede ser desde un bajo contenido hasta los llamados de alta-tecnología.

### **POR QUÉ FRACASA UNA INNOVACIÓN**

Estamos de acuerdo en que si los costos reales de desarrollo fueron muy elevados con relación a lo planeado, eso explica el fracaso; también lo explica el hecho de haber desarrollado productos o servicios fuera de tiempo, por cambios en el mercado o por una competencia más agresiva con productos o servicios más competitivos. Y, así como encontramos especialistas para resolver los problemas de operación, los problemas de costo y tiempo pueden ser resueltos por una empresa dinámica que desarrolla un monitoreo constante del mercado, la industria y la competencia, un costeo más eficiente y un proceso de aceleración de nuevos productos (el cual incluye el desarrollo de recursos materiales y humanos).

En la etapa de adopción, el problema del fracaso no son las técnicas de análisis de factibilidad y de estudios de la demanda, ni tampoco la compatibilidad con los objetivos de la organización (rentabilidad y sobrevivir a largo plazo), el problema es la generación de ideas factibles que tengan un impacto en innovaciones incrementales o

radicales, en respuesta a una necesidad en el mercado.

Es decir, si el producto o servicio cumple con una necesidad presente y a un precio competitivo en el mercado, su fracaso puede ser atribuido a una mala administración de la organización o empresa. En caso contrario, el problema del fracaso es desde el origen, se adoptó una idea de innovación o invención que desde su selección no tendría éxito en el futuro inmediato, aunque probablemente sí lo tenga en el futuro lejano, tal vez cuando se tengan otras tecnologías más rentables o cambios en las condiciones del mercado.

### **EL PROCESO *MARKETING*-INNOVACIÓN COMO FUENTE DE IDEAS CREATIVAS.**

La invención es originada por el conocimiento científico o el descubrimiento y es la base de la innovación. Por otro lado, las principales fuentes de la innovación sistemática son: la creatividad; ideas generadas por el sentido común; la observación del mercado, de la industria y la competencia; la interacción con otros especialistas tecnológicos; con centros de investigación; y el análisis de patentes.<sup>4</sup>

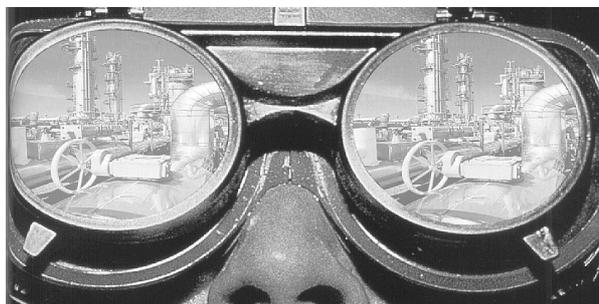
Por otra parte en 1960, Theodore Levitt publica su artículo “La Miopía del *Marketing*”, lo que podemos considerar es la base del Proceso *Marketing*-Innovación y consideramos que sus enseñanzas se mantienen vigentes. En su artículo, T. Levitt nos habla de que el concepto *Marketing* es satisfacer las necesidades del cliente mediante el producto y todo el conjunto de cosas relacionadas con su creación, entrega y consumo final; que lo más importante es investigar los deseos de los clientes; que toda empresa comienza con los clientes y sus necesidades y no con una patente, una materia prima o la habilidad para vender; que partiendo de las necesidades de los clientes, la

empresa se desarrolla hacia atrás, analizando primero cómo entregar físicamente satisfacción a los clientes, para luego retroceder para crear las cosas (satisfactores), finalmente la empresa retrocede todavía más para encontrar las materias primas necesarias para fabricar los productos.<sup>5</sup> Utilizaremos la palabra “Marketing” en el sentido amplio que sugiere T. Levitt, para evitar el concepto único y reducido de comercialización de productos que se le atribuye a la palabra “Mercadotecnia”.

