
INFLUENCE OF ABSORPTION CAPACITY
ON RESPONSE CAPACITY IN SMALL
MEXICAN MANUFACTURING COMPANIES



**INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD
DE ABSORCIÓN EN LA
CAPACIDAD DE RESPUESTA
DE PEQUEÑAS EMPRESAS
MANUFACTURERAS MEXICANAS**

The absorption capacity allows companies to combine the knowledge extracted from the outside with the previously developed inside to respond to the constant changes in their environment. The purpose was to determine the influence of the acquisition, assimilation, transformation and exploitation of knowledge and its impact on the organizational response capacity of small companies. A sample of 132 small Mexican companies was used. The questionnaire's quality was confirmed. A hierarchical regression model was determined. The results showed a significant positive relationship between acquisition, assimilation, transformation, and exploitation with the response capacity of the organization. Nevertheless, the multiple regression model excluded the exploitation of knowledge. This means that small companies benefit from external knowledge to strengthen their internal baggage, but they do not obtain the benefits of exploitation by not materializing knowledge abroad through innovation. This research reveals the SMEs need to stimulate and take advantage of their absorption capacity in the development of new products or services that respond to an increasingly demanding market.

KEYWORDS: Absorption capacity; Answer's capacity; Innovation; SMEs.

La capacidad de absorción permite a las empresas combinar el conocimiento extraído del exterior con el previamente gestado al interior para dar respuesta a los constantes cambios de su entorno. El objetivo fue determinar la influencia de la adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento y su impacto en la capacidad de respuesta organizacional de las pequeñas empresas. Una muestra de 132 pequeñas empresas mexicanas permitió un análisis factorial que confirmó la calidad métrica del cuestionario empleado, así como la realización de un modelo de regresión múltiple. En las regresiones simples se comprueba una relación positiva significativa entre la adquisición, asimilación, transformación y explotación con la capacidad de respuesta de la organización. El modelo de regresión múltiple excluyó la explotación del conocimiento, lo que implica que las pequeñas empresas se benefician del conocimiento externo para fortalecer su bagaje interno, mejorar sus procesos y rutinas, pero conjuntamente no aprovechan las bondades de la explotación del conocimiento. Esta investigación revela a las PYME la necesidad de estimular y aprovechar su capacidad de absorción para desarrollar nuevos productos o servicios que den respuesta a un mercado cada vez más exigente.

PALABRAS CLAVE: Capacidad de absorción; Capacidad de respuesta; Innovación; PYME

ABSTRACT

María del Rosario
Demuner Flores

Universidad Autónoma del Estado de México. México.

mrdemunerf@uaemex.mx

<https://orcid.org/0000-0002-4542-9113>

María Luisa Saavedra
García

Universidad Nacional Autónoma de México. México.

maluisasaavedra@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-3297-1157>

Manuel Alejandro Ibarra
Cisneros

Universidad Autónoma de Baja California. México.

manuel_ibarra@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-0731-7225>

ARTÍCULO RECIBIDO:

13/08/2020

ARTÍCULO ACEPTADO:

13/02/2021

TEC EMPRESARIAL

VOL. 15 NO. 2, PP. 34-49

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

El dinamismo y la complejidad del entorno reclaman especial atención para que las empresas ajusten su gestión y reconfiguren sus recursos y capacidades con el fin de incrementar sus niveles de desempeño (Feijoo & González, 2020). Según la esencia de la teoría de recursos y capacidades (Barney, 1991), las empresas pueden controlar sus recursos y capacidades para generar rentas; una eficiente gestión de ambos permitirá obtener o mantener la ventaja competitiva (Teece *et al.*, 1997). Los recursos incluyen todos los activos que la empresa posee y puede controlar mediante la implementación de estrategias para mejorar la eficiencia y eficacia (Barney, 1991). Las capacidades son el conjunto de habilidades y destrezas que buscan la eficiencia en la organización del conjunto de recursos.

