

CAPACIDADES DINÁMICAS COMO APOYO PARA LA INNOVACIÓN ABIERTA EN UN CLÚSTER AUTOMOTRIZ

VELÁZQUEZ ALEJOS MIGUEL ÁNGEL

Universidad Autónoma de Querétaro, Estudiante de Doctorado, México

mavelazquezalejos@gmail.com

ECHEVERRÍA VILLAGÓMEZ JOSÉ SALVADOR

Centro Nacional de Metrología, Departamento de Física, México

saleche@gmail.com

ALEJOS GALLARDO ALICIA ALMA

Instituto Tecnológico de Celaya, Departamento de Ciencias Económico Administrativas, México

alma.alejos@itcelaya.edu.mx

RESUMEN

El objetivo de este artículo es determinar a través de la revisión de la literatura, la relación que existe entre las capacidades dinámicas y la innovación abierta, de igual forma se definen sus dimensiones para su posterior medición en un clúster industrial, tomando como referente el Clúster Automotriz de Guanajuato, AC (CLAUGTO). El método utilizado es de tipo exploratorio y ha sido desarrollado con la intención de obtener datos para la sistematización de un estudio subsiguiente.

ABSTRACT

The aim of this paper is to determine, through the literature review, the relationship that exists between dynamic capabilities and open innovation, likewise the dimensions of these are defined for subsequent measurement within an industrial cluster, taking as a reference the Automotive Cluster of Guanajuato, AC (CLAUGTO). The method used is exploratory and has been developed with the intention of obtaining data for the systematization of a subsequent study.

PALABRAS CLAVE

Conocimiento, capacidades dinámicas, innovación abierta, clúster industrial, ventaja competitiva.

KEY WORDS

Knowledge, dynamic capabilities, open innovation, industrial cluster, competitive advantage.

ALCANCES Y LIMITACIONES

La presente investigación forma parte de un estudio más amplio concerniente a una tesis en proceso de desarrollo en un doctorado en Gestión Tecnológica e Innovación. En ésta primera etapa se da respuesta a tres preguntas de investigación con base a la literatura.

En un informe posterior se presentará el análisis descriptivo para determinar cuáles son los recursos con los que cuentan las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) del CLAUGTO, para identificar sus capacidades dinámicas y cómo hacer uso de ellas, a fin de fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico, con un enfoque colaborativo que favorezca la innovación abierta.

INTRODUCCIÓN

Es evidente la forma en la cual las estrategias empresariales tienen como objeto fundamental, identificar las tareas y actividades que conforman el proceso sistemático que es apto para generar nuevas capacidades, a través del aprendizaje metódico, a dicho proceso se le identifica como las Capacidades Dinámicas (CD) (Teece et al., 1997; Eisenhardt y Martin, 2000; Zollo y Winter, 2002). Una de las finalidades de las CD es definir y comprender los resultados ajenos a los objetivos planteados dentro de una organización, para llegar a determinar las acciones a seguir (Teece et al., 1997).

Se consolida la búsqueda de los procesos y la correlación de los elementos que impactan a una organización, respecto a su habilidad para adaptarse a los cambios, a través de generar conocimiento que permita mantener su ventaja competitiva sostenible (Teece, 2007). Las organizaciones necesitan de las capacidades que fomenten la creación, evolución y desarrollo de sus recursos hacia una estructura innovadora que las haga distinguirse (Eisenhardt y Martin, 2000).

Las empresas administran distintos recursos que les ayudan en su desarrollo. Entre estos elementos predominan principalmente los orientados a incrementar y maximizar la productividad. Otro de los elementos que se considera están relacionados con la reducción de costos, es aumentar la eficiencia en los procesos (Williamson, 1985). Por último, se contemplan los procesos para crear y gestionar el conocimiento. Este último elemento contribuye a la competitividad a largo plazo de una organización. Las capacidades de alto valor y duraderas con las que cuenta una empresa, son difíciles de imitar y replazar (Barney, 1991; Grant, 1991).

La sostenibilidad de la ventaja competitiva depende en gran parte de la capacidad de las organizaciones para desarrollar y fortalecer las habilidades de innovación. Las empresas confrontan distintos desafíos dentro de su infraestructura, para hacer frente a los mismos, es necesario que desarrollen nuevas capacidades (Nelson, 1991).

En los últimos años, las estrategias de las organizaciones han cambiado de enfoque, difiriendo algunas acciones para contemplar primordialmente la capacidad de gestión de la innovación (Brown y Eisenhardt, 1997; O'Reilly y Tushman, 2008). A la fecha se reconoce ampliamente que las organizaciones que tienen como objetivo generar un crecimiento sostenido para la empresa, sus empleados, accionistas y sus clientes, pueden conseguirlo gracias a la Innovación Abierta (IA) (Chesbrough 2003).

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la relación entre las capacidades dinámicas y la innovación abierta?
- ¿Cuáles dimensiones son consideradas en el estudio de las capacidades dinámicas?
- ¿Cuáles dimensiones son consideradas en el estudio de la innovación abierta?

