

**INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEPENDIENTES
TECNOLÓGICAMENTE**

MÓNICA ALEXANDRA TABARES SICACHÁ

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD EN CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
BOGOTÁ, D.C. AGOSTO DE 2010**

**INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEPENDIENTES
TECNOLÓGICAMENTE**

MÓNICA ALEXANDRA TABARES SICACHÁ

**TRABAJO PRESENTADO A:
FANETH SERRANO LEDESMA**

**MÓDULO
SEMINARIO PROYECTO DE GRADO**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD EN CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
BOGOTÁ, D.C. AGOSTO DE 2010**

INTRODUCCIÓN

El proceso tecnológico, social y cultural generado por la globalización ha hecho que la competencia entre las empresas sea cada vez mayor. Por esta razón, las organizaciones se preparan cada día para ser más dinámicas e innovadoras y así generar opciones que le permitan ofrecer respuesta a los retos presentados por el mercado.

La gestión tecnológica en la empresa es conocimiento y práctica de los procesos de creación, desarrollo, transferencia y uso de tecnología, en donde la interacción de los seres humanos, hace que su resultado sea complejo. En ella, la innovación se asume como eje de las estrategias de desarrollo de los negocios, que facilita a las organizaciones aprender continuamente para crear valor y alcanzar ventajas competitivas en el largo plazo.

Cuando las empresas gestionan la tecnología y el recurso humano del que disponen para ser competitivas, obtienen como respuesta no sólo el desarrollo organizacional sino también, el crecimiento económico propio y del país.

Innovar implica generar una solución viable y creativa a problemas encontrados en el entorno, generando a través del conocimiento, ideas diferentes para el mundo de los negocios, nuevos o mejores procesos, productos o sistemas de gestión.

De la misma forma, la innovación tecnológica, como fuente importante para el mejoramiento de la competitividad de las organizaciones, permite combinar las capacidades técnicas, administrativas, financieras y comerciales de las empresas, para el desarrollo de nuevas ideas, nuevos y mejores productos o procesos que permitan satisfacer las necesidades del mercado.

Cuando las empresas logran comprender que requieren ser más efectivas para satisfacer las diversas necesidades encontradas en el ambiente donde se desarrollan, se hace necesario que los directivos preparen a la organización para el cambio a través de las diversas actividades de gestión humana (Nonaka, 1999); permitiendo la generación de talento y creatividad durante la ejecución de las diferentes labores.

Para Melissa Schilling (2008), la innovación permite la implementación práctica de una idea en un nuevo producto o proceso diferenciador, que en las empresas se logra mediante esfuerzos en investigación y desarrollo. La investigación se puede clasificar como básica, cuando está orientada al incremento del conocimiento científico y como aplicada, si busca incrementar el conocimiento existente para una aplicación o necesidad específica. En cuanto al desarrollo, éste se refiere a las actividades que aplican conocimiento para producir productos o procesos útiles.

En ocasiones, el conocimiento necesario para la generación de nuevas ideas, se desarrolla dentro de la empresa aprovechando los recursos con los que cuenta; pero también, algunas veces, se transfiere de una organización a otra.

El proceso de transferencia y desarrollo del conocimiento de las empresas, permite determinar el grado de cambio, evolución o renovación en que se encuentran para satisfacer las nuevas y cada vez mayores necesidades de

sus clientes, teniendo en cuenta la abundancia o escases de los recursos materiales y financieros con que cuentan.

En el contexto mundial la innovación es importante para el desarrollo económico y social de las organizaciones y del país; sin embargo, las empresas colombianas proveedoras de partes para motocicletas no se enfocan en la investigación, ni en el desarrollo de nuevos procesos y productos, sólo reciben y asimilan los cambios generados en el ambiente externo por las diferentes empresas ensambladoras de motocicletas, iniciando únicamente procesos de transformación por adaptación y no por creación.

El propósito de este documento, es revisar y analizar los tipos de innovación tecnológica realizados por las empresas en Colombia, para determinar los tipos de innovación aplicables en las empresas proveedoras de partes para la industria de motocicletas en el país y determinar las circunstancias que expliquen su dependencia tecnológica (grado de relación directa o indirecta) con las empresas ensambladoras de motocicletas.