Desde la óptica de la actividad a que se dirigen las capacidades, están las capacidades dinámicas (Makkonnen *et al.*, 2014) que intentan encontrar nuevas formas de transformar las habilidades actuales, para ello se requiere acumular experiencia, articular y codificar conocimiento. Zapata y Mirabal (2018) consensan, de una revisión de la literatura, dos enfoques de las capacidades dinámicas: el interno se dirige a las habilidades para la renovación y reconfiguración de recursos y capacidades que influyen en el desarrollo y aplicación de la gestión estratégica; y el enfoque externo, considera las habilidades para identificar las condiciones del entorno en que se desenvuelve la organización para mejorar sus competencias y dar respuestas oportunas a ese contexto dinámico y complejo. Estos enfoques derivan de la propuesta de Teece *et al.* (1997), pues estos autores defienden que son las capacidades dinámicas las que, en mayor medida, inciden en la transformación de la gestión empresarial porque incluyen las habilidades de aprendizaje, adaptación y renovación a lo largo del tiempo; además “determinan la velocidad y el grado en el cual los recursos de la empresa son alineados para satisfacer los requerimientos y oportunidades que ofrece el entorno a fin de generar beneficios superiores y sostenibles” (Teece, 2012, p. 1395).

En este contexto, se abordan dos capacidades dinámicas: I) la capacidad de absorción (CA), cuyo

dinamismo influencia el desarrollo de habilidades organizativas (Limaj *et al.*, 2016) que permite a la empresa adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado, con el objetivo de lograr una ventaja competitiva a partir de adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento (Zahra & George, 2002); II) la capacidad de respuesta (CR), como una actividad de alto nivel que integra, construye y reconfigura los recursos y capacidades para responder rápidamente a los entornos cambiantes (Teece, 2016).

La sinergia entre ambas capacidades, la CA y la CR, permite a las empresas combinar el conocimiento extraído del exterior con el previamente gestado al interior, a fin de prepararse a dar respuesta a los constantes cambios de su entorno (Feijoo & González, 2020).

La CA ha sido considerada antecedente del rendimiento empresarial (Jeon *et al.*, 2015), precedente de la innovación (Ritala & Hurmelinna, 2013; Leiva & Brenes, 2018), generador de eficiencia en el aprendizaje y la adaptación a los cambios de los contextos ambientales (O’Reilly & Tushman, 2008). Su estudio empírico ha demostrado resultados sobre el desempeño (Jansen *et al.*, 2005) y creación y sostenimiento de ventaja competitiva (Wang & Ahmed, 2007). La CA también ha sido relacionada con la innovación abierta y la gestión de alianzas estratégicas para justificar el rendimiento financiero de las organizaciones (Lichtenthaler, 2016). A partir de su dinamismo, se ha demostrado concordancia entre la capacidad de absorción potencial y la capacidad de absorción realizada (Zahra & George, 2002), para mejorar la actitud de los equipos en la realización de proyectos (Popaitoon & Siengthai, 2014); asimismo, se hace evidente su aportación en la valoración e integración del conocimiento externo como resultado de la derrama de conocimiento de la cadena de suministro con el conocimiento gestado al interior, para desarrollar nuevos productos o estrategias (Sáenz *et al.*, 2014). En contexto de investigación, Fuentes y Dutrénit (2013) evidencian que la difusión de conocimientos de las grandes empresas está fuertemente correlacionada con la CA de las PYME dentro del sector maquilador.

En lo que acontece a la CR, la mayoría de los estudios se han guiado con el argumento de Kohli y Jaworski (1990), quienes defienden la capacidad de respuesta organizacional como el resultado proveniente de acciones tomadas con base en información relevante del entorno y difundida al

interior, así como del cumplimiento excesivo o insuficiente de los objetivos y las acciones correctivas posteriores. En este sentido se adhieren los estudios de: **I)** Liao *et al.* (2003), quienes, además de la CR y la CA, integran la turbulencia del entorno y la orientación estratégica; **II)** el estudio de Demuner *et al.* (2018) incluye la moderación de la estrategia en la relación “capacidad de respuesta-capacidad de absorción”; **III)** otros estudios refieren la innovación, como capacidad de respuesta al medio ambiente (González & Hurtado, 2014).