REFERENTES TEÓRICOS

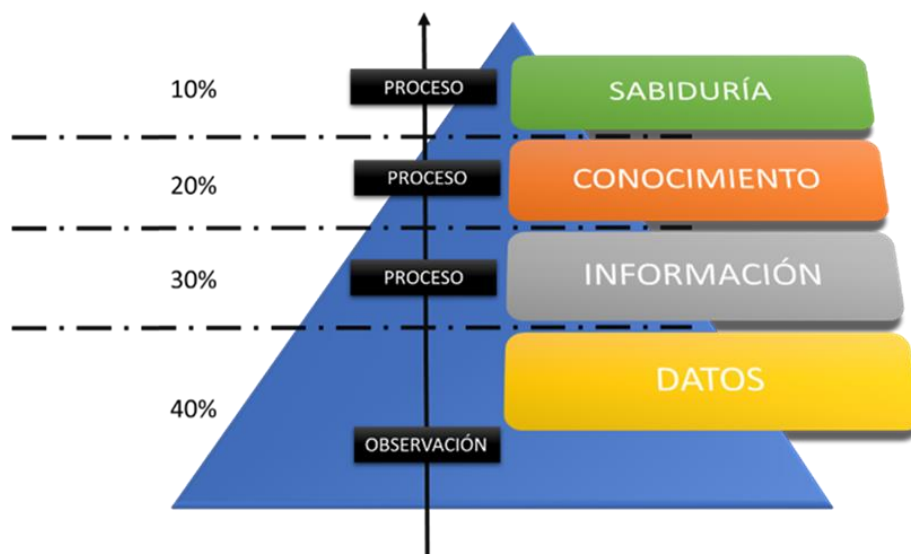
Conocimiento

El conocimiento puede definirse como: los eventos o información contextualizada y conceptualizada por medio del aprendizaje o la experiencia. Es contemplado como el entendimiento de las causas y efectos que contienen ideas y acciones que requieren el uso de habilidades de mayor orden o razonamiento crítico (Willis y Tucker, 2001). Por tanto, puede inferirse como una reflexión o franqueza obtenida gracias a la práctica respecto a un suceso o circunstancia y al contenido intelectual concerniente a un área determinada o a la totalidad del universo.

Con base en estas definiciones, se puede establecer que el conocimiento es creado únicamente por las personas, por lo tanto, al ser el bien más valorado en las empresas, se debe fomentar e identificar a los miembros de las organizaciones que de forma individual o colectiva, generan y transmiten dicho conocimiento (Román, 2004).

Para Ackoff (1989) el conocimiento se localiza dentro de un procedimiento piramidal, denominado pirámide DIKW por sus siglas en inglés: Data, Information, Knowledge and Wisdom (ver figura 1). Se parte de los datos, es decir, una representación simbólica, después de procesar y ordenar los datos, se genera información. El aprendizaje académico aunado a la experiencia, transforma la información en conocimiento, y éste, utilizado de forma correcta y humana, se convierte en sabiduría.

Figura 1. Pirámide DIKW



Fuente: Elaboración propia, basado en Ackoff (1989).

Clúster Industrial

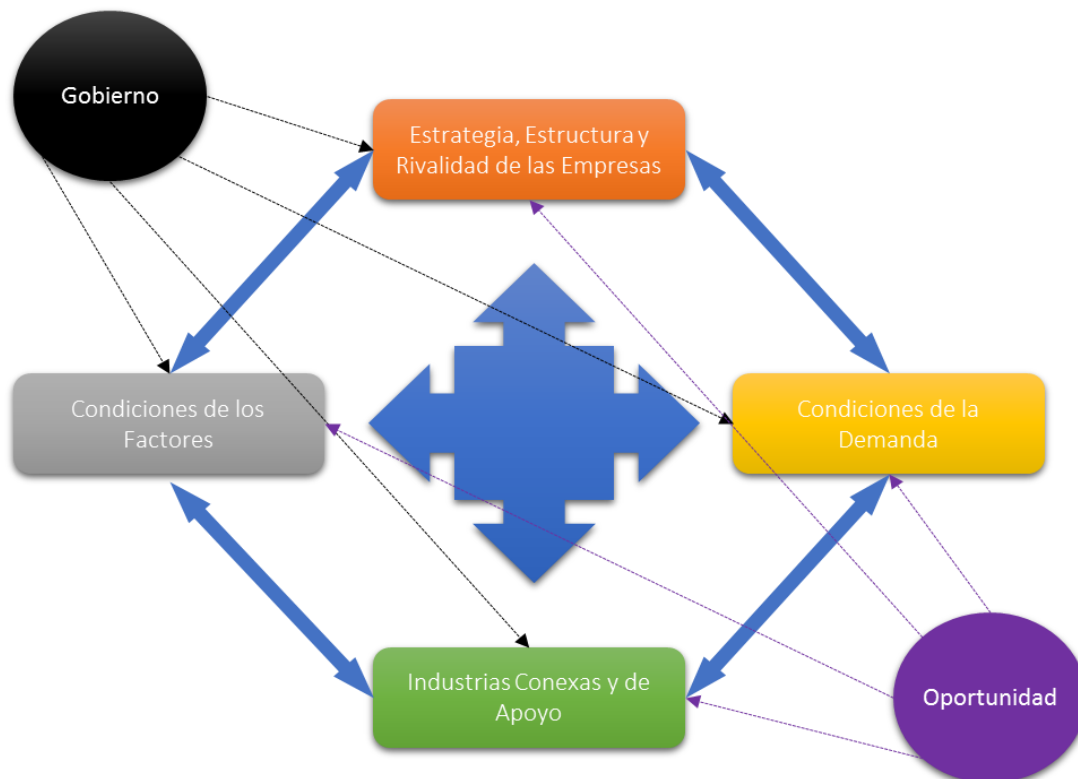
Un clúster industrial es una alternativa de gestión que sirve para estudiar los distintos elementos que permiten a un determinado sector, la incorporación de nuevos enlaces dentro de su cadena de producción, los componentes que determinan la gestión tecnológica en los procesos, y los factores distintivos para la generación de actividades en conjunto (Porter, 1998). Pueden clasificarse en dos tipos principales, aquellos enfocados al desarrollo económico (geográfico, sectorial, horizontal y vertical) y los que se relacionan con base a la creación de conocimiento (tecnoclústeres, basados en know-how, y basados en el endowment factorial).

