

ISSN: 2594-0937

REVISTA ELECTRÓNICA MENSUAL

Debates sobre Innovación

DICIEMBRE
2019

VOLUMEN 3
NÚMERO 1

XVIII Congreso Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica
ALTEC 2019 Medellín



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco



MEGI
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN
Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN



LALICS

LATIN AMERICAN NETWORK FOR ECONOMICS OF LEARNING,
INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS

Relación entre Capacidades Dinámicas y Capacidad de Innovación en Pymes Mexicanas

Jesús Adriana Sánchez Martínez
Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Psicología, México
adrianasanchez22@hotmail.com

Julio Cesar Alcántar Flores
Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (CIDETEQU), Dirección General, México
julio.alcantar@gmail.com

Resumen

Este estudio tiene como objetivo examinar la relación entre las Capacidades Dinámicas y la Capacidad de Innovación en pequeñas y medianas empresas mexicanas que operan en entornos dinámicos; en este entorno global, el potencial de las empresas para explotar sus recursos y capacidades es fundamental para generar ventajas competitivas que les permita permanecer en el mercado. Es un estudio cualitativo, con un diseño de Estudio de Caso como estrategia de investigación que incluyó a 10 Pymes. Los hallazgos revelan que las empresas estudiadas han desarrollado en el último año innovación de proceso y/o de producto y/o de comercialización. Incluyen en sus prácticas cotidianas Capacidades Dinámicas expresadas en rutinas y prácticas que les ayudan a conocer el entorno, encontrar tendencias, necesidades, retos, etc., para apropiarse de oportunidades y generar innovación; y en menor grado, a reconfigurarse como producto de dicho proceso. Hay factores de la Capacidad Dinámica de reconfiguración que estas empresas no han desarrollado como son: estructuras más flexibles y horizontales en lugar de jerárquicas; establecer convenios de colaboración con universidades y vincularse con otras empresas; estrategias de gobernanza; esquemas de innovación abierta que tome en cuenta opinión de proveedores y clientes en el desarrollo de nuevo producto, entre otros. A nivel Teórico encontramos que existen gradualidades de las Capacidades Dinámicas y que no es necesario que las empresas desarrollen cada una de las acciones que incluyen dichas capacidades en los grados más altos para poder innovar. Las Capacidades Dinámicas cumplen el principio de equifinalidad, en tanto que se pueden combinar en distintos niveles y ofrecer rutas diversas para lograr desarrollar la capacidad de innovación. Además de la complejidad conjetural, en tanto que cada Capacidad Dinámica incluye acciones de vital importancia para desarrollar la capacidad de innovación, pero solo despliegan su rol en el contexto de las otras capacidades.

Palabras clave

Pymes, Capacidad de Innovación, Capacidades Dinámicas.

1. Introducción

En este entorno global la capacidad de las empresas para explotar sus recursos y capacidades es fundamental para generar ventajas competitivas que les permitan permanecer en el mercado. Entender las fuentes de una ventaja competitiva sostenible ha sido una importante área de investigación de la gestión estratégica (Barney, 1991).

Este panorama global se caracteriza por rápidos y violentos cambios entre los que destacan: la progresiva globalización de los mercados, la reducción del ciclo de vida de los productos, los cambios tecnológicos cada vez más acelerados y los constantes cambios en los valores de compra de los clientes (García, Mareo, Molina, y Quer, 1999). Las empresas se ven obligadas a aumentar su intensidad competitiva, toda vez que este entorno implica nuevos retos debido a que el periodo de tiempo en el que se puede sostener una ventaja se está reduciendo gracias al avance científico y sobre todo tecnológico, así como a la velocidad con la que los competidores imitan esas ventajas; esto requiere que las empresas no solo mantengan sus ventajas competitivas, sino que se ven obligadas a incorporar nuevas ventajas dentro de sus organizaciones.

Según Schumpeter (1934) la principal forma en que las empresas pueden mantener o aumentar sus ventajas competitivas es la Innovación, que además es una fuente de desarrollo económico. Cuando hablamos de innovación en el ámbito empresarial hacemos referencia a la introducción en el mercado de un nuevo o significativamente mejorado producto, bien o servicio (Manual de Oslo, 2006), mediante el cual las empresas buscan aumentar su competitividad al incrementar sus ventas y mejorar su posicionamiento en el mercado; proceso que de ninguna manera es involuntario, antes bien es sistemático e intencionado (Molina, 1995, citado en Correa, Yapes y Pellicer, 2007), susceptible de ser gestionado, medido y replicado de manera sistemática (Lawson y Samson, 2001). Innovar no es un solo evento aislado que generan las empresas y que por sí mismo les otorga competitividad, sino que es necesario hablar de capacidad de innovación, entendida como “la capacidad de transformar continuamente conocimientos e ideas en nuevos productos, procesos o servicios para el beneficio de la empresa y sus partes interesadas” (Lawson y Samson, 2001, p. 384). Así, la capacidad de innovar la entendemos como un proceso continuo, dinámico y complejo que va desde la generación de ideas hasta la puesta en el mercado del resultado de la innovación, el cual otorga rendimientos económicos y permite a las empresas reinventar y reinventarse continuamente, además de competir.