En Colombia, la industria ensambladora de motocicletas cuenta con departamentos de ingeniería especializados en investigación y desarrollo, los cuales realizan diversas actividades tendientes a generar nuevos productos o mejorar procesos de acuerdo con las instrucciones recibidas de su casa matriz. En ocasiones, esta industria y las empresas proveedoras de partes para motocicletas forman una especie de alianzas para trabajar conjuntamente en algunos proyectos de innovación, en donde intercambian información y recursos para asimilar y utilizar el conocimiento transmitido por la casa matriz, con el fin de aplicar comercialmente dicha investigación.

Después de revisar los tipos de innovación tecnológica y analizar la información recopilada se puede determinar que las empresas proveedoras de partes para motocicletas en Colombia no realizan procesos de innovación por creación, únicamente imitan productos y adaptan procesos generados por terceros, debido a su dependencia tecnológica de la industria ensambladora de motocicletas.

El presente trabajo está dirigido a personas interesadas en temas de cultura empresarial, en especial en la línea de innovación; da a conocer aspectos por los cuales algunas empresas no desarrollan procesos de innovación tecnológica en Colombia.

CAPÍTULO I.

1. INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEPENDIENTES TECNOLÓGICAMENTE

1.1. TIPOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La innovación, está relacionada con el cambio; y en consecuencia, el constante movimiento en que vive el mundo de hoy, hace que las organizaciones se preparen diariamente para desarrollarse y responder a los efectos de una realidad cambiante, dando solución a nuevos problemas o necesidades presentadas en el entorno, alcanzando así ventajas competitivas que les permita permanecer en el mercado y evitar su desaparición.

La innovación, desde el punto de vista del Manual de Oslo (2005), “es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”.

Específicamente innovación tecnológica, se refiere a todas las actividades de innovación de la empresa relacionadas con la introducción en el mercado de un nuevo, o sustancialmente modificado, sistema tecnológico para un bien, un servicio o un proceso; puede ocurrir tanto en el proceso de producción, como en la fabricación de productos y en las actividades de apoyo prestadas

por los departamentos de compras, ventas, contabilidad, informática o mantenimiento de la empresa (Oslo Manual, 1997).

“La innovación tecnológica crea una fe ciega en la correlación directa entre inversión en tecnología y aparición de innovaciones” (Manuel Ruiz y Enrique Mandado, 1989),

Para Heberto Tapias (2000), la tecnología es el conocimiento aplicado que da forma a un conjunto de materiales o actividades humanas, ampliando su alcance y poder; se puede dar en forma de hardware¹, software², humaneware³ o manpower³.

La innovación es un trabajo racional, premeditado sistemático y organizado en el que el innovador somete a análisis lógico, riguroso y estricto lo que ve y aprende (Manuel Ruiz y Enrique Mandado, 1989), resulta de la combinación de conocimientos científicos y empíricos.

Edgar Morin (1998), ve la innovación no sólo como resultado de un proceso investigativo sino también como la asimilación y adaptación de conocimientos desarrollados, dominados y aplicados en otros campos de actividades, que cuando se aplican en diferentes contextos constituyen una novedad.

Debido a la unificación de mercados, sociedades y culturas derivadas de la globalización, la competencia entre las empresas industriales ha aumentado,

¹ Componente físico o material de una tecnología, en el que se incorpora el conocimiento en la forma de equipos, dispositivos, aparatos, instrumentos, productos y otros elementos materiales involucrados en las actividades humanas.

² Componente no material de la tecnología, constituido por la información registrada en libros, revistas, boletines, manuales, planos, medios magnéticos, entre otros, sobre materiales, procesos, procedimientos o formas de hacer las cosas.

³ Componente inmaterial humano de una tecnología constituida por las competencias, habilidades y destrezas, o como conocimientos prácticos, no sistematizados, ni estructurados, que tienen las personas.

al igual que las transformaciones al interior de las organizaciones para responder a la obsolescencia cada vez más rápida de procesos y productos.

Por consiguiente, si las organizaciones pretenden alcanzar una ventaja sobre sus competidores en el mercado, la alta dirección debe gestionar el cambio para poder mantenerse en el tiempo en situaciones en constante cambio.

La gestión del cambio, requiere un fuerte liderazgo, una estructura organizacional flexible y una gran capacidad de adaptación del recurso humano con que cuenta la empresa.