Para Porter (1998) los principales motivos para conformar un clúster industrial son los siguientes:

- Reducir actitudes oportunistas.
- Impulsar la innovación en el sector.
- Estimular la creación de nuevas empresas en el sector.
- Aumentar la productividad de las empresas dentro del clúster.
- Incrementar la presión para la colaboración entre organizaciones.

Estos permiten a un clúster generar actividades considerando cuatro elementos determinantes dentro de una región o una nación: Condiciones de los factores; estrategia, estructura y rivalidad de las empresas; condiciones de la demanda y por último industrias conexas y de apoyo (ver figura 2).

Figura 2. Modelo de Diamante de Porter



Fuente: Elaboración propia, basado en Porter (1990).

Ventaja Competitiva

De acuerdo con Porter (1985), el criterio básico de un desempeño superior a largo plazo al promedio de la industria, es la ventaja competitiva sustentable. La ventaja competitiva ha revolucionado a la par de la información y su gestión, además se ha fundamentado de manera relevante en las distintas teorías económicas. La innovación se consolida como una herramienta esencial en la forma en la cual los gerentes determinan las acciones y procesos a seguir. Considera un modelo con dos tipos de ventajas competitivas (ver figura 3):

1. Liderazgo en costos, es decir la posición favorable de la empresa dentro de una industria, para realizar un producto o servicio a un precio menor al de los competidores.
2. La diferenciación del producto, es decir la posición favorable de la empresa, para ofertar un producto o servicio distinto y más llamativo que aquel que ofrecen los competidores.

Figura 3. Ventaja Competitiva de Porter



Fuente: Elaboración propia, basado en Porter (1985).

Capacidades Dinámicas

Una de las principales definiciones de CD considera que: “son las capacidades de la organización para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para abordar rápidamente los cambios del entorno” (Tece, et. al. 1997: 516).

Las CD son esenciales para sostener ventajas competitivas, debido a que permiten el desarrollo de nuevos sistemas, rutinas y procesos organizacionales (Zollo y Winter, 2002). Repetir distintas rutinas permite una mejor comprensión de los métodos, además de fomentar prácticas efectivas; es decir, que la experiencia tiene la capacidad de convertirse en aprendizaje, a pesar de eso, dicha transformación es pausada, ya que se requiere de tiempo para poder fortalecerlo (Eisenhardt y Martin, 2000).

Conforme las capacidades se tornan repetitivas con base a la práctica cotidiana, éstas se convierten en experiencia, la cual tiene la capacidad de generar costumbres. La organización puede crear distintas ventajas competitivas si desarrolla prácticas eficaces para alcanzar sus metas, a través del uso adecuado de sus recursos. A pesar de que las empresas lleguen a dominar lo que cotidianamente realizan, no las exime de enfrentar conflictos desde el momento que se vean obligadas a cambiar por requerimientos del entorno (Eisenhardt y Martin, 2000). Esto conlleva a las empresas a desarrollar nuevas capacidades con la intención de ser utilizadas en el desarrollo de nuevos procesos, procedimientos y productos (Tidd, 2000).

La teoría basada en los recursos llamada Resource Based View (RBV) y propuesta por Rumelt (1995), determina que las organizaciones varían respecto a sus aptitudes y sus recursos, los cuales considera son el soporte principal para el crecimiento y rentabilidad de una institución.

Algunos autores distinguen entre las capacidades y los recursos y señalan al patrimonio como el activo propio de las organizaciones, que se caracteriza por ser tanto intangible como tangible; es decir, se consideran: el capital humano, los dispositivos tecnológicos, y recursos financieros, entre otros. Por lo que corresponde a las capacidades, las consideran como la utilización y la adecuación de los recursos basados en la experiencia global para cumplir metas y objetivos y desarrollar ventajas competitivas, distinguiendo los recursos de las capacidades (Barney, 1996; Amit y Schoemaker, 1993).