Por su parte, las Mipymes juegan un papel trascendental en el crecimiento y desarrollo a nivel global y nacional, ya que son la columna vertebral y el eslabón fundamental del crecimiento económico, debido a su alto impacto en la generación de empleos y la producción nacional. De acuerdo con datos presentados en el Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018 (Secretaría de Economía, 2013), en México las MiPyMEs representan 99.8% de las unidades económicas, aportan 34.7% de la Producto interno bruto (PIB) y generan 73.8% de los empleos, lo que se traduce en 21.7 millones de puestos laborales.

Esta investigación se centra particularmente en las pequeñas y medianas empresas (Pymes). Éstas no representan una importancia menor pues tienen una participación del 13.5% y el 11.1% del personal ocupado, respectivamente, según datos de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) (INEGI, 2016);

ello significa que le dan empleo casi al 25% de la población económicamente activa en nuestro país.

De acuerdo con el Programa de Desarrollo Innovador 2013 - 2018, las Pymes mexicanas presentan bajos niveles de productividad, lo que dificulta su acceso al mercado internacional, además de su propia subsistencia en el mercado interno. Mientras que en la Unión Europea las pymes presentan una brecha de productividad con respecto a las empresas grandes de 1.4 para la pequeña empresa y 1.2 para la mediana, en México es de 2.9 y 1.7, respectivamente (Secretaría de Economía, 2013, p. 18). Los factores que condicionan estos niveles bajos de productividad en nuestro país son las limitadas fuentes de financiamiento, la insuficiente capacidad de gestión y habilidades gerenciales (pues se considera que solo 2 de cada 10 empresarios tienen la capacidad para administrar su negocio), insuficientes capacidades productivas y tecnológicas y escasa vinculación con universidades y centros de investigación. Lo anterior se ve reflejado en la esperanza de vida de las pymes en nuestro país, ya que los datos del INEGI (2014) arrojan que de cada 100 negocios que comienzan, el 67% sobrevive el primer año y, de éstas, sólo el 35% se mantiene a los cinco años.

Los gestores que están a cargo de estas organizaciones se enfrentan al reto continuo del dinamismo empresarial y la permanencia competitiva que los impulsa a desarrollar capacidades individuales y colectivas de distinta índole y han generado una demanda constante al sector educativo, que les ayude a conocer vías de desarrollo de capacidades de innovación, conocimiento de mejores prácticas, rutas, estrategias y recomendaciones para mejorar los resultados de innovación en sus empresas.

Una de las teorías más fuertes en el marco de la gestión estratégica es la teoría basada en recursos y capacidades, que pone el énfasis en el interior de la empresa para generar valor. Este marco sostiene que la competitividad de las empresas depende, según Urgal, Quintás, y Arévalo (2011) de su habilidad para explotar sus recursos y sus capacidades valiosas, escasas y difíciles de imitar y de transferir, con la intención de generar ventajas competitivas basadas en la innovación. En consecuencia, las empresas no compiten con nuevos productos, sino más bien en un factor más profundo: la capacidad de desarrollar nuevos productos (Prahalad y Hamel, 1990).

Dentro de este ámbito de ideas surge la teoría de las Capacidades Dinámicas, entendidas como “la capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar las competencias internas y externas para abordar entornos rápidamente cambiantes” (Teece, Pisano & Shuen, 1997, p.516). Reconfigura la visión basada en recursos y capacidades pues no solo hace hincapié en lo que la empresa de por sí posee (recursos y capacidades internos) sino que busca expandir, enriquecer, complementar y aprehender las competencias y recursos que están fuera de la firma, adoptando modelos de innovación abierta que le permitan a la empresa renovarse, reconfigurarse y transformarse de manera permanente.

Postula que la capacidad de innovación debe ser dinámica, pues como lo mencionan Lawson y Samson (2001) a medida que la economía del conocimiento se centra cada vez más en la innovación, los obstáculos de rendimiento para el éxito van aumentando considerablemente, ya que, niveles cada vez mayores de compromiso con la innovación se requieren simplemente para permanecer en el mismo lugar y mucho más, si se busca mejorar la posición competitiva. Para Teece, et al. (1997) los competidores en el mercado mundial han sido las empresas que puedan

demostrar la capacidad de respuesta oportuna, y la innovación de productos de manera rápida y flexible, junto con la capacidad de gestión para coordinar eficazmente y redistribuir las competencias internas y externas.

Dado que es un fenómeno en construcción, varias de estas propuestas teóricas no se ha traducido en prácticas que puedan concentrarse en acciones concretas; y más aún, algunas han sido creadas bajo la concepción de las grandes empresas y no incluyen a la pyme dentro de su foco de estudio; Es decir, son escasos los estudios empíricos que busquen explicar cómo la pequeña y mediana empresa han logrado capitalizar sus recursos y capacidades orientados a la innovación.

