

una investigación documental (Critical success factors of innovative companies: documentary research)

Laura Elizabeth Ávila Hernández & Gustavo Juan Alarcón Martínez

Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración,
San Nicolás de los Garza, N.L., México.

Email: jlaura.avila@ccmtty.com

Keywords: characteristics of innovation, critical success factors, innovative company

Abstract. This article is a documentary research on the critical success factors of innovative companies. Regarding this, several definitions of innovative companies are presented, as well as the nature and focus of innovation in companies. Subsequently, conceptual models developed by outstanding authors for innovative companies are mentioned. Finally common elements found in literature review in these investigations are described as critical success factors of innovative companies, namely: strategic leadership for innovation; multifunctional teams for innovation; recognition system for business innovation; technological process for developing new products and process; analysis of markets for new products or services; investment in research and development.

Palabras clave: características de la innovación, empresa innovadora, factores clave de éxito

Resumen. Este artículo es una investigación documental sobre los factores críticos de éxito de empresas innovadoras. Al respecto se presentan diversas definiciones de empresa innovadora, así como las características y enfoque de la innovación en este tipo de empresas. Posteriormente, se mencionan los modelos conceptuales que han desarrollado destacados autores derivados de las investigaciones que realizaron en empresas que han desarrollado innovación. Finalmente se exponen elementos comunes encontrados en estas investigaciones y se describen como factores críticos de éxito de las empresas innovadoras, a saber: liderazgo estratégico para la innovación; equipos multifuncionales para la innovación; sistema de reconocimiento por trabajo a la innovación; proceso tecnológico para el desarrollo de nuevos productos y procesos; análisis de mercados para nuevos productos o servicios, así como inversión en investigación y desarrollo.

Introducción

Actualmente la sociedad vive profundos y continuos cambios en todos sus ámbitos, siendo uno de sus grandes desafíos la sustentabilidad y la competitividad en un entorno global. Según el *World Economic Forum* la innovación es uno de los doce pilares que conforman la competitividad de las regiones, y las empresas son reconocidas como los agentes del desarrollo económico y competitividad de los países (OCDE, 2006). Es por lo anterior que se vuelve prioritario estudiar los elementos característicos de las empresas que están realizando innovación de forma exitosa y con base en ello integrar un modelo para la gestión de la innovación en las empresas, de tal manera que se favorezca con ello a la competitividad de la empresa y del país.

Este artículo se enfoca a una investigación documental de los factores críticos de éxito de las empresas innovadoras. Al respecto se presentan algunas definiciones de empresa innovadora así como el enfoque de la innovación en las mismas. Posteriormente se mencionan los modelos conceptuales que han desarrollado destacados autores derivados de las investigaciones que realizaron en empresas que han desarrollado innovación. Finalmente se exponen los elementos comunes encontrados en estas investigaciones y se describen como los factores críticos de éxito de las empresas innovadoras.

Marco de referencia

Con la revolución industrial en la mitad del siglo XVIII, la sociedad sufrió el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la historia. (Floud, 2004) Es a partir de esta época que las empresas desarrollan productos y servicios que son generados por maquinaria dejando atrás el trabajo manual, aumentando así la capacidad de producción. Es así que con el progreso industrial se generó un ambiente para el cambio tecnológico y la generación de invenciones que favoreció la competitividad y el desarrollo de los mercados.

Actualmente, se señala a la innovación como uno de los 12 pilares para la competitividad (World Economic Forum, 2012). En el Programa

Nacional de Innovación se muestra que algunos países han desarrollado estrategias integrales para fomentar la innovación y han registrado incrementos significativos en sus tasas de crecimiento económico. (Comité Intersectorial para la Innovación, 2011):

Tabla 1. *Países exitosos con estrategias nacionales de innovación*

País	Desarrollo de estrategia integral de innovación	Crecimiento económico en el quinquenio anterior*	Crecimiento económico en el quinquenio posterior*
Finlandia	Mediados de los 90's	1990-1994: -1.2%	1995-1999: 4.5%
Irlanda	1997	1992-1996: 5.9%	1997-2001: 9.2%
Singapur	Mediados de los 80's	1981-1985: 6.5%	1986-1990: 8.5%
Estados Unidos	Inicios de los 80's	1978-1982: 1.8%	1983-1987: 4.5%

*Crecimiento real anual promedio del PIB en PPP (paridad de poder de compra).

Fuente: Cálculos de SE con datos de OCDE, Banco Mundial y sitios sobre las políticas de innovación de los distintos países.

También la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) considera la relevancia de la innovación en diferentes ámbitos, y afirma que las empresas son los agentes principales de la innovación (OCDE, 2006).

En México a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) se han desarrollado programas para impulsar y fortalecer el desarrollo científico y la modernización tecnológica del país, a través del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI).

Lo anterior manifiesta la importancia de utilizar la innovación para favorecer el crecimiento económico de países y regiones, en particular las empresas que hacen posible este propósito.

Definiciones de empresa innovadora

Para definir dicho concepto, se presenta en primera instancia dos definiciones básicas: empresa e innovación.

El término empresa tiene su raíz del italiano *impresa* el cual significa “unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos” (RAE, 2013).

De acuerdo al CONACYT se considera como empresa a “persona moral que realiza actividades económicas dirigidas a la producción, distribución o al intercambio de bienes o servicios para el mercado con fines de lucro; así como las instituciones sin fines de lucro, que están esencialmente al servicio de la empresa” (CONACYT, 2008).

En cuanto a innovación, etimológicamente el término de innovar proviene del latín *innovare*, que significa cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades (RAE, 2013).

El CONACYT en “Bases de Organización y Funcionamiento del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)”, describe la innovación tecnológica de la siguiente manera: “Conjunto de actividades ordenadas que conducen a la obtención e implementación de nuevos productos y procesos, así como a lograr cambios significativamente mejorados en los mismos”. Describe también sus tipos: a) Desarrollo tecnológico: resultado de la aplicación sistemática de conocimientos científicos, tecnológicos, que llevan a la generación de prototipos o a una mejora relevante a bienes existentes, independientemente de su implementación o comercialización inmediata; b) Innovación tecnológica de un producto: el proceso que conduce a la implementación o comercialización de un producto con características y/o atributos únicos o substancialmente mejorados que representen una mejora apreciable para los clientes o usuarios del mismo; c) Innovación tecnológica de un proceso: conjunto de actividades ordenadas para la implementación o adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados, lo cual puede involucrar: equipo, recursos humanos, métodos de trabajo, o una combinación de éstos (CONACYT, 2008).