En este contexto, la aportación del presente estudio se fundamenta en la determinación de la influencia de la capacidad de absorción en la capacidad de respuesta, con el fin, en primer lugar, de incrementar las fortalezas de la PYME, que entre otras son: sostener relación directa entre el futuro de la empresa y el futuro del propietario, contar con una estructura organizacional flexible, facilitar la comunicación debido a su pequeño tamaño, acudir a procesos simples y reducidos, mantener alta flexibilidad en sus procesos (Bogáth, 2017); y, en segundo lugar, minimizar sus debilidades, cuya raíz es la falta de conocimiento.

De acuerdo con el último censo económico, las micro, pequeñas y medianas empresas juegan un papel muy importante dentro de la economía mexicana; durante el año 2018 representaron el 99,8% de las empresas y participaron con el 67,9% en el empleo (INEGI, 2019). Asimismo, se reconoce que albergan la mano de obra que posee menores niveles de calificación, alta concentración de empresas familiares y son la fuente principal de auto empleo (Demuner, 2011).

Al ser un importante referente de la economía, el objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de la adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento, y su impacto en la capacidad de respuesta de la organización de las pequeñas empresas. El artículo muestra, en primer lugar, después de la introducción, la conceptualización de la capacidad de absorción y la capacidad de respuesta. En segundo lugar, se plantea la metodología que guía la investigación. En tercer lugar, se incluyen los resultados, discusión y, finalmente, se incorporan las principales conclusiones y se visualizan avances en la misma línea de investigación.

EL OBJETIVO FUE DETERMINAR LA INFLUENCIA DE LA ADQUISICIÓN, ASIMILACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SU IMPACTO EN LA CAPACIDAD DE RESPUESTA ORGANIZACIONAL DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS MEDIANTE UNA MUESTRA DE 132 PEQUEÑAS EMPRESAS MEXICANAS

MARCO TEÓRICO

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

La CA como capacidad dinámica involucra habilidades de búsqueda e identificación de información valiosa en el contexto en que se desenvuelve la empresa, asimila esa información para generar conocimiento compartido con los agentes de la organización, la transforma en flujo formal de conocimiento que finalmente debe ser explotado con el fin de lograr una ventaja competitiva (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002). La CA es esencial para cualquier tipo de organización que busca mejorar su desempeño y obtener resultados de innovación en sus productos y servicios ante entornos cambiantes (Zapata & Hernández, 2018). Genera actividades de monitoreo de información sobre tendencias, tecnología, productos o procesos innovadores, prácticas de mercadotecnia, etc., que, una vez formalizada al interior de la organización, puede ser una “fuente predictora de innovación y transferencia de conocimientos” (Zou *et al.*, 2018, p. 113). De esta forma, la empresa puede prever con mayor exactitud los avances tecnológicos (Cohen & Levinthal, 1990; Demuner *et al.*, 2018), desarrollar estrategias para mejorar sus competencias internas (Zapata & Hernández, 2018), así como activar cierta sensibilidad que la diferencie de otras empresas para responder con mayor asertividad a los cambios en el entorno (Feijoo & González, 2020).

Se ha demostrado que el tamaño no representa diferencias significativas en el desarrollo de la CA (Elizalde *et al.*, 2019), sin embargo, pese a la importancia que las PYME tienen, los estudios se han dirigido especialmente a

organizaciones grandes, en parte porque algunas de estas compañías, además de poseer información formalizada, pertenecen a sectores altamente tecnológicos (Vega *et al.*, 2017). En estudios de la CA en PYME, se encuentra el de Monge *et al.* (2015), quienes desarrollaron un índice que mide la CA en PYME; posteriormente, este índice fue aplicado para evaluar la CA y los efectos de la contratación laboral en pequeñas empresas (Leiva *et al.*, 2017). El estudio de Limaj *et al.* (2016) en PYME, se enfocó en evaluar la CA y su relación con el sistema de información social y la innovación; González y Hurtado (2014) midieron la influencia de la CA sobre la innovación. Olea *et al.* (2016) estudiaron la CA como ventaja competitiva para la inserción de PYME en cadenas globales de valor. Vega *et al.* (2017) estudiaron la base de conocimiento y su impacto en la CA de PYME de baja tecnología.