En este contexto, este proyecto de investigación busca conocer la capacidad de innovación de pequeñas y medianas empresas mexicanas desde un enfoque de Capacidades Dinámicas. Si bien es cierto que las fuentes oficiales hablan de una baja productividad y baja capacidad para innovar por parte de las Pymes mexicanas y una esperanza de vida muy corta, también es evidente que existen empresas que a pesar del contexto, a pesar de ser pequeñas o medianas se mantienen en nuestro país en un entorno cada vez más competitivo y están logrando innovar; Este trabajo surge de estudiar Pymes innovadora y conocer como están desarrollando sus Capacidades Dinámicas, a qué niveles, y conocer las áreas de oportunidad que les permitirían aumentar sus niveles de capacidad de innovación.

Es un estudio de caso que analiza 10 Pymes mexicanas para poder identificar, desde el marco conceptual y teórico, las capacidades dinámicas cuáles son los factores que desde esta perspectiva están impactando para que se genere la innovación en este universo de estudio. Más allá de las condiciones sociales, políticas o económicas que ofrece el país, este estudio incluye empresas que han sido reconocidas a nivel nacional por ser innovadoras y busca identificar cuáles son las rutas de acción que siguieron estas empresas para ser reconocidas como como tales, en función de su capacidad de innovación. Así, esta investigación busca examinar la relación entre las Capacidades Dinámicas y la Capacidad de Innovación en pequeñas y medianas empresas mexicanas que operan en entornos dinámicos.

2. Revisión de Literatura

La propuesta teórica de las Capacidades Dinámicas tiene fundamentos de teóricos como Schumpeter (1934), Penrose (1959), Barney (1991), Nelson and Winter (1982), y Teece (1986); parte de la teoría basada en recursos, pero trasciende este planteamiento teórico, ya que considera que en entornos de rápido cambio, abiertos a la competencia global, caracterizados por la dispersión geográfica y organizacional de los recursos (tanto de innovación como de manufactura) “la ventaja sostenible requiere más que activos difíciles de replicar ... capacidades dinámicas difíciles de replicar” (Teece, 2007, p.119).

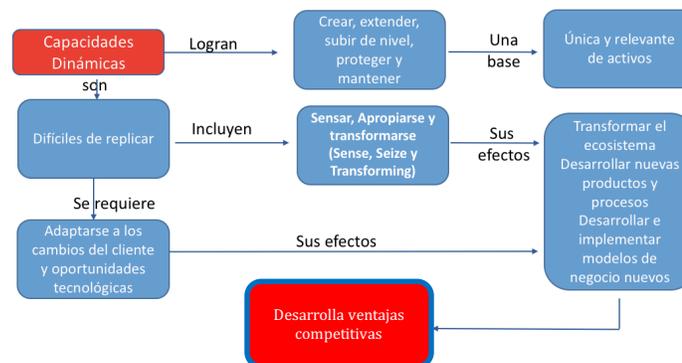
Las Capacidades Dinámicas se definen como como “la capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar las competencias internas y externas para abordar entornos rápidamente cambiantes” (Teece, Pisano & Shuen, 1997, p.516). Estas Capacidades de segundo orden permiten a las empresas lograr una eficiente y efectiva transferencia de tecnología, proteger su propiedad intelectual, implementar mejores prácticas, inventar nuevos modelos de negocio, tomar decisiones de la manera menos imparcial posible y protegerse de la imitación de tus rivales. En palabras de Teece (1986) la innovación tecnológica, al igual que los recursos, es necesaria pero no suficiente en tanto que las empresas desarrollen una actitud evolutiva en este ambiente

dinámico, que les permita dar forma al ambiente y no solo adaptarse o responder ante él, para lograr una o varias ventajas competitivas. En su propuesta de 1997, Teece, Pisano y Shuen ya definían las Capacidades Dinámicas como:

La capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar las competencias internas y externas para abordar entornos que cambian rápidamente. Por lo tanto, las capacidades dinámicas reflejan la capacidad de una organización para lograr nuevas e innovadoras formas de ventaja competitiva debido a las dependencias de ruta y las posiciones de mercado (Teece, Pisano y Shuen, 1997, p. 516).

Para 2007, Teece define las Capacidades Dinámicas como aquellas “capacidades que pueden aprovechar para crear, ampliar, actualizar, proteger y mantener de forma continua la base de activos únicos de la empresa.” (Teece, 2007, p. 1319). En este momento es cuando el autor desglosa con fines analíticos las Capacidades Dinámicas en tres distintas capacidades: (1) Sensar y de detectar las oportunidades y amenazas, (2) Aprovechar las oportunidades y (3) Mantener la competitividad mejorando, combinando, protegiendo y cuando sea necesario, reconfigurando los activos intangibles y tangibles de la empresa. La figura 1 sintetiza conceptualmente dichas capacidades.