El Manual de Oslo define la empresa innovadora como “aquella que ha introducido una innovación durante el periodo de tiempo considerado. Las innovaciones no necesitan haber sido un éxito comercial, muchas innovaciones fracasan. Las empresas innovadoras se dividen en las que principalmente han desarrollado innovaciones por sí mismas o en cooperación con otras empresas u organizaciones de investigación públicas, o las que han innovado principalmente adoptando las innovaciones desarrolladas por otras empresas. Las empresas innovadoras se pueden distinguir también por el tipo de innovación que han introducido, si han

desarrollado un nuevo proceso o producto, o si han introducido un nuevo método de comercialización o un cambio en la organización” (OCDE, 2006).

Dados los conceptos anteriormente expuestos, se considera como empresa innovadora aquella que ha introducido una innovación durante el periodo de tiempo considerado.

Enfoque sobre innovación empresarial

Schumpeter (1966) es el primero que describe la innovación como motor de desarrollo económico y también porque la considera como un proceso dinámico continuo, donde las antiguas tecnologías son desplazadas por las nuevas. Joseph Schumpeter distinguió cinco tipos de innovación: introducción de nuevos productos; introducción de nuevos métodos de producción; apertura de nuevos mercados; desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento de materias primas u otros recursos; creación de nuevas estructuras de mercado. La OCDE señala que las innovaciones pueden ser “radicales”, cuando implican un cambio brusco e importantes cambios, mientras que las innovaciones “incrementales” alimentan en forma continua el proceso de cambio de paradigma o “progresivas” cuando son mejoras dentro del mismo paradigma (OCDE, 2006).

Según Drucker (1985), el proceso de innovación siempre estará orientado al cliente y esté se puede asociar en general de tres funciones diferentes: la innovación orientada por las necesidades percibidas del cliente, la innovación orientada por las necesidades no percibidas del cliente y la innovación orientada por las necesidades futuras de los clientes (Garza, 2009).

Kuczarski (1997) considera la innovación como una responsabilidad y forma de pensar de los líderes, la cual implica directrices y acciones de la alta administración de la empresa.

Afuah (1999) presenta a la innovación como el uso de “conocimiento tecnológico y de mercado” que utiliza una empresa para desarrollar y brindar un nuevo producto o servicio a sus clientes; también, considera que la innovación puede tener dos categorías: técnica o administrativa; puede ser algo nuevo pero no necesariamente un producto material, puede ser también un cambio fundamental en alguna práctica administrativa o proceso.

Christensen (1999) considera a la innovación en estrecha relación con la palabra tecnología y la describe en términos de los procesos por los cuales una organización transforma el trabajo, el capital, los materiales y la información que recibe, en productos y servicios de mayor valor para el cliente o mercado. Esta conceptualización se refiere tanto al diseño del producto o servicio considerando también los procesos de marketing, inversión y administración.

Gundling (2000) describe tres distintos tipos de innovación: el primer tipo es el más radical, pues se refiere a la innovación que da a luz a un nuevo negocio o industria; el segundo tipo se relaciona con innovaciones que crean una nueva posición competitiva o nicho en un mercado establecido; el tercer tipo se asocia con la extensión de línea de producto, con aquellos productos y servicios que tienen un avance incremental.

En el 2003, Henry Chesbrough acuña el término “innovación abierta” (*open innovation*); el cual parte de la idea de que las empresas ya no son capaces de abordar por sus propios medios todo el proceso de la innovación; deben contar con recursos externos (propiedad intelectual, ideas, productos, personas, instituciones) que deben integrarse en su propia cadena de innovación.

Valdés (2004) define el concepto de innovación afirmando que “Innovación es el arte de crear algo nuevo, novedoso y original, colocarlo en un mercado y que el cliente esté dispuesto a pagar por ello”. De acuerdo a Valdés la innovación es un proceso sistémico alineado al cliente y para que este sea completo tiene que lograr un impacto en el mercado y esto dependerá en gran medida de los niveles de la innovación, los cuales pueden ser graduales o evolutivos, de rompimiento o de arquitectura de nuevos modelos de negocio. Esta definición precisa la definición aportada por el manual de Oslo, que considera que una característica de la innovación es que tenga éxito comercial.

Goleman (2009) autor de la inteligencia emocional, describe la innovación empresarial como la creatividad en el lugar de trabajo, como una capacidad para la creación de nuevos productos y de mejores servicios a sus clientes; es una capacidad para introducir innovaciones en la administración mejorando los métodos de distribución o aplicando ideas nuevas para financiar el negocio.

Trías de Bes y Kotler (2011) hacen la siguiente afirmación “Por innovación debe entenderse también el desarrollo de una cultura innovadora en la empresa, la cual hará posible que produzca y ponga en el mercado una corriente continua de innovaciones menores o marginales. Es entonces cuando, aunque parezca paradójico, la innovación radical acabará surgiendo.” Y continúan más adelante: “es muy difícil, por no decir imposible, que una organización que lanza pocas innovaciones marginales sea exitosa lanzando una innovación radical. En un caso así, la cultura de innovación no estará suficientemente desarrollada y la empresa no se encontrará probablemente preparada para ejecutarla. Una empresa que no está acostumbrada a innovar de forma regular no suele hacerlo bien cuando ha de innovar de forma excepcional”.

Rositas (2013) en alineación al Manual de Oslo desarrolla una investigación acerca de los tipos de innovaciones que realizan las empresas. Los tipos de innovación que consideraron son:

- a) Introducción de nuevos productos;
- b) Introducción de mejoras sensibles en productos ya existentes;
- c) Incorporación de nuevos procesos de producción o de organización;
- d) Introducción de cambios significativos en diseño o empaque;
- e) Introducción de nuevas técnicas o medios de promoción;
- f) Introducción de nuevas estrategias de precios en productos;
- g) Introducción de procesos ecoeficientes y de RSE.