Desde este punto de vista, aparentemente la probabilidad de fracaso de una idea en el mercado es mayor si la asociamos a que el proceso de innovación se generó internamente en la organización, con la motivación de querer explotar una invención o de querer ampliar la gama de productos de la empresa en el mercado (la idea se promueve desde adentro y se busca un mercado); y que la probabilidad de éxito es mayor si iniciamos el proceso desde afuera, es decir con un enfoque *Marketing-Innovación* que incluya las fuentes de la innovación sistemática y que identifique las necesidades presentes y no satisfechas del cliente (con potencial en el futuro inmediato).

En cualquiera de los dos casos, ya sea que el proceso se inicie desde adentro (Investigación y Desarrollo) o desde afuera (*Marketing-Innovación*), las técnicas creativas juegan un rol diferente para generar las ideas innovadoras y continuar con el desarrollo y comercialización. Consideramos que las técnicas de mapeo de conceptos tienen mayor potencial de aprovechamiento dentro del proceso *Marketing-Innovación*, al generar una gama de conceptos innovadores divergentes, que aseguren una mayor probabilidad de éxito y/o reduzcan la probabilidad de fracaso (en el caso del proceso interno, la generación de ideas innovadoras tiende a ser convergente, pues se tiene la invención y se trata de encontrar un concepto de producto o servicio

para un mercado objetivo). Por otra parte, el Mapeo de Conceptos es estudiado por los neuro-lingüistas que trabajan en el área de los mapas mentales.



#### **EL MAPEO DE CONCEPTOS Y LA ACTIVIDAD INNOVADORA.**

En la literatura sobre un ambiente creativo dentro de la organización, se habla de tres temas principales:

- a).- La generación de las ideas por medio de las técnicas creativas,
- b).- La necesidad de crear sistemas de información tecnológicos que administren las ideas y el conocimiento creativo, y
- c).- Que se requiere desarrollar un ambiente o cultura de la innovación dentro de la empresa.<sup>6</sup>

En el contexto mexicano, por el momento digamos que los sistemas de información se han orientado principalmente al manejo de la información administrativa o contable, más que a administrar las formas del conocimiento en la organización. Por otro lado, la creación de una cultura innovadora nos lleva al complejo tema del liderazgo tecnológico de la organización, el desarrollo y conservación de la masa crítica tecnológica en la empresa y el síndrome de la alianza tecnológica con los extranjeros.

Definitivamente aún hay mucho por hacer en la organización mexicana.

Sin embargo, con el fin de gestar una cultura innovadora dentro de la organización, podemos apoyarnos en las técnicas para estimular la creatividad. Si analizamos dichas técnicas y sus aplicaciones encontramos que se pueden agrupar en cuatro grupos<sup>7</sup>:

- a).- Generación de ideas (*fluency*). Simples y ampliamente usadas como la lluvia de ideas (*brainstorming*), ideas escritas (*brainwriting*), el mapeo mental (*mind-mapping/knowledge-mapping*) y la descripción de historias (*storyboarding*),
- b).- Excursiones. Viajes en el proceso o en la cadena de valor,
- c).- Romper paradigmas. Para entender otras formas mentales.
- d).- Juegos o equipos de relajamiento. Con el fin de romper la tensión y abrir los espacios a nuevos conceptos.

En la etapa de adopción, el objetivo final de las técnicas creativas de “Generación de ideas” es poder compartir el conocimiento en la organización y a su vez generar ideas innovadoras factibles de comercializarse, para poder pasar a la etapa de evaluación. Por otro lado creemos que las técnicas de excursión, romper paradigmas o equipos de relajamiento, tienen más aplicación para validar las ideas ya generadas.