Figura 1. Las Capacidades Dinámicas y la Innovación



Fuente: Teece, (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), pp. 1319-1350.

Si pudiéramos sintetizar la función principal de cada una de éstas Capacidades dinámicas diríamos que:

- 1) Sense: Sensar implica detectar y dar forma a las oportunidades y amenazas.
- 2) Seize: Hace referencia a aprovechar las oportunidades
- 3) Reconfiguration / Transforming implica mantener la competitividad a través de la mejora, la combinación, la protección y cuando sea necesario, la reconfiguración de las empresas comerciales, los recursos intangibles y los activos tangibles. A continuación exponemos cada una de ellas.

Como podemos sintetizar, las Capacidades Dinámicas son procesos complejos que atraviesan e implican de manera transversal a toda la organización, pero principalmente a los tomadores de decisiones y los gestores. Es así que, mediante el desarrollo de Capacidades Dinámicas la gestión estratégica debe llevar tanto a la adaptación de la organización a su entorno, como a la capacidad

de la organización para modificarlo. Por otra parte Eisenhardt y Martin (2000) y Winter (2003) complementan el marco teórico de Capacidades Dinámicas propuesto por Teece y Cols. Y nos permiten comprender y entender categorías conceptuales que sostienen este planteamiento teórico; mientras que estudios como los de Bravo y Herrera (2009), Ing-Shane Yunga y Ming-Hong Lai (2012), Rivera y Figueroa (2013) y Niels Nolsøe Grünbaum y Marianne Stenger (2013) al igual que esta investigación se acercan a casos empíricos tratando de delinear las mejores prácticas (acciones, rutinas, estrategias, toma de decisiones) que al implementarlas las empresas les permiten robustecer sus capacidades dinámicas, que a su vez sostienen su capacidad de innovación.

3. Metodología

Esta investigación es un estudio de caso que nos permite hacer una inferencia analítica y no estadística del universo de estudio. Es un estudio cualitativo de carácter exploratorio con fines descriptivos y prescriptivos, por lo que se tiene como base la interpretación de los datos (Lee, 1991; Marshall & Rossman, 2010). Este diseño ha permitido indicar desde el Marco Conceptual y Teórico de Capacidades Dinámicas de Teece y cols. (1997, 2007) cuáles son los factores que desde esta perspectiva están impactando para que se genere la innovación en este universo de estudio. Para la recolección de los datos, este estudio incluyó un instrumento de encuesta para recabar grados de pertenencia, así como entrevistas a personas clave de determinadas empresas.

Diseñamos la encuesta bajo el marco referencial de Buendía (1998) que plantea tres fases para su desarrollo: 1) Formación teórica en el área de estudio; 2) Planificación de la encuesta; y 3) Elaboración de instrumento de recogida de datos. Ésta consta de 49 preguntas: 8 corresponden a datos sociodemográficos de las empresas; 7 relacionadas con la capacidad de innovación; 11 con la Capacidad Dinámica de Sensor; 13 con la Capacidad Dinámica de Apropiarse y 10 con la Capacidad Dinámicas de Transformarse/Reconfigurars. Se aplicó a tres personas involucradas en la toma de decisiones de innovación de cada una de las 10 empresas que conforman nuestro estudio de caso.

Por su parte la entrevista se aplicó a 3 informantes clave; con aprobación de los entrevistados se buscó grabar las entrevistas con la intención de corregir las limitaciones naturales de nuestros recuerdos; se realizaron las transcripciones para su posterior análisis, en busca de contradicciones, similitudes, correlaciones, etc., los cuales nos ayudaron a comprender el fenómeno de estudio, estrategias que de acuerdo con Silverman (2001) nos permitieron dar confiabilidad al estudio.

4. Análisis

Análisis Cualitativo Comparativo de la Encuesta

Los datos recogidos a través de una encuesta se analizaron bajo el método de Análisis Cualitativo Comparativo (Legewie, 2013) (QCA por sus siglas en Ingles). Éste es un enfoque de investigación que asume el trabajo se desarrollará en la perspectiva bajo la voz del propio participante. El QCA se sirve del Algebra Booleana y ofrece un conjunto único de herramientas para abordar las preguntas de investigación que se basan en nociones teóricas de conjuntos para analizar la complejidad causal (Legewie, 2013). Este tipo de análisis permitió encontrar patrones o relaciones de variables que son cualitativas permitiendo observar:

- Grado de membresía o pertenencia de los casos en conjuntos (conceptos) ya que no siempre es total, así que esta técnica nos da la posibilidad de encontrar entre 0 y 1 el grado en el que se encuentra cada caso.
- Las relaciones del fenómeno social se perciben como relaciones entre conceptos (conjuntos).
- Estas relaciones entre conceptos (conjuntos) son interpretados en términos de condiciones de suficiencia y necesarias, así como la forma de causas que pueden ser derivadas de éstas.