Los recursos y las capacidades crean una ventaja competitiva cuando son difíciles de reproducir o sustituir. La forma en la cual las empresas utilizan dichos recursos y capacidades, es lo que logrará generarla (Mahoney y Pandian, 1992).

Dentro de la distinta literatura que da a conocer los resultados de las investigaciones sobre el entendimiento de las CD, sobresalen tres principales tipos de capacidades:

- a) Capacidades de adaptación. Son aquellas que poseen las empresas para capitalizar e identificar los mercados emergentes.
- b) Capacidades de absorción. Aptitudes de una organización para determinar el valor que posee la información ajena a ella, asimilarla y darle posteriormente fines comerciales. Esta habilidad para analizar el conocimiento externo, requiere en gran parte de un nivel importante de conocimiento previo, convirtiéndose en la capacidad que integra el aprovechamiento de nuevos conocimientos.
- c) Capacidades de innovación. Hace referencia a las capacidades organizacionales para el desarrollo de nuevos productos o servicios por medio de la implementación de una estrategia innovadora dentro de las actividades y los procesos (Wang y Ahmed, 2007; Cohen y Levinthal, 1990).

Por su parte, Dodgson et al. (2008) definen las capacidades de innovación como elementos y patrones de las competencias empleadas por las organizaciones para determinar y aplicar estrategias innovadoras que contemplan modificar y ampliar los recursos utilizados para la innovación.

Las capacidades de innovación se dividen en dos tipos: radicales e incrementales. Las radicales hacen referencia al desarrollo de productos nuevos y procesos basados en conceptos y teorías totalmente distintas. Por su parte las incrementales se enfocan en la mejora de los productos y procesos existentes (Sen y Egelhoff 2000).

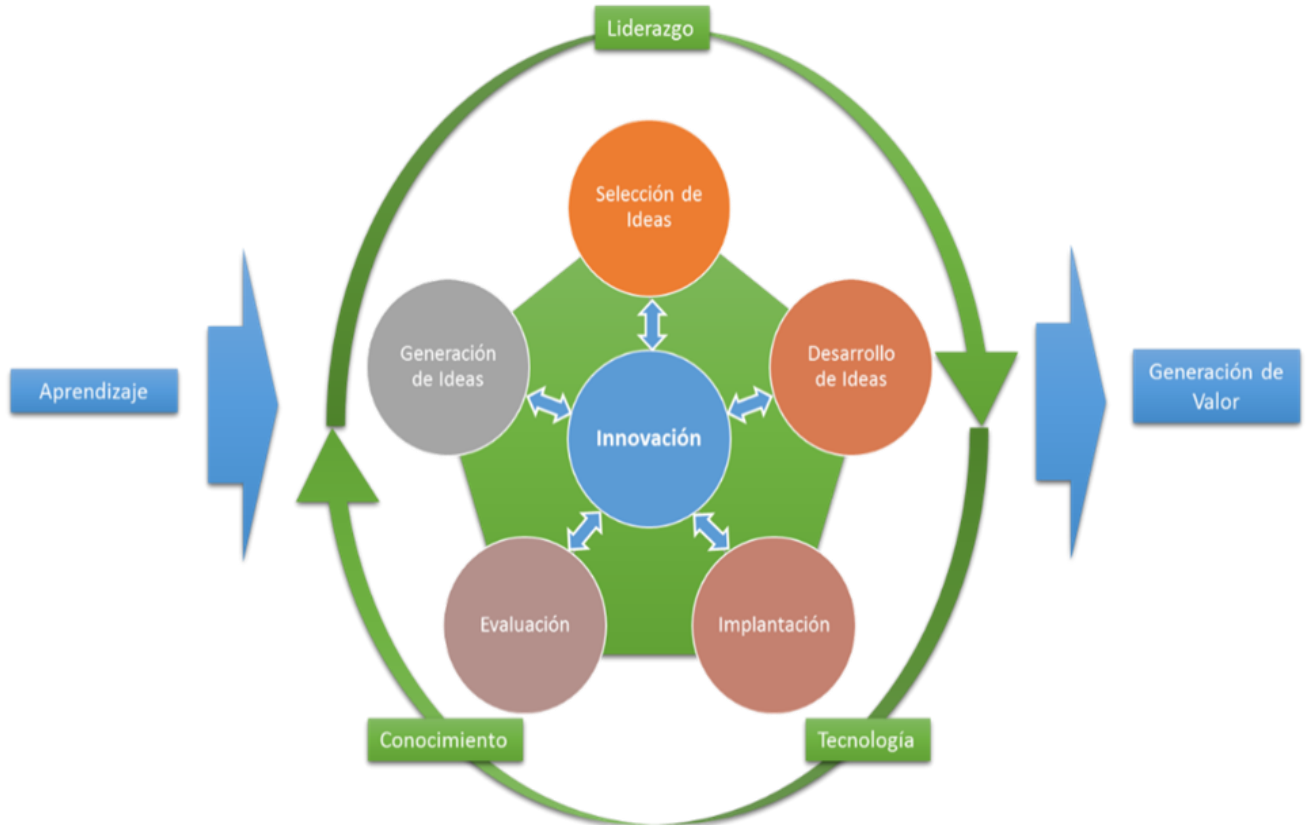
En términos generales, la ventaja competitiva en el ámbito de las CD está en los procesos conformados por los activos específicos de la organización, y las modificaciones que han llevado a cabo y que la hacen distinta. El desarrollo, apropiación, protección y el uso óptimo de las capacidades centradas en el conocimiento, proporcionan las bases para la ventaja competitiva (Teece, 2007).