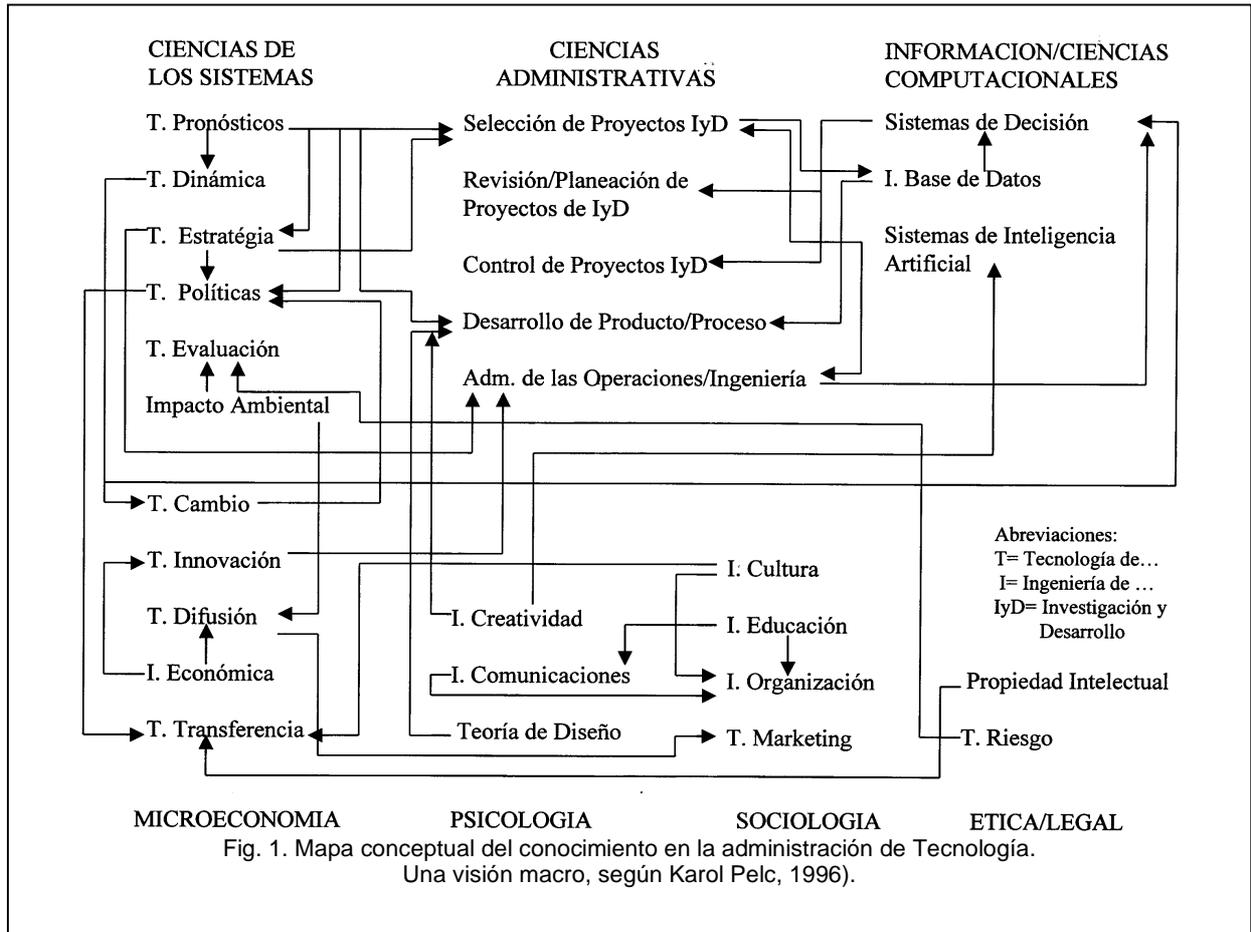
A su vez, la lluvia de ideas o su modificado ideas escritas se pueden utilizar como una técnica introductoria de des-inhibición del equipo de trabajo y toma de conciencia del tamaño del problema. Pero consideramos que la técnica de mapeo mental o del conocimiento tiene un papel más importante para la identificación y generación de conceptos innovadores.

La mayoría de las técnicas creativas se basan en el supuesto de que las personas del grupo tienen ideas creativas y solo falta externarlas, sin tomar en cuenta los objetivos y motivos del individuo, el conocimiento aprendido y asociado a experiencias en el trabajo y su vida profesional, las posibles barreras creadas por el ambiente organizacional, las relaciones de autoridad y estatus entre los individuos participantes. Se apoyan en la predisposición emocional y el flujo potencial de ideas que el individuo genera en el instante.