Para este procedimiento utilizamos el software TOSMANA, que es una herramienta para el QCA. TOSMANA es proporcionado por Lasse Cronqvist (Universidad de Trier, Alemania). Cabe resaltar que previo a la utilización del software, lo más importante es definir, a partir de la teoría, las condiciones que se van a medir y poder asignar valores a dichas condiciones para utilizar el software. Si la primera parte no tiene valor teórico, usar el software no tendrá sentido puesto que los datos obtenidos no tendrán ningún sentido. De esta manera pudimos extraer el grado (o valor) con el que cada una de las empresas -en voz de sus representantes- mencionaron que su institución desarrollaba las distintas acción que constituyen los microfundamentos que corresponden a cada una de las tres capacidades dinámicas sensar, apropiarse y transformarse; una vez extraído el valor de cada acción, sumamos los valores de las 8 acciones para cada Capacidad Dinámica, este es el primer valor que nos permitió trabajar con el software.

Para evaluar la variable de Capacidad de Innovación, en la encuesta solicitamos a los encuestados que nos dijeran el tipo o tipos de innovación que su empresa había desarrollado en el último año, ya sea de proceso, de producto o de comercialización; a estas tres respuestas asignamos un valor binario (no gradual) de 0 si no había presentado ese tipo de innovación y 1 si lo había presentado. Con los dos datos obtenidos pudimos elaborar la siguiente talbla:

Tabla 1:

Cualidad de las Condiciones y Tipo de Innovación que ha Desarrollado Cada Empresa en el último Año.

ROW	CASOS	Condiciones			Tipo de innovación		
		A SENSAR	B APROP IARSE	C TRANSFOR MARSE	PRODUC TO	PROCE SO	COMERCIA LIZACIÓN
1	Tecnologías EOS	7.4	7.6	7	1	1	1
2	TERMOINNOVA	2.2	2.4	2.8	1	1	0
3	Lcells	4.3	6.5	2.6	1	0	0
4	SEPHNOS	5.6	5.8	4	1	0	0
5	HORMA	5.6	6.8	6.6	1	1	1
6	Leitmotiv Media Studio	5.5	5.5	5.6	1	1	1
7	TEMA Servicios y Productos Ambientales	6.4	6.6	6.8	1	1	1
8	Callpicker	5.3	6.2	5.2	1	1	1
9	EDUSPARK	6.2	5.1	4.4	1	0	0
10	Steel & Trucks	7.8	8	7.6	0	1	0

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Estos son los datos que se proporcionan al software mismo convierte los datos proporcionados en rangos de posesión de dicha cualidad, en este caso empresas que daban un valor entre 1 y 3 en determinada capacidad, el software lo convierte a 0, es decir posee dicha capacidad de manera muy débil, entre 4 y 6 le asigna el valor de 1 lo que significa que posee dicha capacidad de manera intermedia, y de 7 a 10 le da un rango de 2 lo cual quiere decir que es alto; Una vez hecho eso generar las fórmulas que muestran la ruta que una empresa debe seguir en el desarrollo de sus capacidades dinámicas para desarrollar cada tipo de innovación de proceso, producto o comercialización considerando los siguientes aspectos:

1. 0 es un nivel bajo, 1 es un nivel intermedio y 2 es un nivel alto.
2. En esta fórmula el signo «+» corresponde al «Ó» utilizado en lógica.
3. Ello significa que existe más de una condición suficiente para el resultado (una ruta distinta con cada signo de «+»).
4. El signo «*» corresponde al «Y» lógico, lo cual significa que cada elemento es necesario, pero no suficiente en tanto que requiere de los demás de la fórmula.
5. La flecha («→») señala que la fórmula es el resultado del examen de las condiciones suficientes. (Wagemann, 2012).

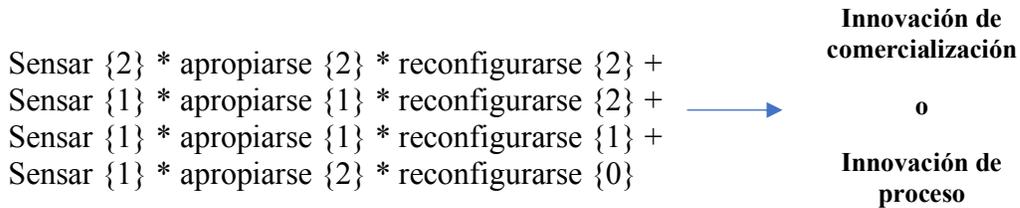
Análisis de la entrevista

Por su parte las entrevistas fueron analizadas con el software ATLAS.ti. El propósito principal de usar este software fue ayudar a organizar y analizar los datos resultado de las entrevistas, segmentando y clasificando la información. El software facilito la clasificación, ordenamiento, organización y re agrupación de la información, modelando y examinando las relaciones en los datos correspondientes a la Capacidad de Innovación y las Capacidades Dinámicas en cada empresa.