Innovación Abierta

La palabra innovación proviene del latín innovare, que significa "novedad" o "renovación". En el uso común el concepto se utiliza de manera específica como inventos, servicios y productos nuevos, así como su implementación económica. De forma estricta se considera que las ideas sólo pueden resultar en innovaciones luego de ser implementadas ya sea como nuevos servicios, procesos o productos y que realmente se distingan por una aplicación exitosa, imponiéndose en el mercado a través de la difusión y la generación de valor (Afuah, 2001).

La innovación en la empresa se refiere a los cambios previstos en sus actividades, que están orientados a mejorar sus resultados, y que se definen por distintos elementos (ver figura 4).

Figura 4. Innovación Organizacional



Fuente: Elaboración propia, basado en Drucker (2004).

Drucker (2004) conceptualizó la innovación como la disposición de más y mejores bienes y servicios, los cuales deben cumplir estándares de calidad, así como la creación de nuevas demandas. No abarca únicamente la reducción de costos, dado que pueden surgir productos o servicios innovadores a un mayor precio. Considera relevante el papel del emprendedor como actor principal del proceso de innovación. Uno de sus principales aportes han sido las siete fuentes de innovación: acontecimientos inesperados, incongruencias, necesidades de proceso, cambios sectoriales y de mercado, cambios demográficos, cambios de percepción y nuevo conocimiento.

Aun cuando el enfoque actual determina que la fuente principal para una ventaja competitiva sostenible es la implementación de la innovación, actualmente los medios en los cuales las organizaciones pueden verse beneficiadas ante la misma, ha cambiado. La innovación como tal se ha transformado de un concepto cerrado y restringido, a uno abierto; es decir, el hacer uso de las ideas tanto internas como externas para el desarrollo de nuevos productos o procesos, se le denomina Innovación Abierta (IA) (Chesbrough, 2003).

No obstante que dentro de las organizaciones la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) se mantenga recurrente, la estrategia planteada no debería de ser demasiado cerrada para que se pueda alinear a los requerimientos que el cambio en el entorno demanda.

Las empresas deben admitir y asimilar el nuevo paradigma que representa la IA, ya que se muestra como trascendental ante la situación actual de difusión de conocimiento masivo, gracias a las distintas vías de acceso a los mercados para las tecnologías, debiendo incorporar la IA que hace referencia a la creación y aplicación de sus estrategias (Chesbrough, 2003).

El proceso clave de la IA, es determinar las piezas faltantes que son necesarias tanto en forma interna como externa, y además darle respuesta al cómo integrar ambas en un mismo sistema, lo que permitirá un desarrollo innovador con mayor prontitud en comparación a lo que sería un esquema cerrado.

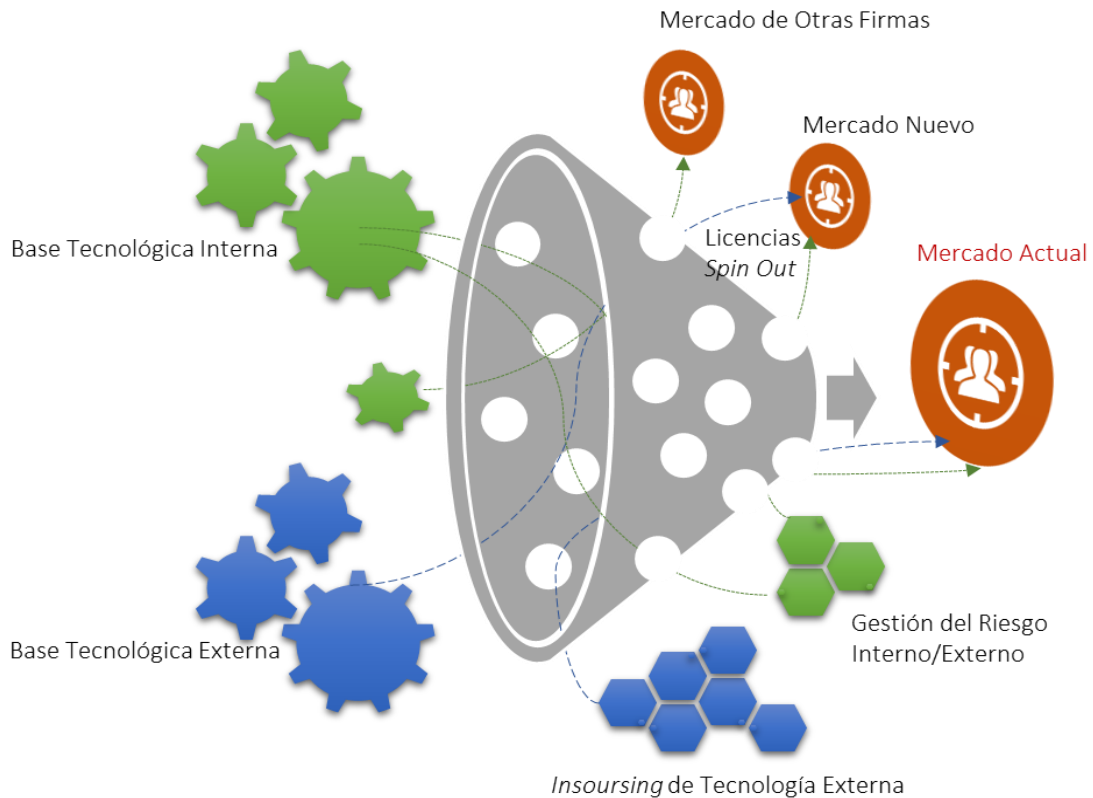
La innovación debe extenderse a los modelos de negocios de las empresas, ya que las mismas no cuentan con un valor inherente (Chesbrough, 2006). Las organizaciones que lleven a cabo ésta unión, tienen más oportunidad de mantener ventajas competitivas.