En los estudios anteriores, la CA se estudió a partir de las aportaciones de Cohen y Levinthal (1990), así como de Zahra y George (2002). Cohen y Levinthal consideran las dimensiones: adquisición, asimilación y explotación del conocimiento. Por su parte, Zahra y George realizaron una reconceptualización de la definición de Cohen y Levinthal, y argumentaron que la CA es una capacidad organizativa dinámica e integraron otra dimensión: la transformación.

El presente estudio toma las dimensiones de ambas propuestas y se fundamenta en la consideración de Zahra y George (2002), quienes defienden el postulado de que el dinamismo de la CA influye a la empresa a crear e implementar los conocimientos necesarios para construir otras capacidades organizacionales.

1. Adquisición: “Está referida a la habilidad de una empresa para reconocer, entre las múltiples fuentes de información externa a las que está expuesta, el conocimiento más relevante para sus operaciones” (Rodríguez *et al.*, 2017, p. 146). Refleja la función de detectar, atender señales y recoger la información de esas señales para transferirla al interior de la organización. La adquisición se determina de acuerdo con la intensidad, dirección y la velocidad con que la empresa emprende las actividades (Lewin *et al.*, 2011).

2. Asimilación: Conjunto de habilidades y rutinas que permiten analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida de fuentes externas (Rodríguez *et al.*, 2017). Se refiere al uso de flujos de conocimiento significativo mediante redes formales e

informales que aseguren que éste llegue a las personas pertinentes (Zahra & George, 2002).

3. Transformación: Es el refinamiento de los nuevos saberes. Refleja la interpretación del conocimiento, hace alusión a la capacidad de una empresa para desarrollar y perfeccionar las rutinas que permiten combinar los saberes existentes y el conocimiento recién adquirido y asimilado (Rodríguez *et al.*, 2017).

4. Explotación: Consiste en la aplicación e incorporación del conocimiento combinado dentro de las operaciones de la organización (Zahra & George, 2002) para manifestarse en un nuevo producto, servicio o proceso.

CAPACIDAD DE RESPUESTA

La capacidad de respuesta involucra habilidades de identificación y aprovechamiento de las oportunidades que se manifiestan en el mercado y que son adheridas a las estrategias diseñadas por la organización (Miles & Snow, 2003). El dinamismo de la capacidad de respuesta se despliega en la necesidad u oportunidad de cambio, de formular una respuesta y de implementar cursos de acción (Helfat *et al.*, 2007). El análisis del entorno como un componente inicial de las capacidades dinámicas, se orienta a desarrollar la capacidad de respuesta de la organización. Voss *et al.* (2008) defienden que la capacidad de respuesta ante un entorno amenazante va a depender de la naturaleza y nivel de posesión de recursos; en cuanto posea mayor disponibilidad de ellos, emprenderá acciones más arriesgadas e innovadoras; por el contrario, su respuesta será más conservadora.

La CR integra un conjunto de habilidades, procesos y rutinas que habilitan a la organización para reaccionar rápida y fácilmente a los cambios y requerimientos que manifiestan los consumidores (Flynn *et al.*, 2010); se percibe en cómo la empresa hace eficientes sus ciclos de producción, y se enfoca en desarrollar procesos veloces adheridos a rutinas y tiempos estandarizados que le permitan reaccionar oportunamente a los cambios del medio ambiente (Rodríguez & Da Cunha, 2018).

La CR se adapta a las exigencias en las demandas del mercado, al cambio tecnológico, a las necesidades cambiantes de los consumidores, para tomar mejores

decisiones (Choo, 1996), se adapta a los cambios en los insumos o en los requerimientos de salida (Swink & Hegarty, 1998). En cuanto al entorno de la cadena de suministro, la CR ha sido estudiada por su direccionamiento de decisiones que satisfacen la demanda, de forma rápida y sencilla (Swink & Hegarty, 1998). Se reconoce en la CR la velocidad en que la organización atiende los ajustes a los procesos de producción, la consideración del tiempo de ciclo y otras capacidades para reaccionar y compensar los cambios en el entorno (Blome *et al.*, 2013).

La CR se relaciona con la implementación y revisión periódica de las acciones, con la coherencia en el actuar respecto a los objetivos planteados; se manifiesta con eficiencia y eficacia en el desarrollo de procesos veloces adheridos a rutinas y tiempos estandarizados, que le permitan reaccionar oportunamente a los cambios del medio ambiente (Rodríguez & Da Cunha, 2018).