5. Resultados

Los hallazgos en QCA nos muestran que no existe una sola ruta o estrategia para que se de la innovación, por lo que más de una ruta pueden conducir al mismo resultado, lo que Wagemann (2012) denomina como equifinalidad. Para lograr la innovación de proceso, producto o comercialización, las capacidades dinámicas tienen distintas expresiones en sus rangos y sus combinaciones para que la innovación se de. Estas combinaciones varían según el tipo de innovación.

En la Innovación de comercialización y la innovación de proceso las Capacidades dinámicas se expresan con las mismas combinaciones para que estos tipos de innovación se presenten; La primera formula es la que esperábamos, por la propuesta teórica de Teece y cols., es que si se da un nivel alto de sensor (2), de apropiarse (2) y de reconfigurarse (2), entonces se logra la innovación comercial y la de proceso; el análisis también nos muestra que con niveles medios (1) en las tres Capacidades Dinámicas también se pueden dar estos tipos de innovación; o si sensor y apropiarse tienen nivel medio (1), y reconfigurarse tiene nivel alto (2); o incluso cuando sensor sea nivel medio (1) y reconfigurarse sea un nivel bajo (0) se puede dar estos tipos de innovación, siempre y cuando apropiarse se encuentre en un nivel alto (2) como se expresan las formulas a continuación.



Mientras que la innovación de producto presenta otras características. Este tipo de innovación presenta la ruta esperada, ante un nivel alto de sensar (2) de apropiarse (2) y de reconfigurarse (2) las empresas pueden desarrollar la capacidad de innovación de producto, pero aquí aparecen rutas totalmente novedosas, que no habían aparecido en los otros dos tipos de innovación ya que éste tipo de innovación se puede dar cuando las Capacidades Dinámicas de sensar y apropiarse se encuentre en nivel medio (1) aun cuando Capacidad Dinámica de reconfigurarse no exista; también se puede dar cuando las capacidades dinámicas de sensar y reconfigurarse estén bajas (0) siempre y cuando la capacidad dinámica de apropiarse se encuentre en un nivel alto (2); o cuando sensar esté en nivel medio (1) y apropiarse en nivel alto (2), aun cuando reconfigurarse esté en nivel bajo (0); o, incluso, se puede dar cuando la empresa tiene un alto nivel de sensar (2) aunque sus niveles de apropiarse y reconfigurarse estén bajos (0). Las fórmulas son las siguientes:

Tabla 2:
Síntesis de resultados las Capacidad Dinámica presentes y ausentes en las tres empresas entrevistadas.

Emp resa	Sensar		Apropiarse		Reconfigurarse	
	Razgos presentes	Razgos ausentes	Razgos presentes	Razgos ausentes	Razgos presentes	Razgos ausentes
1	<ul style="list-style-type: none"> -Analizan tendencias de ciencia y tecnología - Analiza los competidores y sus propias capacidades científicas y tecnológicas -Escucha a los clientes y sus necesidades en la entrega del producto, pero no con ideas para innovar. -Adquieren y desarrollan tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de un departamento de I+D. -Falta de escucha a sus proveedores -Falta de estímulo a los empleados para dar propuestas -Falta de circulación de la información 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifican clientes objetivo. -Ofrecen productos que solucionan los requerimientos -Conoce su ventaja competitiva -Colabora con universidades Falta de capacitación continua. 	<ul style="list-style-type: none"> -Las decisiones están centralizadas en el equipo directivo -Falta de pertinencia en el modelo de negocio. -Los empleados no resuelven problemas por su cuenta, solo los que les son asignados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tiene varias patentes. -Crea e incluye nuevos activos producto de la innovación 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de desacoplamiento, directivos toman decisiones -Falta de alianzas estrategias con otras empresas -Falta de estructura que recompense el cambio y la innovación. -Falta de reestructuración de estructura organizacional. -Falta de transferencia de conocimientos a todas las áreas