Por su parte, y de acuerdo a E. W. Rogers, el mapeo del conocimiento, se basa en la teoría del aprendizaje (desarrollada por Joseph NOVAK) y es de gran ayuda para que un grupo de trabajo estructure en forma integral lo que sabe del tema, facilita en paralelo el pensamiento y captura más relaciones de los conceptos en el conocimiento. En principio, el mapeo de conocimientos o conceptos permite que el individuo valore lo que sabe y comparta el conocimiento más libremente con los demás participantes y sus objetivos o resultados principales son: la generación del conocimiento, la transparencia e intercambio del conocimiento, la integración de dicho conocimiento en la organización y un medio para llegar hacia la “organización que aprende”.<sup>8</sup>

Las técnicas de mapeo del conocimiento son cuatro<sup>9</sup>:

- Mapeo histórico o cronológico (estado del arte).
- Mapeo bibliométrico (medición del contenido en publicaciones).
- Mapeo cognoscitivo (conocimiento del individuo sobre un problema).
- Mapeo de conceptos (representa un campo del conocimiento: implica conceptos, postulados, herramientas, modelos y teorías).



Nos interesa la técnica del mapeo de conceptos ya que tiene varios propósitos de interés para el Proceso *Marketing-Innovación*:

- Generar ideas, como en el caso de la lluvia de ideas o de las ideas escritas
- Discutir estructuras complejas
- Comunicar ideas complejas
- Ayudar a “aprender” integrando explícitamente el viejo y el nuevo conocimiento
- Evaluar el entendimiento o diagnosticar lo mal entendido

De una manera general, la mecánica sería la siguiente: se escribe o anota en círculos la idea o problema a resolver; se marcan con flechas las interrelaciones y los conceptos asociados. Cada concepto encuentra su lugar en el mapa a medida

que va creciendo. El mapeo ayuda al grupo a entender con más facilidad el problema, sus posibles vías de ataque y en forma jerárquica o niveles. Una vez identificados los conceptos principales y su interconexión, el grupo identifica los conocimientos críticos a desarrollar para resolver la idea o solución.

Para ilustrar el funcionamiento del mapeo de conocimientos/conceptos, en la figura 1 tenemos su aplicación al concepto principal “Administración de Tecnología” (K. I. Pelc, 1996), donde se muestran los principales conceptos por área o disciplina (Por ejemplo: ciencia de los materiales, ciencias de la administración y computación e información, microeconomía, psicología, sociología y legal) y sus interrelaciones entre conceptos organizacionales, del individuo, del contexto de la industria o mercado, de intra-redes de información y materias primas, del proceso y del producto.

El esquema está simplificado al primer nivel, pero es obvio que cada concepto implica conceptos que hay que dominar en la organización en el segundo nivel, es decir se manejarán tantos niveles y conceptos como sea necesario con el fin de definir y entender la magnitud del concepto principal en el nivel superior. Para analizar el segundo nivel tomemos como ejemplos el concepto “Innovación” y el de “Educación”.

En la figura 2, E. W. Rogers (1996) desarrolla tres conceptos principales para llegar a la innovación: la estrategia, compartir el conocimiento de la organización y la creación de una cultura innovadora.

En la fig. 3, encontramos las disciplinas, temas, métodos, técnicas y conceptos que requiere desarrollar un ingeniero para lograr una formación competente en administración de tecnología.