Las personas involucradas en la gestión del cambio deben contar con una mente abierta basada en la productividad, para así poder cambiar lo que tienen que cambiar pero manteniendo lo que deben mantener, es decir, siendo eficaces. De igual forma, deben tener en cuenta que los cambios y su mantenimiento no se hacen de cualquier manera, sino que se requiere ser eficiente, para con ello, permitir el desarrollo empresarial y de los países. (Varela, 2001).

Se debe tener en cuenta que la gestión del conocimiento en las organizaciones de hoy, está relacionada con la nueva economía y con la sociedad de la información.

El término nueva economía, se refiere a la creciente actividad económica global promovida por la tecnología y las técnicas gerenciales; impulsa las transformaciones rápidas de las organizaciones para que respondan ágilmente a las nuevas y progresivas demandas del mundo.

Aquí, la información producida y recibida de la sociedad, es transmitida, de forma consciente o inconsciente, por cada persona o de manera colectiva a

aquellos que la solicitan, necesitan o utilizan como base fundamental para satisfacer sus necesidades y realizar investigaciones.

De igual manera, el conocimiento organizacional puede ser tácito o explícito. El primero, se obtiene a través de las experiencias y comunicaciones simbólicas y comparativas que realizamos los seres humanos de manera indirecta, y el segundo, está incluido en los manuales, procedimientos y especificaciones con las que cuenta cada empresa.

Para Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi (1999), el desempeño de las empresas, haciendo referencia particularmente a organizaciones japonesas, depende de su capacidad para gestionar la tecnología. La generación de conocimiento y su respectiva utilización en la realización de productos, servicios y técnicas les permite a las organizaciones ser exitosas en el mercado donde se desenvuelven.

En las organizaciones que gestionan la tecnología, la innovación tecnológica se asume como eje de las estrategias de mejora de las organizaciones, ya que ésta impulsa los procesos de creación, desarrollo, transformación y uso de la tecnología. Con ella, las empresas dan solución a problemas encontrados en el entorno, crean valor y alcanzan ventajas competitivas que permiten su desarrollo económico y social.

Por ésta razón, la innovación tecnológica puede ser considerada como el origen del cambio en las organizaciones, que permite mejorar la competitividad de las empresas; se puede clasificar según su aplicación en innovación de proceso o innovación de producto; según su originalidad en

innovación incremental⁴ o radical⁵ y según su perspectiva en potenciadora de competencias⁶ o destructora de competencias⁷.

Cuando la innovación del proceso o producto, está relacionada con la generación de valor o mejora del mismo se denomina incremental porque se realiza de forma acumulativa; pero cuando es un cambio o un nuevo desarrollo que implica ruptura con el estado actual la innovación es radical; también se puede hablar de innovación en gestión cuando se modifica de manera significativa la forma habitual de desarrollar tareas, aportando avances en los objetivos organizativos.

Desde el punto de vista del Manual de Oslo (2005), la innovación de producto implica la generación de nuevos bienes o servicios que la empresa provee al mercado, pero también, la realización de cambios significativos en las características de los productos existentes. Mientras que la innovación de proceso involucra los cambios significativos en los métodos de producción y de distribución.

La innovación de producto está encaminada a ganar competitividad en el mercado, busca generar mejoras en las cualidades funcionales de los productos existentes o desarrollar nuevos bienes o servicios.

La innovación de proceso busca reducir costos en la forma como se genera la idea, crea, investiga, desarrolla, produce y comercializa un bien o un servicio; para responder a la presión competitiva del mercado, las finanzas, y las deficiencias en la información, coordinación o gestión entre las diversas

⁴ Innovación que hace un cambio relativamente pequeño a partir del ajuste de las prácticas existentes.

⁵ Innovación nueva y diferente a las soluciones previas.

⁶ Se construye y se agrega a la base de conocimiento y habilidades existentes en la empresa.

⁷ La tecnología no se agrega a las competencias existentes en la empresa o las vuelve obsoletas.

áreas funcionales de la organización. Combina la información tecnológica con la gestión del recurso humano, y prima el compromiso de la alta dirección con una visión estratégica.

Para dar inicio a la innovación por procesos se debe identificar el proceso a innovar y las posibilidades de cambio sustanciales que éste tiene, además, se requiere desarrollar una visión del proceso a través de la comprensión del proceso actual para lograr el diseño y prototipo del nuevo proceso.