Según los enfoques de los autores anteriormente citados se puede observar que existen elementos en común sobre lo que hoy en día se concibe por innovación, tales como: nuevos productos, nuevos procesos, nuevas metodologías, desarrollo tecnológico y la creación de valor para el mercado o los clientes.

Modelos conceptuales sobre empresas innovadoras

Para analizar el estado del arte en empresas innovadoras, se presentan a tres autores que han desarrollado sus teorías y modelos con

base en investigaciones realizadas en empresas que han llevado a cabo innovaciones, siendo los siguientes:

- a) Clayton M. Christensen;
- b) Henry Chesbrough;
- c) Thomas D. Kuczmariski.

De ellos se detalla su aportación en conceptos y elementos más relevantes que han considerado en su definición.

Clayton M. Christensen: "Modelo de innovación disruptiva"

Christensen (1999) partiendo de su investigación en empresas norteamericanas ha gestado el concepto conocido como innovación disruptiva. La innovación disruptiva se da en las empresas que tienden a innovar más rápido que la evolución de las necesidades de los clientes. Christensen observa que la mayoría de las organizaciones con el tiempo llegan a producir productos o servicios que son demasiado sofisticados, caros y complicados para muchos clientes en su mercado; ante esta situación, otra organización desarrolla nuevos productos que implican cambios radicales en la tecnología de los mismos.

Los elementos más relevantes considerados en la teoría de innovación disruptiva son: La estrategia hacia la innovación en un mercado de competencia; el mercado y el perfil de clientes; los principios y proceso de desarrollo de la innovación en la empresa; la administración de las innovaciones y el proceso de asignación de recursos; la estructura organizacional y los roles de la alta administración.

Henry Chesbrough: "Modelo de innovación abierta"

Henry Chesbrough desarrolló el término de innovación abierta. Chesbrough define la innovación abierta como: "... el uso intencional de las entradas y salidas de los conocimientos para acelerar la innovación en el propio mercado, y ampliar el uso del conocimiento interno en nuevos mercados". (Chesbrough, 2006)

Una descripción más amplia de innovación abierta es que las empresas han comenzado a buscar otras maneras de aumentar la eficiencia y la eficacia de sus procesos de innovación. La forma en que se está realizando es a través de la búsqueda activa de nuevas tecnologías e ideas fuera de la empresa, a través de la colaboración que ofrecen otras organizaciones para innovar; entre ellas se encuentran los proveedores y los mismos competidores, esto con el fin de crear valor para el cliente.

Otro aspecto importante es el desarrollo o el otorgamiento de licencias de ideas y tecnologías que no se ajustan a la estrategia de la empresa. Considerando también la creación de nuevos negocios o la venta de la tecnología desarrollada. (Chesbrough, 2006)

Los elementos más destacados de la innovación abierta son: Búsqueda sistemática de oportunidades e ideas para innovar; colaboración activa con otras organizaciones de investigación y desarrollo para innovar; construcción del modelo de negocio; apertura a nuevos mercados; proceso administrativo de la innovación o generación de ideas; y propiedad intelectual.

Thomas D. Kuczmarski: Modelo “Bloques de la cultura de innovación”

Thomas D. Kuczmarski ha realizado estudios sobre las mejores prácticas en la cultura de innovación en más de 100 empresas norteamericanas. Para Kuczmarski es relevante contar con una cultura de innovación en las organizaciones: “... Tener una cultura efectiva de la innovación en la organización es un componente esencial, pero a menudo pasado por alto, para el éxito de la innovación a largo plazo y sostenible. Es la gente de la organización quien impulsa la innovación hacia adelante, esto sucede cuando se encuentra un entorno en el cual se puede prosperar, además de que se apoya y anima a sus esfuerzos” (Kuczmarski, 2013).

Los elementos más destacados en este modelo de cultura de innovación son: liderazgo visionario; estrategia concretada en portafolio de innovaciones; orientación al cliente; proceso de desarrollo de la innovación; trabajo en equipos interfuncional; sistema de reconocimiento; sistema de administración o gobernanza (Kuczmarski & Associates, 2012).

Investigaciones sobre características de las empresas innovadoras.

Al realizar la revisión sobre investigaciones previas que se han hecho sobre las características comunes en empresas innovadoras, se encontraron diferentes tipos de estudios y manuales que se han desarrollado enfocados a la innovación empresarial. A continuación se presenta las aportaciones de autores contemporáneos en dicho tema.

Afuah (1999) explora en sus investigaciones cómo las empresas realizan nuevas estrategias para obtener una ventaja competitiva y obtener así provecho de las innovaciones que realiza.

Afuah afirma que el nuevo conocimiento puede ser tecnológico o relacionado con el mercado. El conocimiento tecnológico es conocimiento de componentes, vinculaciones entre componentes, métodos, procesos, y técnicas que son parte de un producto o servicio. El conocimiento de mercado es conocimiento de canales de distribución, aplicaciones del producto y expectativas, preferencias, necesidades y deseos del cliente. También hace una diferenciación entre innovación técnica y administrativa, la innovación técnica es sobre productos, servicios o procesos mejorados o completamente nuevos; esto contrasta con la innovación administrativa, que pertenece a la estructura organizacional y a los procesos administrativos y puede afectar o no la innovación técnica.

Con base en los estudios que realizó Afuah y la información que presenta en su investigación, los elementos relevantes en las empresas innovadoras son: La alta dirección y la toma de decisiones por parte de la misma; el conocimiento tecnológico y de mercado; las competencias y las cualidades en función de la estrategia; la estructura organizacional; los sistemas; el personal; el medio ambiente local, y los sucesos casuales de la compañía (Afuah, 1999).

Con base en investigaciones a empresas reconocidas como innovadoras, Trías de Bes y Kotler (2011) publican un libro el cual está dirigido a personas que deseen saber cómo transformar una organización en innovadora.