Chesbrough (2004) propuso un modelo de IA que contempla las bases tecnológicas tanto internas como externas, de igual forma establece que el mercado se divide en tres: el mercado actual de la organización, el mercado de otras organizaciones similares, y el mercado nuevo que puede ser abordado (ver figura 5).

Las principales ventajas de implementar un modelo de IA, se presentan a continuación:

- Reducción de tiempo y costos en los Proyectos de I+D, esto permite además generar soluciones innovadoras que dentro de un modelo cerrado no hubieran sido posibles.
- Transferencia Tecnológica (TT) de licencing-in, technology-in por medio de la incorporación de ideas, patentes y proyectos de empresas externas.
- TT de licencing-out, technology-out que permite una comercialización simple de los proyectos del departamento de I+D.

Figura 5. Modelo de Inovação Aberta de Chesbrough



Fuente: Elaboración propia, basado en Chesbrough (2004)

RESULTADOS

La revisión de la literatura aporta información para dar respuesta a las preguntas de investigación. Para la primera pregunta se considera que las capacidades dinámicas tienen como objetivo determinar cómo las organizaciones pueden adaptarse rápidamente a los constantes cambios en el entorno, además de que permiten alcanzar y mantener ventajas competitivas. De igual forma, la innovación en términos generales busca agregar valor a los productos, servicios o procesos, así como la reducción del tiempo o costo de los mismos, lo que admite desarrollar ventajas competitivas.

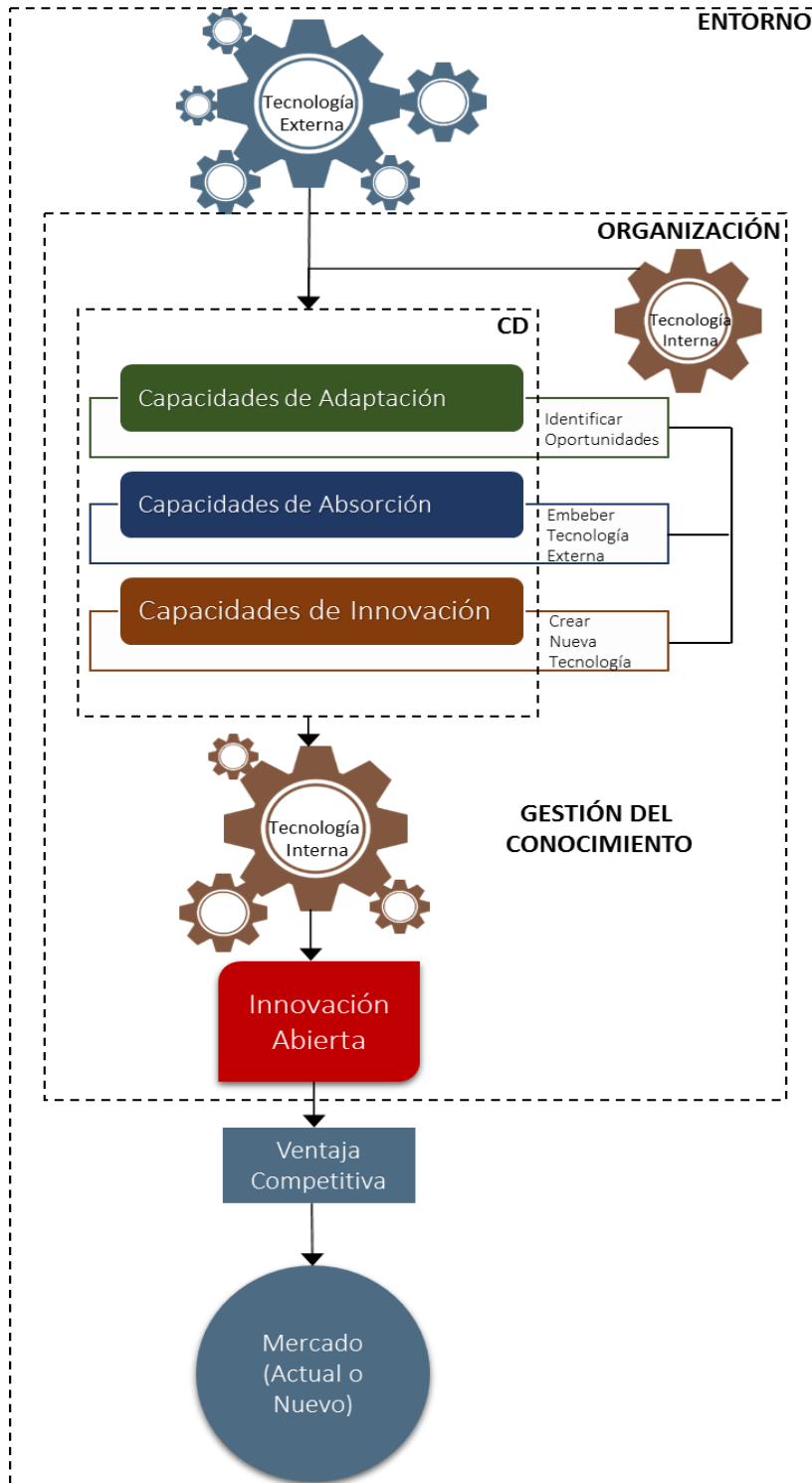
El entorno actual se considera versátil, global y de rápido crecimiento, por lo que las ventajas generadas en un modelo de innovación cerrada, tienden a tener un tiempo de vida más reducido, es por eso la necesidad de que las organizaciones consideren un enfoque abierto.