La innovación de procesos implica, como lo dice Thomas Davenport (1996), visualizar las nuevas estrategias de trabajo, el nuevo diseño del proceso y la implementación del cambio en todas las dimensiones de la organización, lo cual implica un flujo de información amplio y rápido a través de todas las unidades funcionales. Así mismo, requiere que la alta dirección adopte una visión de la organización por procesos combinándola con la aplicación de innovaciones en los procesos críticos, para lograr reducción de costos y de tiempo; y mejorar la calidad, la flexibilidad, el nivel de servicio y los objetivos de la empresa.

De igual forma, Thomas Davenport (1996), señala dentro de los ejemplos citados en su libro *Innovación de Procesos*, como Federal Mogul, un fabricante multimillonario de piezas para automoción, redujo el tiempo de desarrollo del prototipo de una pieza de veinte semanas a veinte días, triplicando así la probabilidad de aceptación por parte del cliente, gracias a la innovación dada a su proceso de investigación y desarrollo. De igual manera, los fabricantes de automóviles, en respuesta a la alta competencia extranjera, obligaron a sus proveedores a mejorar la calidad, la rapidez y la puntualidad de sus procesos de fabricación y entrega.

El ejemplo nos muestra que en la innovación de procesos es necesario involucrar la opinión de los clientes que están involucrados para lograr su satisfacción, y realizar mejora continua para evitar regresar a formas anteriores de hacer las cosas.

La innovación por procesos involucra cambios organizacionales radicales, que parten de determinar la mejor forma de hacer las cosas, sin importar el resultado de lo que ha venido funcionando hasta el momento en la organización.

La innovación tecnológica se da en términos de largo y mediano plazo, tiempo en el que se pueden desarrollar las ideas que satisfagan las nuevas necesidades del mercado, mientras que las mejoras, se dan en pequeña escala, en el corto plazo, y generan poco impacto en las características de los productos o procesos existentes.

El registro de patentes existentes en Colombia no tiene incidencia en el proceso productivo de las empresas ensambladoras de partes para motocicletas debido a que éstas dependen tecnológicamente de las ensambladoras, quienes les dicen qué, cuándo y cómo realizar sus diversos procesos y productos, además de suministrar o indicar el tipo de maquinaria y equipo a importar para realizar los diversos procesos productivos, gracias a la importación de conocimientos técnicos desarrollados en la casa matriz a la cual está inscrita cada ensambladora que inhabilitan a las empresas colombianas a realizar procesos de investigación y desarrollo.

Por ello, las empresas proveedoras de partes, no realizan procesos de innovación, sólo realizan mejoras en los procesos o productos, que son dictaminados, desarrollados y avalados por las ensambladoras. Los cambios en los procesos son mínimos, únicamente eliminan tareas innecesarias para

mejorar la satisfacción del cliente o reducir los tiempos de entrega, y en cuanto a los nuevos productos o la mejora de la funcionalidad de los bienes o servicios existentes, está dada por la idea creadora del cliente, casa matriz, no por desarrollos de conocimientos dentro de cada organización proveedora de partes.

Las soluciones a los retos del entorno, son estudiadas y desarrolladas por las ensambladoras de motocicletas, quienes dictaminan a cada uno de sus proveedores las formas en la que se van a enfrentar los nuevos desafíos.

A pesar de que las empresas proveedoras de partes realizan sugerencias acerca de nuevos productos o mejores formas de hacer las cosas, son las ensambladoras de motocicletas las únicas que investigan y desarrollan las ideas, siempre y cuando cuenten con la autorización de la casa matriz de la que dependen.

Además, la industria proveedora de partes para motocicletas en Colombia está conformada por un grupo de empresas pequeñas o medianas que cuentan con poco recurso humano con conocimiento adecuado para desarrollar procesos de innovación y limitados recursos financieros, por lo cual consideran que no deben generar costos económicos para crear o llegar a resultados que ya han sido desarrollados en otra parte del mundo o en otra empresa.

Es por ello que la industria ensambladora de motocicletas y no las empresas proveedoras de partes, cuenta con mayor cantidad de recurso humano con valores y actitudes que impulsen la generación del cambio.