Los elementos del modelo que mencionan en su publicación son: La planeación estratégica de la innovación; el proceso de innovación; el sistema de medición de resultados; el sistema de incentivos; los resultados de la

innovación; la gestión empresarial considerando el liderazgo y la administración, y la gestión de la innovación. (Trias de Bes y Kotler, 2011)

De acuerdo a las investigaciones en empresas transnacionales realizadas por Luigi Valdés la innovación no es el resultado de ideas espontáneas; es producto de un proceso continuo y sistemático dentro de la empresa. Sin embargo, para que este proceso sea completo tiene que lograr un impacto en el mercado. También menciona que existen tres obstáculos potenciales que pueden limitar el éxito de la innovación en el mercado: los empleados de la empresa, la comunicación con el cliente y la misma sociedad (Valdés, 2004).

Con base en la información que presenta Luigi Valdés en sus publicaciones, los elementos más relevantes a considerar en las empresas innovadoras son: el proceso de innovación; el mercado o clientes; los empleados de la empresa; el liderazgo y la estrategia empresarial; la arquitectura del modelo de negocio (Valdés, 2008).

Andrew H. Van de Ven, Douglas E. Polley, Raghu Garud y Sankaran Venkataraman realizaron una investigación en el Minnesota Innovation Research Program (MIRP) (Van de Ven et al., 2000) sobre la innovación empresarial. Ellos al presentar su investigación sobre el proceso de innovación en las empresas lo describen como una analogía de un viaje de la innovación que tiene diferentes etapas y elementos en cada una de ellas. Las etapas que mencionan son: el periodo de iniciación, el periodo de desarrollo y el periodo de aplicación/terminación.

Los elementos genéricos que estos investigadores detectaron en el proceso de innovación son: el liderazgo a través de la dirección de la empresa; el grupo de personas trabajando en equipo sobre innovaciones; personal competente para el desarrollo de la innovación; la planeación y estrategias para el desarrollo del proceso de innovación; el conocimiento del mercado; los recursos económicos destinados al proceso de innovación incluyendo mecanismos de financiamiento; las relaciones interorganizacionales, y la administración de alianzas (Van de Ven et al., 2000).

3M es considerada una empresa innovadora porque han desarrollado desde su fundación una cultura de innovación; actualmente la empresa tiene operaciones de fabricación en más de 70 países y cuenta con 35 centros de

investigación con más de 8,200 investigadores de 87,000 empleados en todo el mundo.

En 3M se ha desarrollado una cultura de innovación que identifica los siguientes elementos: La visión corporativa y sus valores; la voz del mercado y clientes; el proceso de investigación y desarrollo en tecnologías de clase mundial; el personal con talento audaz y la cultura e interconexiones que realiza el recurso humano; la diversidad en las tecnologías e intercambios de tecnología; el robusto network; el reconocimiento a los empleados que dirigen las innovaciones y a quienes la hacen posible; y la medición contable del éxito de la innovación (3M, 2013).

Con el fin de desarrollar políticas apropiadas internacionalmente en apoyo a la innovación y de entender mejor diferentes aspectos críticos del proceso de innovación, la OCDE y la Comisión Europea (Eurostat) han desarrollado el Manual de Oslo. En este manual se definen cuatro tipos de innovaciones que incluyen una amplia variedad de cambios en las actividades de las empresas:

- Innovaciones de producto,
- Innovaciones de proceso,
- Innovaciones organizativas e
- Innovaciones de mercadotecnia.

Las innovaciones de producto implican cambios significativos de las características de los bienes o servicios, incluyendo los enteramente nuevos y las mejoras significativas de los productos existentes; las innovaciones de proceso son cambios significativos en los métodos de producción y de distribución; las innovaciones organizativas se refieren a la puesta en práctica de nuevos métodos y prácticas que se desarrollan en el lugar de trabajo o en las relaciones externas de la empresa; las innovaciones de mercadotecnia implican la puesta en práctica de nuevos métodos de comercialización (OCDE, 2006).

Considerando la revisión de la literatura sobre empresas innovadoras en la Tabla 2 se presenta la matriz de interrelaciones entre las aportaciones de autores y los elementos de gestión de empresas que realizan innovación, en ella se pretende presentar de manera sintética la coincidencia de los factores críticos que hacen posible y sostenido en el tiempo el proceso de innovación.

Tabla 2: *Matriz de interrelaciones entre autores y elementos de gestión en empresas que realizan innovación*

Elemento	C. Christensen	H. Chesbroug	T. Kuczmarki	A. Afuah	T. de Bes & P. Kotler	L. Valdez	MIRP	3 M	Manual de Oslo	Westcott	H. Kume
• Liderazgo	X		X	X	X	X	X	X		X	X
• Estrategia	X		X	X	X	X	X	X		X	X
• Equipos de trabajo			X		X		X	X		X	X
• Sistema de reconocimiento			X		X		X	X		X	
• Cultura organizacional			X	X	X			X	X	X	
• Modelo de negocio estructura organizacional	X	X	X	X	X	X		X			
• Sistema de indicadores			X		X			X		X	
• Enfoque al mercado (conocimiento y orientación)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
• Proceso de desarrollo	X	X	X	X	X	X	X	X			
• Alianzas y colaboración		X	X				X	X	X		
• Conocimiento tecnológico	X			X	X	X	X	X	X		
• Inversión económica	X		X	X	X		X	X	X		
• Administración de la innovación	X	X	X		X			X	X		
• Propiedad intelectual		X							X		

Con base en las coincidencias anteriormente presentadas, sobre definiciones, enfoques e investigaciones sobre características de las empresas innovadoras, los elementos de gestión se agrupan en seis factores críticos de éxito, a saber: Liderazgo estratégico para la innovación; equipos multifuncionales para la innovación; sistema de reconocimientos por trabajo a la innovación; proceso tecnológico para el desarrollo de nuevos productos y procesos; análisis de mercados para nuevos productos o servicios; inversión en investigación y desarrollo.

Factores críticos de éxito para la innovación en las empresas

Con base en la revisión de la literatura realizada sobre características de las empresas innovadoras, a continuación se analizan factores reiteradamente señalados que pueden considerarse críticos para el desarrollo de empresas innovadoras.