	Sensor		Apropiarse		Reconfigurarse	
Empresa	Razgos presentes	Razgos ausentes	Razgos presentes	Razgos ausentes	Razgos presentes	Razgos ausentes
2	<ul style="list-style-type: none"> -Las opiniones de los clientes impactan en la innovación -Tienen departamento de I+D -Tienen sistema de recompensa al empleado para estimular propuestas. -Adquiere y desarrolla tecnologías. -La información circula de manera externa e interna. -Conocen a sus competidores. - Analizan tendencias científicas y de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> -Los proveedores no opinan en los procesos de innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Formula multidisciplinaria, empleados resuelven problemas. -Altos directivos no toman decisiones por sí solos. -Dan capacitación continua a sus empleados -Conocen su ventaja competitiva -Tienen modelo de negocios pertinente. -Ofrecen productos que dan soluciones. -Identifican sus clientes objetivo y los problemas sociales que hay que atender. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de colaboración con universidades. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tiene un par de patentes - desacomplamiento, varios toman decisiones. - Estructura que recompense el cambio. - Varias formas de renovación corporativa, en procesos, en la forma de organizarse, en la cantidad de productos que ofrecen. -Se ha ido reestructurando según las necesidades. -Crea e incluye nuevos activos producto de la innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de alianzas estratégicas con otras empresas
3	<ul style="list-style-type: none"> -Las opiniones de los clientes impactan en la innovación -Tienen departamento de I+D -Tienen sistema de recompensa al empleado para estimular propuestas. -Adquiere y desarrolla tecnologías. -La información circula de manera externa e interna. -Conocen a sus competidores. - Analizan tendencias científicas y de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> -Los proveedores no opinan en los procesos de innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formula multidisciplinaria, empleados resuelven. -Altos directivos no toman decisiones por sí solos. -Capacitación continua a sus empleados -Conocen su ventaja competitiva -Modelo de negocios pertinente. -Identifican sus clientes objetivo y los problemas sociales que hay que atender. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de colaboración con universidades -No ofrecen nuevos productos, mejoran su proceso de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tiene un par de patentes. - desacomplamiento, varios toman decisiones - Estructura que recompense el cambio. -Presenta renovación corporativa al crear una segunda planta. -Crea e incluye nuevos activos producto para innovar en sus procesos - Transferencia de conocimientos a todas las áreas 	<ul style="list-style-type: none"> -No tiene alianzas estratégicas con otras empresas -Falta de reestructuración de estructura organizacional

Fuente: Elaboración propia

Los rasgos de las Capacidades Dinámicas que no están presentes en empresas mexicanas son: la descentralización, no buscan tener estructuras más flexibles y horizontales en lugar de estructuras jerárquicas, que no permitan a todos aportar ideas para la innovación; establecer convenios de colaboración con universidades y vincularse con otras empresas para mejorar sus propias capacidades; implementar estrategias que promuevan la gobernanza; y establecer esquemas de innovación abierta en tanto que la mayoría de las innovaciones provienen de los centros de I+D, sin tomar en cuenta opiniones de proveedores o de los clientes en el momento del desarrollo de nuevo producto. Cabe resaltar que la mayoría de estas rutinas corresponden a la capacidad dinámica de transformarse o reconfigurarse, que es la que resultó con niveles más bajos en el análisis de las encuestas.

6. Discusión

Nuestra principal aportación se encuentra en que si bien Teece y cols. hablan de capacidades dinámicas como un todo complejo que implica múltiples acciones, prácticas, rutinas y toma de decisiones en cada una de las capacidades, que recaen principalmente en los gerentes que dan por hecho que deben existir las tres capacidades en grados óptimos para que la innovación exista. Este estudio encontró, a partir de la aplicación de las encuestas y del análisis QCA de las mismas, que hay gradualidades y que no es necesario que las empresas desarrollen todas y cada una de las acciones que incluyen las capacidades dinámicas en los grados más altos para poder innovar (aun cuando ese debería ser el objetivo).

Identificamos que las capacidades dinámicas pueden estar desarrolladas en distintos niveles cada una y que la conjugación de las tres en determinados niveles, ofrece diversas rutas que puede seguir una empresa para innovar; esto, sin la necesidad de que se desarrollen todas las acciones de cada una de las Capacidades Dinámicas en su máximo potencial. Nuestro trabajo confirma la tesis de Eisenhardt y Martin (2000, p. 1116) de que las capacidades dinámicas son equifinales, en tanto que las empresas pueden desarrollar estas capacidades desde muchos puntos de partida y por caminos diferentes, aun cuando los detalles de cualquier capacidad dinámica pueden ser idiosincráticos para cada empresa, pueden lograr el mismo resultado. Así, observamos que cada empresa tenía su forma de sentir, de apropiarse o de transformarse.

Además que las combinaciones de estas capacidades también cumplen el principio de equifinalidad (Wagemann, 2012, p.59), pues se pueden combinar en distintos niveles y ofrecer distintas rutas para lograr desarrollar la capacidad de innovación.

Ubicamos también que las capacidades dinámicas enfrentan un fenómeno de complejidad conjetural, ya que cada una incluye acciones de vital importancia para desarrollar la capacidad de innovación, pero solo despliegan su rol en el contexto de las otras capacidades, no son suficientes pero son necesarias; en palabras de Wagemann (2012), a veces una condición por sí sola no es suficiente, pero debe existir para ser combinada en el contexto de más de una variable. Esto implica que si una empresa realiza una excelente capacidad dinámica de sentir, por ejemplo, por sí sola no logra generar capacidad de innovación, sino que requiere de las otras capacidades dinámicas.