Aunque las empresas ensambladoras de motocicletas utilizan la transferencia tecnológica como un proceso de difusión de la industrialización,

que genera trabajo y empleo en Colombia, la realidad también muestra que la transferencia tecnológica provoca dependencia, retraso cultural, científico y tecnológico en las organizaciones que la proveen.

Después de analizar los tipos de innovación realizados por las empresas en Colombia, se puede determinar que la innovación por procesos o por producto no se desarrolla dentro de las organizaciones proveedoras de partes para la industria de motocicletas, debido a una relación directa de alto grado de dependencia tecnológica que tienen con las empresas ensambladoras y estas a su vez, como corporaciones multinacionales dependen de una casa matriz, quien determina las directrices de funcionamiento.

CONCLUSIONES

Las empresas proveedoras de partes para la industria de motocicletas en Colombia dependen tecnológicamente de las ensambladoras y éstas de las directrices de la casa matriz a la cual están adscritas, por ésta razón, no realizan procesos de innovación, sino procesos de transformación por adaptación y no por creación.

Las ensambladoras de motocicletas en Colombia, han sido diseñadas para facilitar la transferencia tecnológica, desarrollada en un entorno de investigación aprobado por la casa matriz de la cual dependen, a las empresas proveedoras de partes, para que éstas la adapten y la apliquen para el desarrollo de nuevos procesos o productos.

La industria proveedora de partes para motocicletas en Colombia considera viable y económica la adaptación de conocimientos, prácticas y técnicas desarrolladas en otras empresas o industrias a nivel mundial, más aún cuando para ellas la creación y generación de ideas está restringida o limitada a las directrices dictaminadas por la casa matriz de la ensambladora a la cual proveen.

En economías en desarrollo como la colombiana, en muchas ocasiones las innovaciones no se generan dentro de las organizaciones, sino que provienen de procesos de transferencia tecnológica: adaptación de conocimientos, prácticas y técnicas desarrolladas en otras empresas o industrias.

BIBLIOGRAFÍA

RUIZ, G. Manuel y MANDADO, P. Enrique. La innovación tecnológica y su gestión. Marcombo, Boixareu Editores. Barcelona, España. 1989.

SCIHLLING, Melissa. Dirección estratégica de la innovación tecnológica. Mc Graw Hill. Madrid, España. 2008.

TURRIAGO, H. Álvaro. Guías empresariales: Gerencia de la innovación tecnológica. Universidad de la Sabana. Alfaomega Colombiana S.A. Bogotá, Colombia. 2002.

VARELA, V. Rodrigo. Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas. Prentice Hall. Bogotá, Colombia. 2001.

WHITE, Shira. Nuevas ideas sobre nuevas ideas: lo que los grandes innovadores saben sobre la creatividad. Grupo editorial Norma. Bogotá, Colombia. 2004.

CYBERGRAFÍA

DAVENPORT, Thomas H., Innovación de Procesos, Madrid, España, 1996.

Extraído de <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CBPoa9NOvdAC&oi=fnd&pg=PA1&dq=innovacion&ots=sk9bp9rVgo&sig=sFUqyyH69fnWJocRSli1PzLzwYQ#v=onepage&q=innovacion&f=false>

NONAKA, Ikujiro y TAKEUCHI, Hirotaka. The knowledge – Creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation.

Oxford University Press. 1995. Extraído de http://books.google.com.co/books?id=B-qxrPaU1-MC&printsec=frontcover&dq=La%20organizaci%C3%B3n%20creadora%20de%20conocimiento%20-%20C%C3%B3mo%20las%20compa%C3%B1as%20japonesas%20crean%20la%20din%C3%A1mica&source=gbs_slider_thumb#v=onepage&q&f=false

OCDE y EUROSTAT. Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Organización de cooperación y desarrollo económico. 2005. Extraído de

http://www.conacyt.gob.sv/Indicadores%20Sector%20Academcio/Manual_de_Oslo%2005.pdf

OCDE y EUROSTAT. Oslo Manual. The measurement of scientific and technological activities. Organisation for economic co-operation and

development. 1997. Extraído de
<http://www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>

TAPIAS, G. Heriberto. Gestión tecnológica y desarrollo tecnológico. Revista facultad de ingeniería universidad de Antioquia. Colombia, 2000. Extraído de
http://ingenieria.udea.edu.co/producciones/Heriberto_t/gestion_tecnologico_tecnologico.html