Liderazgo estratégico para la innovación:

Existe una vasta literatura sobre el liderazgo y sus diferentes enfoques. Al respecto se pueden encontrar definiciones y estudios sobre liderazgo político, liderazgo económico, liderazgo empresarial, liderazgo religioso, entre otros. Dada la orientación de la investigación, se consideran las aportaciones de diversos autores en la definición de las características del liderazgo que tienen las empresas para implementar estrategias que fomenten la innovación en sus organizaciones.

Una de las características de los líderes es su característica de estrategia para desarrollar planes, estrategias y directrices (Westcott, 2006). Kuczarski (1997) afirma que la innovación inicia por la alta gerencia puesto que es ella la que establece las estrategias y las acciones que orientan la innovación en toda la empresa. También Afuah (1999) identifica la estrategia de la empresa como un elemento crítico que trazará el rumbo de la innovación. Trias de Bes y Kotler (2011) afirman lo siguiente: “La planeación es el primero de los elementos de un Sistema Integral de Innovación, planificar permite alinearse con la estrategia corporativa, asignar recursos de modo eficiente y alimentar ordenadamente la planeación operativa para los procesos de innovación de la compañía. La planeación de la innovación es responsabilidad conjunta del CIO y del CEO, o de la alta gerencia de la empresa dado que se trata de un área estratégica y crítica para la supervivencia de la organización”.

Un equipo de más de 30 investigadores del Minnesota Innovation Research Program (MIRP) publican su investigación sobre innovación. En esta publicación identifican cuatro tipos de liderazgo: a) Patrocinador, el cual ocupa una posición suficientemente alta para gestionar la innovación en los niveles más altos de la organización; b) Mentor, típicamente este tipo de liderazgo es desempeñado por un innovador experimentado y exitoso, por lo cual incluye actividades de dirección, asesoría y consejo con los emprendedores de innovaciones sobre una base directa y cotidiana; c) Crítico, este tipo de liderazgo es el conocido como “abogado del diablo” por las actividades que desempeña ante la corporación y los emprendedores en cuanto a su actuar de cuestionar las inversiones, las metas o los avances de

los proyectos de innovación; d) Líder institucional, se ocupa de conservar un equilibrio de poder entre las influencias favorables a la innovación y el influjo inquisitivo del crítico; además, el líder institucional toma el rol de facilitador ante cambios de estructura o estilos administrativos, busca típicamente que los conflictos se resuelvan con base en los méritos del caso. (Van de Ven et al., 2000).

Otra característica del liderazgo es el rol como administrador que organiza y optimiza el uso de los recursos tanto de capital humano como de capital de trabajo (Westcott, 2006). Kuczmarski (1997) describe la relevancia de una organización holística para la innovación, lo cual implica contar con equipos de trabajo interfuncionales responsables de innovar, establecer un sistema de reconocimiento, contar con normas y valores que guíen el comportamiento del personal, así como, establecer un proceso de desarrollo por etapas, lo que permite que los equipos de innovación cuenten con una estructura y guía para transformar una nueva idea en un producto real.

Christensen (1999) en su investigación sobre innovaciones disruptivas habla sobre los errores que puede cometer la alta administración y los principios que deben considerarse para no fracasar; entre ellos se destaca la relevancia que tiene para la empresa los mercados actuales y la creación de nuevos negocios con las tecnologías disruptivas desarrolladas.

Otro elemento común en el liderazgo estratégico para la innovación es el seguimiento que se realiza a través de indicadores. Kuczmarski (1997) y Trias de Bes y Kotler (2011) mencionan la importancia de contar con un sistema de indicadores para medir el progreso, la rentabilidad de la innovación y el impacto en la empresa.

Dado lo anteriormente expuesto se considera que el liderazgo estratégico orientado a la innovación comprende el establecimiento de directrices, estrategias, procesos, y prácticas que la dirección debe establecer para orientar a toda la organización hacia el desarrollo sustentable basado en innovación.

Equipos multifuncionales para la innovación

Diversos investigadores en innovación empresarial como Afuah (1999), Christensen (1999), Kuczmarski (1997), Van de Ven et al. (2000), Westcott (2006), entre otros, coinciden en que las empresas que han adoptado una

cultura de calidad e innovación han desarrollado también sistemas de trabajo en equipo, donde el personal aporta de diversas formas a la productividad de la organización y al desarrollo de nuevos productos y servicios que se ofrecen al mercado. A lo largo de la historia se han desarrollado diferentes metodologías del trabajo en equipo, tales como, los círculos de calidad, los equipos autodirigidos, equipos de alto desempeño, grupos tecnológicos, entre otros. Dado el enfoque de la investigación, se presentan a continuación diversas consideraciones sobre el sistema de trabajo en equipo de empresas que realizan mejoras o innovaciones tanto de productos como en los diversos procesos de negocio, es decir en procesos de operación, administrativos o comerciales.

Una de las características de los equipos es que están compuestos por personas con diferentes funciones dentro de la organización y con diversas competencias, así como, con diversas especialidades (Westcott, 2006). Kume (1995) menciona que la forma de configurar a los equipos que trabajan para resolver un problema, la mejora o la innovación, es integrarlos por personas de diversas funciones que posean libertad de pensamiento y sin restricciones que imponga la organización. Trias de Bes y Kotler (2011) mencionan que la creatividad se fundamenta en combinar ideas existentes de un modo distinto, por lo cual se promueve la multifuncionalidad, porque al desarrollar un proyecto con múltiples puntos de vista, se aumentan las probabilidades de éxito y se reducen las probabilidades de error por omisión. Christensen (1999) menciona que cuando un producto evoluciona o es mejorado por sus componentes en su ingeniería básica, entonces la evolución es realizada por el mismo grupo de personas que interactúan en su proceso productivo o de operación; cuando la innovación implica un nuevo mercado, nuevos materiales, nueva ingeniería, nuevos procesos, entonces la integración del equipo de trabajo es realizada por diversos individuos de diferentes áreas funcionales, donde las interacciones o patrones de comunicación deben de facilitar la innovación efectiva.

Otra característica en común que se encuentra en las investigaciones realizadas es que los equipos cuentan con un líder patrocinador o representante ante la alta gerencia quien es el facilitador de recursos para la implementación del trabajo de innovación Van de Ven et al. (2000) y Westcott (2006).