Tanto las capacidades dinámicas como la innovación abierta tienen un impacto en la ventaja competitiva, se encuentran interconectadas en las estrategias alineadas a las tecnologías, principalmente a las externas. Las capacidades de adaptación y de absorción, se encuentran en una constante etapa de vigilancia tecnológica que les permite a las organizaciones detectar las áreas de oportunidad y el valor que la tecnología externa les pueda proporcionar.

Lo mismo ocurre en el paradigma de la innovación abierta, las empresas deben prestar atención a las tecnologías externas que puedan llegar a implementar para ayudarles a mejorar y establecer ventajas dentro de su mercado actual, o bien, que les permita generar nuevos mercados.

Se plantea un modelo teórico que enmarca la relación entre las capacidades dinámicas y la innovación abierta (ver figura 6).

Figura 6. Modelo: Capacidades Dinámicas e Inovação Aberta



Fuente: Elaboración propia.

Es preciso hacer énfasis en dos aspectos relevantes respecto a la relación entre las capacidades dinámicas y la innovación abierta:

- 1) Para maximizar el rendimiento entre inversiones y ganancias de las estrategias abiertas, es importante que las empresas establezcan un punto de equilibrio entre el nivel apertura de dicha estrategia y las capacidades dinámicas.
- 2) Las capacidades dinámicas tienen un impacto relevante en las estrategias de innovación abierta de las organizaciones. Establecen a grandes rasgos las capacidades con las que cuenta una organización para emplear y sacar provecho a las oportunidades tanto externas como internas.

Para dar respuesta a las preguntas: ¿Cuáles dimensiones son consideradas en el estudio de las capacidades dinámicas?, y ¿cuáles dimensiones son consideradas en el estudio de la innovación abierta?, se plantean dos tablas con las dimensiones correspondientes. Las que corresponden a las capacidades dinámicas se pueden observar en la tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones de las Capacidades Dinámicas

CAPACIDADES DINÁMICAS	
Capacidades de Adaptación	
Dimensión	
Identificación	Identificar las tecnologías externas e internas.
Capitalización	Adaptar las tecnologías previamente identificadas para ser convertidas en procesos rentables.
Capacidades de Absorción	
Dimensión	
Aptitudes Internas	Determinar el valor de la información externa ajena a la organización.
Evaluación de la Información Externa	Apropiarse de la información externa e inducirla al conocimiento interno.
Comercialización	Difundir el nuevo conocimiento generado a partir de la información analizada.

Capacidades de Inovação	
Dimensão	
Competencias para determinar estrategias innovadoras	Evaluar los recursos internos para tomar decisiones que sigan un modelo de innovación.
Competencias para aplicar estrategias innovadoras	Evaluar los recursos internos para llevar a cabo el desarrollo de procesos innovadores.
Competencias para desarrollar innovación incremental	Analizar los elementos necesarios para mejorar los procesos y productos existentes.
Competencias para desarrollar innovación radical	Analizar los elementos necesarios para desarrollar nuevos procesos y productos.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en la tabla 2 se pueden apreciar las dimensiones consideradas de la innovación abierta.