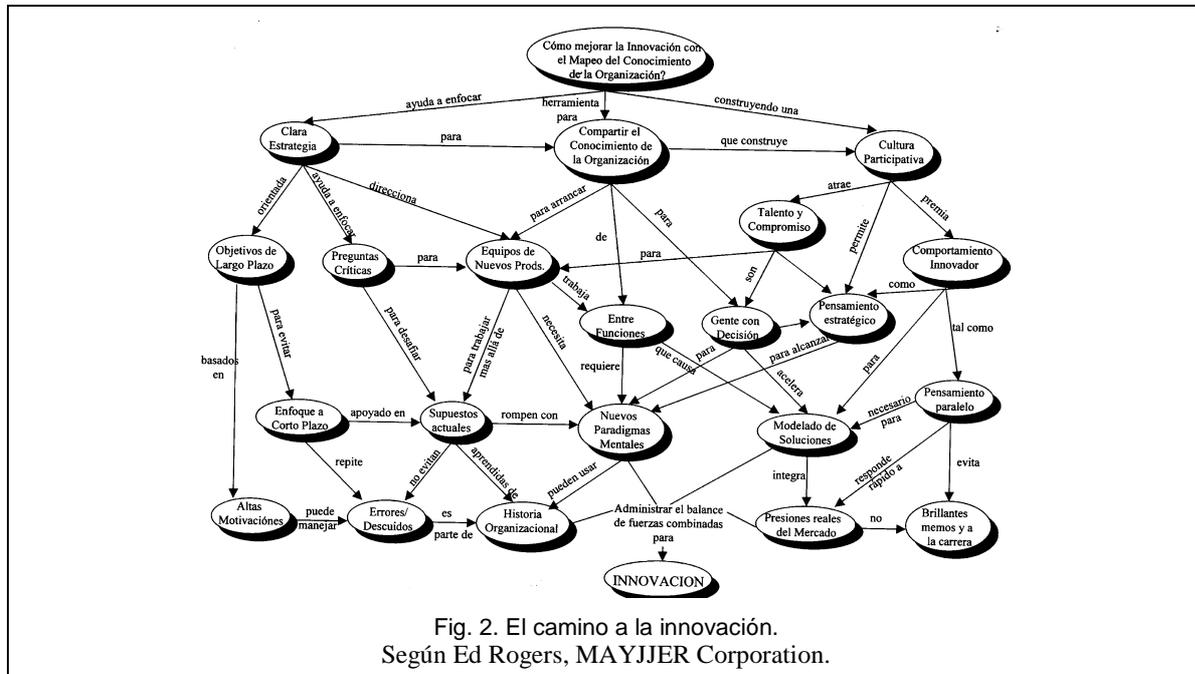


Fig. 2. El camino a la innovación. Según Ed Rogers, MAYJER Corporation.

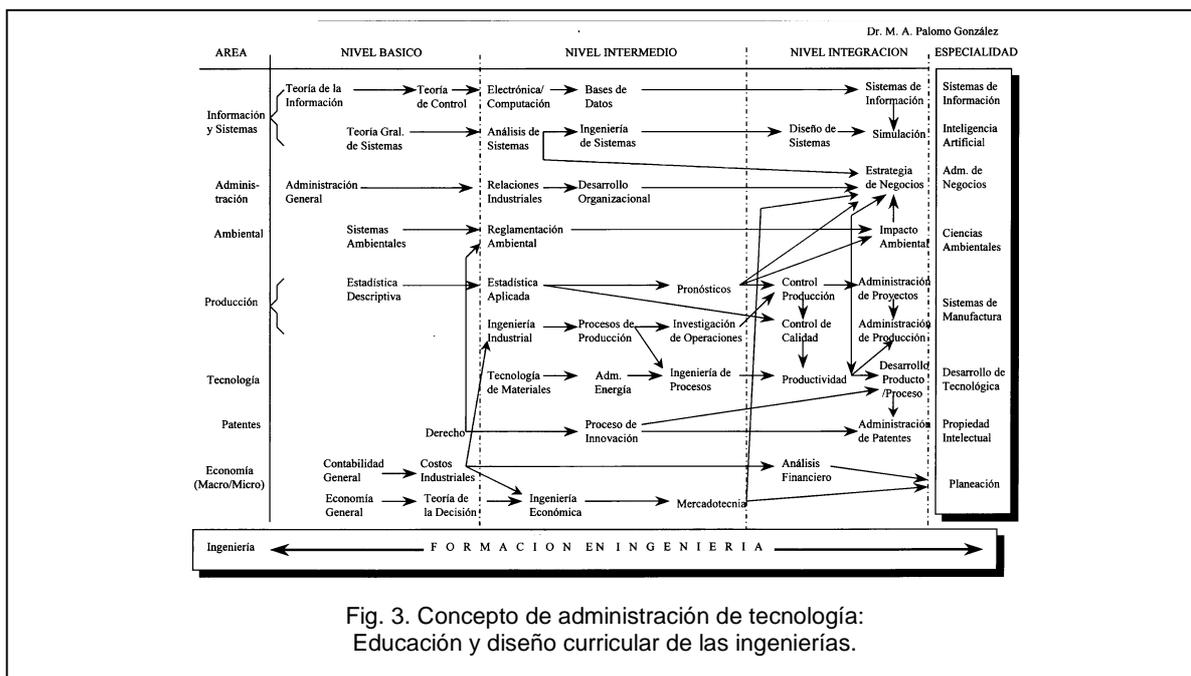


Fig. 3. Concepto de administración de tecnología: Educación y diseño curricular de las ingenierías.