Cabe destacar que los equipos de trabajo regularmente cuentan con un líder que coordina y da seguimiento a las reuniones frecuentes del equipo, a la información que se recaba y toma decisiones de las acciones a realizar para la implementación de la mejora (Westcott, 2006).

Un elemento relevante en la conformación del equipo de trabajo, es la competencia del personal que lo integra. El grupo de investigadores del MIRP observa que para que las innovaciones sean exitosas, el personal que integra los equipos de trabajo debe ser personal competente o tener acceso a los especialistas para resolver las complejidades de la innovación (Van de Ven et al., 2000).

Por lo anteriormente expuesto y porque son las personas las que desarrollan los procesos y productos innovadores, los equipos multifuncionales con las características anteriormente mencionadas, se considera como uno de los factores críticos de éxito de las empresas innovadoras.

Sistema de reconocimientos por trabajo a la innovación

Dentro de las funciones de la administración de recursos humanos se encuentra el sistema de compensación, el cual debe considerar tanto el desempeño individual como el trabajo en equipo. Los equipos, como los individuos merecen el reconocimiento por los esfuerzos realizados.

Para Westcott (2006) el reconocimiento es un elemento muy relevante para sostener el impulso a la mejora o innovación, algunas formas en que puede estar compuesto son: presentaciones a la gerencia de los avances del proyecto; reconocimiento público a través de asociaciones profesionales o de publicación de resultados en revistas de la empresa o en journals; o publicaciones que muestren los logros y contribución del equipo; reconocimientos materiales como certificados; participación de utilidades o de beneficio a los miembros del equipo; bonos u otros reconocimientos económicos.

Kuczmariski (1997) enlaza el sistema de trabajo en equipo con un sistema de reconocimiento que motive al personal en cuanto a sus aportaciones y desempeño. Describe dos elementos con los que debe contar el sistema: un elemento es la retribución económica la cual debería considerar la situación de riesgo/retorno que afrontan los empresarios, esto

significa que la compensación debe estar enlazada a la rentabilidad de la innovación (algunas formas de retribución que utilizan las empresas actualmente son diferentes tipos de bonificación); otro elemento del sistema son las retribuciones no económicas tales como: reconocimiento público, interacción con la alta gerencia, premios, aumento de la responsabilidad en el trabajo y manejo del presupuesto.

Trias de Bes y Kotler (2011) describen los incentivos de la innovación como el conjunto de políticas que buscan motivar a los empleados para que innoven al mismo tiempo que permiten compartir el valor que surge de la innovación, es decir por una parte se plantea la finalidad de los incentivos como mecanismo motivador y por otra parte es un mecanismo para compartir el valor creado.

Como se mencionó anteriormente, 3M ha desarrollado una cultura de innovación que se fundamenta en seis elementos, uno de ellos es sistema de reconocimiento y celebración. El sistema de reconocimientos comprende: a) el desarrollo de una carrera alterna de promoción como científico administrador con el mismo prestigio y compensación como un administrador corporativo; b) mecanismos de recompensas a sus innovadores como el Círculo de excelencia e innovación técnica, o el programa de becas, o la Sociedad Carlton; (3M, 2013).

De acuerdo con los estudios anteriormente expuestos, el sistema de reconocimientos a la innovación se vuelve un factor crítico de éxito de una empresa innovadora, ya que mantiene la motivación en el personal y desarrolla un ambiente que favorece e impulsa la innovación.

Proceso tecnológico para el desarrollo de nuevos productos y procesos

Para definir este elemento, es conveniente iniciar con la definición de proceso. Para Christensen (2003) un proceso es cuando los empleados de las organizaciones crean valor al transformar insumos, a través de recursos tales como el trabajo, los equipos, la tecnología, el diseño de productos, las marcas, los sistemas de información, la energía, y recursos económicos; ello en productos y servicios de mayor valor. Thomas Kuczumarski (1999) comparte con Christensen (1999) la importancia del proceso, pero enfatiza la relevancia de que el proceso debe estar enfocado al cliente o al mercado.

Afuah (1999), Christensen (2003), Kuczmarki (1999), Trias de Bes y Kotler (2011), y Van de Ven et al. (2000) coinciden en que el proceso para el desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios, tiene características en común en las empresas que desarrollan innovación; las más coincidentes son: a) los procesos están compuestos en etapas, métodos, procedimientos, de forma que los líderes pueden dar seguimiento y facilitar el desarrollo de la innovación; b) existe un ejecutivo senior quien tiene el rol de coordinar los proyectos, administrar y gestionar los recursos; c) el proceso de innovación es realizado por un equipo de personas competentes en las tecnologías de la empresa; d) participan en el proceso personas con habilidades y técnicas para desarrollar en equipo ideas e innovaciones.

Otro elemento que está incidiendo en el proceso de innovación es lo que Chesbrough (2006) nombró innovación abierta. El concepto de innovación abierta como proceso, es una contraparte del proceso tradicional de desarrollo de innovación. En la forma tradicional las empresas desarrollan innovaciones con los conceptos y tecnologías que se manejan dentro de la empresa; el proceso de innovación abierta considera la incorporación del conocimiento y tecnología donde se encuentren. Para el proceso de innovación abierta es clave la tarea de incorporar y/o mezclar el conocimiento externo con el existente en la organización, por lo que la colaboración, la co-creación, con diferentes grupos de interés tales como organizaciones similares, centros de investigación, competidores, se vuelve vital en el proceso innovador.

Lo anteriormente expuesto es indicativo de que el proceso tecnológico es fundamental también para el desarrollo de nuevos productos y procesos.

Análisis de mercados para nuevos productos o servicios

Aún y cuando los investigadores difieren en sus aportaciones sobre cómo las empresas innovadoras consideran o se deben enfocar al mercado, todos coinciden en la relevancia del tema, por lo cual se presentan en forma sintética diversas aportaciones al respecto.