Así, en la innovación de comercialización y la innovación de proceso siempre fue necesario que las tres capacidades se combinaran en distintos niveles. Solo en la innovación de producto, al

presentarse las capacidades dinámicas de sensar y de apropiarse en niveles medios (juntas y combinadas de esa manera), se pudo prescindir de la capacidad dinámica de reconfigurarse para que este tipo de innovación se produjera.

7. Conclusiones

En términos generales, de los 8 factores que conforman cada una de las capacidades dinámicas, encontramos que las empresas evaluadas desarrollan entre 4 y 7. Los factores menos desarrollados por las pymes mexicanas y que son áreas de oportunidad son: buscar tener estructuras más flexibles y horizontales en lugar de estructuras jerárquicas que permitan a todos aportar ideas para la innovación; establecer convenios de colaboración con universidades y vincularse con otras empresas para mejorar sus propias capacidades; implementar estrategias que promuevan la gobernanza; establecer esquemas de innovación abierta en tanto que la mayoría de las innovaciones provienen de los centros de I+D, sin tomar en cuenta opiniones de proveedores y clientes en el momento del desarrollo de nuevo producto, factores que corresponden a la capacidad dinámica de transformarse.

Este estudio nos permitió entender a las capacidades dinámicas como gradualidades y no como totalidades; además de que contienen la característica de complejidad conjetural, por sí solas no son suficientes, pues deben existir en el contexto de las otras capacidades para lograr la innovación. Cada una de ellas es necesaria pero no suficiente y debe estar combinada con las otras capacidades en ciertos grados, para lograr impactar en la capacidad de innovación que mejore la competitividad de la empresa.

8. Bibliografía

- Barney JB. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17(1), 99-120.
- Bravo y Herrera (2009). Generación de capacidades dinámicas mediante la innovación organizacional: Un múltiple estudio de casos exploratorio. *3rd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XIII Congreso de Ingeniería de Organización Barcelona-Terrassa, September 2nd-4th*.
- Buendía. L. (1998). La investigación por encuesta. *En Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGrawHill, 119-155.
- Correa, C. L., Yepes, Victor, & Pellicer, Eugenio. (2007). Factores determinantes y propuestas para la gestión de la innovación en las empresas constructoras. *Revista ingeniería de construcción*, 22(1), 5-14. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732007000100001>
- Eisenhardt, K. M. and Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they?. *Strategic Management Journal*, 21 (10-11), 1105-1121.
- García L., Mareo L., Molina A., y Quer R. (1999). La capacidad de innovación como intangible empresarial: una aproximación a través de la gestión del conocimiento. *Espacios*, 20(3).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2014). Esperanza de Vida de los negocios en México. Investigación. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperada de: HYPERLINK "<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/investigacion/Experimentales/Esperanza/default.aspx>" <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/investigacion/Experimentales/Esperanza/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE). Recuperada de: HYPERLINK "http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/encestablecimientos/especiales/enaproce/2015/doc/ENAPROCE_15.pdf" http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/encestablecimientos/especiales/enaproce/2015/doc/ENAPROCE_15.pdf
- Ing-Shane Yunga y Ming-Hong Lai (2012). Dynamic capabilities in new product development: the case of Asus in motherboard production. *Total Quality Management*, 23 (10), 1125–1134.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing Innovation Capability in organizations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400.
- Lee, A. S. (1991) Integrating Positivist and Interpretive Approaches to Organizational Research. *Organization Science*, 2(4), pp. 342-365.
- Legewie, N. (2013). An Introduction to Applied Data Analysis with Qualitative Comparative Analysis (QCA). *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 14(3), Recuperado de: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs130315>
- Marshall, C. & Rossman, G. (2010). *Designing Qualitative Research*. Fifth Edition EE.UU.: SAGE Publications.
- Nelson, R., Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Niels G. y Marianne S. (2013). Dynamic Capabilities: Do They Lead to Innovation Performance and Profitability?. *The IUP Journal of Business Strategy*, 10 (4), 68 - 86.
- OCDE (2005). *Manual de Oslo. Guía Para la Recogida e Interpretación de datos Sobre Innovación*. Madrid: Grupo Trasca.
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. London: Basil Blackwell.
- Prahalad, C., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the corporation. *Harvard Business Revie.* 68(3), 79-91.
- Rivera R. y Figueroa G. (2013). Capacidades dinámicas, una fuente de ventaja competitiva. *Criterio Libre*, 11(19), 245-261.
- Secretaría de Economía. (2013). Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21555/PRG5.pdf>
- Schumpeter, J. (1934). *The theory of economical development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Teece, D. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15 (6), 285-305.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

- Teece, D.J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Urgal, B., Quintás, M., y Arévalo, T. (2011) conocimiento tecnológico, capacidad de innovación y desempeño innovador: el rol moderador del ambiente interno de la empresa. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. 14(1), 53-56.
- Wagemann (2012). ¿Qué hay de nuevo en el Método Comparado?: QCA y el análisis de los conjuntos difusos. *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, 1 (1), 51-75.
- Winter, S. G. (2003), Understanding Dynamic Capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.