Tabla 2: Dimensiones de la Innovación Abierta

INNOVACIÓN ABIERTA	
Dimensión	
Gestión de Tecnología Interna	Canalizar la tecnología interna hacia un modelo de innovación abierta
Gestión de Tecnología Externa	Canalizar la tecnología externa hacia un modelo de innovación abierta
Integración de Tecnología Interna y Externa	Creación de un sistema que contemple la correlación entre las tecnologías propias y las ajenas
Desarrollo de nuevos productos o procesos	Hacer uso del sistema de innovación abierta con el fin de desarrollar nuevos productos o procesos

Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó en acápites anteriores, en un estudio posterior se tiene contemplado analizar con qué recursos cuentan las PyMEs del CLAUGTO para establecer las capacidades dinámicas. Se planea aplicar un instrumento que considere las dimensiones.

CONCLUSIONES

La automatización y la sistematización han permitido el establecimiento de bases de datos, las cuales proporcionan la cuantificación de los procesos, colaborando así de manera importante en las actividades de I+D. Aunado a esto, el desarrollo en el área de la innovación ha coadyuvado a incrementar el ritmo del cambio tecnológico, de forma que permea en la necesidad de acrecentar las capacidades dinámicas necesarias que permitan a las empresas concurrir en mercados cada vez más resolutivos. Las organizaciones que no cuentan con la capacidad de mantener niveles apropiados en el ámbito de la de innovación, presentarán un bajo rendimiento tanto en el terreno de la competitividad, así como en el económico.

En entornos de cambios constantes, las empresas requieren dar soluciones rápidas e innovadoras a los retos que dichos cambios presentan, el tiempo y la duración al lanzar al mercado nuevos productos, son factores críticos. El ritmo del cambio tecnológico es cada vez más rápido, y presenta un desafío determinar las capacidades y la naturaleza de las futuras competencias. Es por ello que las organizaciones requieren capacidades para poder adaptarse y obtener beneficios del medio ambiente.

A pesar de que actualmente se comprende la importancia de que las organizaciones incorporen el paradigma de innovación abierta, es importante recalcar que las mismas requieren de distintas capacidades dinámicas (identificar tecnologías internas y externas, infiltrar tecnologías externas, crear nuevas tecnologías, entre otras) que les sirvan de apoyo para alcanzar los objetivos deseados.

REFERENCIAS

- Ackoff, R. (1989). From Data to Wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16: 3–9.
- Afuah, A. (2001). Dynamic Boundaries of the Firm: Are Firms Better Off Being Vertically Integrated in the Face of a Technological Change. – *Academy of Management Journal*, 44 (6), 1211-1228.
- Amit, R. and Schoemaker, P.J.H. (1993) Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, 14, 33–46.
- Barney, J. B. (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Barney, J. B. (1996). The resource-based theory of the firm. *Organization Science*, 7(5):469
- Brown, S.L., and Eisenhardt, K.M (1997). The art of continuous change. *Administrative Science Quarterly*, 42, 1-34.
- Brundtland Commission (1987) *Nuestro Futuro Común*. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. ONU.
- Chesbrough, H. W. (2003) *Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. W. (2004) *Open Innovation: Renewing Growth from Industrial R&D*, 10th Annual Innovation Convergence. Presentation at UC Berkeley, Minneapolis.
- Chesbrough, H. W. (2006). *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*. Boston, Ma: Harvard Business School Press.
- Dodgson, M.; Gann, D.; Salter, A. (2008). *The management of technological innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Eisenhardt, K. M., and Martin, J. A. (2000). Dynamic Capabilities: What Are They? – *Strategic Management Journal*, 21, 1105 – 1121.
- Grant, R. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*. Spring, 114-135.
- Mahoney, J. T., Pandian, R. J. (1992). The resource-based view within the conversation of strategic. *Strategic Management Journal*, 13, 5, 363-380.
- Nelson, R. R. (1991) Why do firms differ, and how does it matter? *Strategic Management Journal* 12, 61-74.
- O'Reilly, C.A., and Tushman, M.L (2008) Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organization Behavior* 28, 185-206.
- Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. USA: Free Press.
- Porter, M.E. (1990) *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1998) Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76-6, p77.

- Román, N. (2004). Capital intelectual generador de éxito en las empresas. *Revista Visión Gerencial*, 3(2), 67-79.
- Rumelt, R. (1995). *Inertia and Transformation. Resource-based and evolutionary theories of the firm: toward a synthesis*. Dordrecht and Boston: Kluwer Academic.
- Sen, F. and Egelhoff, W.G. (2000). Innovative capabilities of a firm and the use of technical alliances. *IEE Transactions Engineering Management*, 47(2):174-183.
- Teece, D. J. (2007) Explicating Dynamic Capabilities: the Nature and Microfoundations of (sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28, 1319–1350.
- Teece, D., J., G. Pisano, et al. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. – *Strategic Management Journal*, 18 (7), 509-533.
- Tidd, J. (2000) *The competence Cycle: translating knowledge into new processes, products and services* -. Chapter 1. London: Imperial College Press.
- Wang, C.L., Ahmed, P.K. (2007) Dynamic capabilities: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), pp.31-51.
- Williamson, O. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press.
- Willis, E., Tucker, G. (2001). Using Constructionism to teach constructivism: modeling Hands-on technology integration in a preservice. *Journal of Computing in Teacher Technology Course*, (17)2, 4-7.
- Zollo, M., Winter, S. G. (2002). Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*, 13, 339-351.