Según explica Afuah (1999) uno de los problemas que enfrentan las empresas ante la innovación es la incertidumbre que provoca el nuevo conocimiento que puede ser tecnológico o de mercado. La incertidumbre provocada por el nuevo desarrollo tecnológico se refiere al conocimiento de

componentes, vinculaciones entre estos, métodos, procesos y técnicas que conforman el nuevo producto o servicio y el impacto que tendrá en el mercado. La incertidumbre de mercado se refiere al conocimiento de los clientes, cuáles son sus necesidades y expectativas, cómo hacer que compren el nuevo producto, cómo ponerlo a su disposición.

Para Kuczmariski el proceso para el desarrollo de nuevos productos debe estar enfocado al cliente y mercados, la innovación debe estar enfocada en las necesidades del cliente y de él obtener ideas para el nuevo desarrollo, no en lo que la administración quiere. Por lo anterior, el conocimiento y la identificación de los problemas y necesidades del consumidor deben proporcionar con precisión la intensidad de la necesidad y el comportamiento de los consumidores, con lo cual trabajarán los desarrolladores en la generación de ideas (Kuczmariski, 2013).

Trias de Bes y Kotler (2011) describen siete problemas empresariales para la innovación, entre ellos mencionan la falta de enfoque en el cliente, el cual es un elemento esencial, sin el cual es imposible innovar. Mencionan que muchas innovaciones recientes han surgido de un marketing moderno, con elementos como la observación, convivencia y atención a conductas del cliente.

3M se describe en su página web como una empresa global de innovación que nunca deja de inventar soluciones y productos; fundamentan su éxito en la habilidad de combinar la tecnología con la orientación de satisfacer necesidades y expectativas de los clientes o mercados. Uno de los valores de su cultura de innovación es precisamente satisfacer a los clientes con tecnologías innovadoras, de calidad, valor y servicio superior; una de sus buenas prácticas para hacer realidad este valor es la conexión con el cliente – consumidor, la cual significa que desarrollan productos vinculados a necesidades no articuladas o expresadas por los clientes, por lo que mantienen una estrecha y sólida relación con los clientes y consumidores. En sus más de 30 centros de investigación distribuidos por el mundo desarrollan productos y tecnologías con los clientes. Los científicos y los investigadores observan comportamientos, identifican necesidades, y llevan al laboratorio nuevas ideas para generar nuevos conceptos y desarrollos tecnológicos (3M, 2013).

En la investigación que realiza Christensen (1999) acerca de las innovaciones disruptivas se refiere a los productos que son nuevos desarrollos para el mundo, porque implica el desarrollo de nuevas tecnologías, las cuales carecen de un mercado del cual se conocen sus necesidades. Al respecto Christensen (1999) afirma que los mercados que no existen no pueden ser analizados, porque las aplicaciones para las tecnologías de punta en la etapa de desarrollo no solamente son desconocidas, sino también son imposibles de conocer, por lo cual las estrategias y planes que formula la administración deben tender al aprendizaje y a la invención en lugar de la ejecución. Sin embargo, el mismo Christensen menciona las siguientes consideraciones claves para el análisis del mercado: a) si los atributos de desempeño implícitos en la innovación serán valorados únicamente por el mercado actual de la empresa; b) si los atributos de la innovación podrían ser valorados en otros mercados; c) si los atributos podrían satisfacer necesidades de clientes en el futuro.

En el modelo de innovación abierta, uno de los elementos del modelo de negocio es precisamente la interacción con el mercado, porque es una fuente común de innovación. La dinámica entre proveedores, clientes, competidores, puede generar un intenso flujo de intercambio de opiniones, especificaciones, materiales, componentes y de esta forma el desarrollo de nuevo conocimiento y construcción de nuevas tecnologías. Una práctica del modelo de innovación abierta es la participación de los usuarios en el desarrollo de la innovación. (Chesbrough, 2006)

Según lo anteriormente expuesto, el análisis y orientación a los clientes y mercados es básico para considerar la innovación como un éxito, por lo que es considerado como uno de los factores críticos de éxito de las empresas innovadoras.

Inversión en investigación y desarrollo

Afuah (1999), Christensen (2003), Kuczmarki (1999), Trias de Bes y Kotler (2011), y Van de Ven et al. (2000) coinciden en que un elemento en común en las investigaciones que han realizado en las empresas innovadoras es la decisión de la alta administración de asignar tanto recursos financieros como de capital humano al desarrollo de nuevos productos o servicios que son apreciados por el cliente o mercado, o bien

para el desarrollo de los procesos que favorecen la productividad y rentabilidad de la empresa.

En cuanto a inversión en recursos financieros Afuah (1999) señala la importancia de la inversión y describe diversas fuentes tales como: a) utilidades incorporadas provenientes de las ganancias de la empresa, activos existentes destinados a otros proyectos, efectivo disponible para pago de intereses, bonos o bien acelerar la velocidad con lo que hace efectivas las cuentas por pagar; b) la emisión o venta de acciones a inversionistas para hacerse del dinero que se requiere; c) el endeudamiento, a través de préstamos de un banco o de venta de bonos o pagarés.

Christensen (2003) además de señalar la relevancia de la inversión en innovación, describe tres políticas que la alta administración debe seguir: a) lanzamiento de negocios de nuevo crecimiento con regularidad mientras el negocio principal está sano; b) mantener la empresa en unidades de negocio para que cuando la empresa aumente de tamaño, las decisiones de lanzamiento sigan tomándose en las unidades de negocio creadas para las nuevas tecnologías; c) exigir un éxito rápido, minimizando el subsidio a proyectos de nuevo crecimiento con el objeto de acelerar el proceso rentable del nuevo negocio.