## CONCLUSIÓN

Creemos que el Proceso de *Marketing-Innovación* reduce el riesgo de fracaso de un nuevo producto para el mercado, identificando primero la necesidad del cliente y pasando después a la generación de ideas para la invención o la innovación.

En este contexto, la técnica de mapeo del conocimiento, y específicamente el mapeo de conceptos, es una técnica más dinámica y participativa que permite enfocarse en el conocimiento de la organización, sobre una idea o problema a resolver, y lleva a desarrollarla con menos incertidumbre hacia la innovación (en lugar de “generar” ideas aisladas y a-priori pasarlas a evaluar y aceptarlas, aún con pronósticos

conservadores, desde el punto de vista de ingeniería financiera y de investigación del mercado).

Con los ejemplos presentados tratamos de mostrar la utilidad de la técnica de mapeo del conocimiento para la administración de tecnología, en la formación profesional y, específicamente, para la innovación en las organizaciones. En los tres casos lo importante es que se especifican las áreas principales, sus interrelaciones, el impacto o importancia que tiene dominar el concepto o conocimiento, y se clarifica el concepto siguiente.

El Proceso de *Marketing-Innovación* y la técnica de mapeo de conceptos son de gran ayuda en los casos en que la organización desea mejorar su proceso de adopción selectiva de ideas innovadoras, construir el conocimiento organizacional y crear

una cultura de intercambio del conocimiento entre individuos.

Sin embargo, falta que en la organización las etapas de evaluación, desarrollo y comercialización sean ejecutadas de manera óptima y que evitemos los problemas que hicieron que el teléfono celular llegara al mercado 35 años después de ser inventado, o los que hicieron que el floppy-disk llegara 20 años después, o como en el caso del post-it que llegó 10 años después al mercado. Finalmente, que en la organización exista un clima propicio para la innovación incremental o radical, que cubra la motivación y objetivos, premios y reconocimientos, sistemas de promoción e infraestructura, y el firme deseo de crear una cultura orientada hacia la innovación.

## REFERENCIAS

- 1.- Thamhain (H.J.), "Managing Technology-Based Innovation", Ch.9. in: Handbook of Management of Technology, G. H. Gaynor (ed.), McGraw-Hill, 1996.
- 2.- Drucker (P.F.), "La Innovación y el Empresario Innovador". Ed. Hermes, 1988, p.156
- 3.- Cooper (Robert G.) Kleinschmidt (Elko J.). "New product processes at leading industrial firms". Industrial Marketing Management, may 1991, pp. 137-147, in Kotler (P.), Dirección de Mercadotecnia, Prentice Hall, 1996, p.317
- 4.- Drucker (P.F.), op. cit., p.50
- 5.- Levitt, (Theodore). "La Miopía del Marketing". in, La Esencia del Marketing, vol. I, Robert J. Dolan (ed.), Harvard Business School Press/Norma, 1995. pp.- 13-46
- 6.- Thamhain (H.J.), op. cit.
- 7.- Kiely (T.). "The Idea Makers", Technology-review, jan. 1993, p.33-40
- 8.- Rogers (E.W.), "Enabling Innovative Thinking: Fostering the Art of knowledge Crafting", International Journal of Technology Innovation, 16(1,2,3), 1998, pp. 11-22
- 9.- Pelc (K.I.). "A Knowledge-Map-Based Approach to Management of Technology", Proceedings of the Fifth International Conference on Management of Technology, feb. 27-march 1, 1996, Florida, U.S.A. pp. 81-90