En las investigaciones realizadas por el Minnesota Innovation Research Program (MIRP) se observa la participación de inversionistas y la alta dirección en la construcción de la infraestructura para el proceso de innovación, desempeñando roles de equilibrio en el desarrollo de las interacciones del personal y de actividades como firmas de contratos con otras organizaciones para obtención de recursos financieros, activos, competencias y registro de propiedad intelectual. (Van de Ven et al., 2000)

La infraestructura para el proceso de innovación comprende, entre otras acciones, una que es clave para la vitalidad del proceso, y es el acceso a recursos que son de tres tipos: a) investigación científica o tecnológica que proporciona la base de conocimientos especializados; b) mecanismos de financiamiento con capital de riesgo en una corporación o en el mercado, para la transformación del conocimiento científico o tecnológico en aplicaciones con registro de propiedad y comercialización; c) el acervo de recursos humanos competentes, elemento esencial para el nacimiento de una nueva industria o de un nuevo negocio. (Van de Ven et al., 2000)

El modelo de negocio de 3M considera el fomento a la invención de nuevos productos; esto ha generado no solamente nuevos productos sino también nuevas tecnologías e incluso nuevas industrias. Para lograr lo anterior, 3M reconoce la importancia de la Investigación y Desarrollo por lo que invierte aproximadamente el seis por ciento de sus ingresos anuales en I+D. (3M, 2013).

Lo anteriormente expuesto permite señalar que la inversión en investigación y desarrollo es fundamental para sustentar en el tiempo el proceso de la innovación en las empresas, por lo cual es considerada una variable clave para el éxito de las empresas innovadoras.

Conclusiones

El presente artículo ha tenido como propósito realizar una investigación conceptual sobre los factores críticos de éxito de una empresa innovadora. Esta investigación es relevante porque son estas empresas las que más contribuyen al desarrollo económico de una región o país.

En el artículo se señalan diversas definiciones sobre empresas innovadoras así como el enfoque que tiene la innovación en las empresas; su evolución y características a través del tiempo.

Para describir el estado del arte, se presentan los modelos conceptuales que han desarrollado prestigiados autores, así como la descripción de las características de empresas innovadoras con base a investigaciones realizadas al respecto. También, se exponen elementos comunes encontrados en estas investigaciones y se describen como factores críticos de éxito de las empresas innovadoras.

Con base en lo anterior, se proponen como factores críticos de éxito: el liderazgo estratégico orientado a la innovación; el sistema de trabajo en equipo con características multifuncionales para el desarrollo de innovaciones; el sistema de reconocimiento para quien participa en el proceso de innovación; la utilización del conocimiento y la tecnología para el desarrollo de nuevos productos o procesos; el enfoque y análisis del mercado para el desarrollo de nuevos productos o servicios; así como la inversión en investigación y desarrollo.

Finalmente, este análisis documental sobre las empresas innovadoras representa una base para realizar investigaciones de campo de carácter

cuantitativo o cualitativo e identificar el impacto de dichos factores en el éxito que pueden tener las empresas innovadoras.

Referencias

- 3M (2013). *Company information*. Obtenido el 1 de agosto de 2013 de http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_US/3M-Company/Information/
- Afuah, A. (1999). *La dinámica de la innovación organizacional: El nuevo concepto para lograr ventajas competitivas y rentabilidad*. México, D.F: Oxford University Press, Inc.
- Chesbrough, H. (2006). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Chesbrough, H. V. (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. USA: Oxford University Press.
- Christensen, C. M. (1999). El dilema de los innovadores. Buenos Aires: Ediciones Granica, S.A.
- Christensen, C. (2002). The rules of innovation. *MIT Technology Review*, obtenido en <http://www.technologyreview.com/featuredstory/401451/the-rules-of-innovation/>.
- Christensen, C. M. (2003). La solución de los innovadores. México, D. F: Mc Graw Hill.
- Christensen, C. (2013). *Key concepts*, obtenido el 14 de julio en <http://www.claytonchristensen.com/key-concepts/>.
- Comité Intersectorial para la Innovación. (2011). *Programa Nacional de Innovación*. México, D. F: Secretaría de Economía.
- CONACYT. (2008). *Bases de organización y funcionamiento del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas*. México, D. F: Diario Oficial.
- Floud, R. J. (2004). Review of the Cambridge economic history of modern Britain. *Times Higher Education Supplement*.
- Garza, J. (2009). *Factores reestructuristas críticos determinantes de la innovación y efectividad organizacional: Estudio de Empresas de Nuevo León (Tesis doctoral)*. Monterrey, N.L. México, D.F: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Goleman, D. K. (2009). *El espíritu creativo*. Barcelona: B. S.A. para Zeta Bolsillo.
- Gundling, E. (2000). *The 3M way to innovation*. Tokio: Kodansha International Ltd.
- Kuczarski & Associates. (2012). *Unlocking a culture of innovation*. Chicago, USA: <http://www.kuczarski.com/>.
- Kuczarski, T. (1997). *Innovación, estrategias de liderazgo para mercados de alta competencia*. Santa Fé de Bogotá: Mac Graw Hill.
- Kuczarski, T. (2013). Kuczarski Innovation. Obtenido de *Innovation Culture*: <http://www.kuczarski.com/services/innovation-culture/>
- Kume, H. (1995). *Management by Quality*. Tokyo: 3A Corporation.
- OCDE. (2006). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. EUROSTAT: Tragsa.
- OCDE. (2009). *Innovación en las Empresas*. París: Biblioteca en línea de la OCDE www.oecd-ilibrary.org.

- RAE. (2013). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Real Academia Española.
- Rositas, J. M. (2013). Competencias Organizacionales de Innovación y Creatividad, Trabajo en Equipo y RSE: Su Impacto en la Efectividad Organizacional. En J. Abreu, *La Gestión de la RSE: Enfoques interdisciplinarios*, Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León, 19-58.
- Trias de Bes, F. & Kötler, P. (2011). *Innovar para ganar: El modelo A-F*. Barcelona: Ediciones Urano, S.A.
- Valdés, L. (2004). *Innovación: El arte de inventar el futuro*. México, D. F: Grupo Editorial Norma.
- Valdés, L. (2008). *El dado de 7 caras*. México, D. F: Fundación para el Liderazgo e Innovación Estratégica A.C.
- Van de Ven, A. H., Polley, D. E., Garud, R. & Venkataraman, S. (2000). *El viaje de la Innovación: El desarrollo de una cultura organizacional para innovar*. México, D. F: Oxford University Press, Inc.
- Westcott, R. (2006). *The certified manager of quality organizational excellence handbook, Third Edition*. Milwaukee: American Society for Quality, Quality Press.
- World Economic Forum. (2012). *The global competitiveness report 2011–2012*. Suiza: SRO-Kundig.