La CA y la CR frente a entornos cambiantes representan patrones aprendidos de las actividades conjuntas, de los cuales la organización genera y modifica sistemáticamente sus rutinas buscando una efectividad mejorada (Zollo & Winter, 1999). Específicamente, en empresas pequeñas se advierte, en mayor medida, la necesidad de apreciar, comprender y valorar de mejor manera las señales ambientales para fortalecer su capacidad de respuesta (Vega *et al.*, 2017). En esta situación, la CA sería el medio para valorar de mejor manera las señales ambientales y con ello desarrollar una mejor CR. Flor *et al.* (2011) comentan que la CA impulsa a las pequeñas empresas a reaccionar de forma más proactiva, a estar más atentas a la evolución de los entornos y a ser más capaces de aprovechar las oportunidades presentes en el medio ambiente.

Con plena conciencia de que los atributos de los conceptos analizados dirigen al mejoramiento del desarrollo de las PYME, en este trabajo se plantean las siguientes hipótesis:

- H1:** La adquisición de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME.
- H2:** La asimilación de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME.

H3: La transformación de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME.

H4: La explotación de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME.

METODOLOGÍA

Se acudió a un diseño de investigación cuantitativo, transversal y correlacional para analizar las relaciones entre la CA y la CR. Se realizó un análisis factorial con la CA para comprobar la calidad métrica del cuestionario; asimismo, se revisó su fiabilidad con las dos variables de estudio. Posteriormente, en primer lugar, se llevó a cabo un análisis correlacional simple. En segundo lugar, se construyó, mediante un análisis multivariante, un modelo de regresiones jerárquicas. Finalmente, el estudio describió las particularidades de las variables y los hallazgos detectados.

En el Estado de México las micro, pequeñas y medianas empresas contribuyen con el 99,8% en número de entidades y emplean el 79,8% de la población económicamente activa (INEGI, 2019). Toluca ha sido uno de los municipios más importantes del Estado, en 2015 aportó un PIB de 20,8% y generó empleo en 10,9% a la economía estatal (INEGI, 2015). Además, Toluca cuenta con un sector manufacturero fuerte en comparación con los otros sectores, donde las PYME tienen una participación importante. El municipio alberga el 64,6% de las empresas manufactureras de todo el Estado de México, en este consenso, las micro, pequeñas y medianas empresas contribuyen con el 97%. La encuesta se dirigió a un grupo de pequeñas empresas de esta localidad, los criterios de decisión se debieron a la importancia de la participación económica del municipio.

La encuesta fue enviada a empresas pequeñas¹ de manufactura registradas en la Cámara de la Industria de Transformación de Toluca. Se obtuvieron 132 respuestas de empresas tipo, donde el 33% pertenece al ramo textil, 26% a alimentos y bebidas, 10% a fabricación de muebles, 9% a

¹ Pequeña empresa del sector manufactura, 11 a 50 trabajadores (Diario Oficial de la Federación, 2009).

productos artesanales, 7% a productos metálicos y equipo, y 15% agrupa otras ramas.

Para la recolección de datos se utilizó la encuesta como técnica. El cuestionario presenta, en primer lugar, variables sociodemográficas: ubicación, tamaño y rama de manufactura. La segunda parte integró los reactivos que permitieron evaluar las variables de capacidad de absorción y capacidad de respuesta, mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, donde 1 fue “nunca”, 2 “casi nunca”, 3 “a veces”, 4 “casi siempre” y 5 “siempre”. Este instrumento se aplicó a los propietarios/directivos de las empresas durante el segundo semestre de 2019, se conservó el anonimato y confidencialidad.

VARIABLES DE ESTUDIO

La capacidad de absorción se estudió a partir de sus cuatro dimensiones (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002): **I)** adquisición: contiene 8 ítems que evaluó la intensidad y dirección de los esfuerzos para adquirir nuevo conocimiento externo; **II)** asimilación: con 4 ítems evaluó hasta qué punto la organización pudo analizar y comprender nuevos conocimientos externos; **III)** transformación: cuenta con 5 ítems que indagaron sobre el refinamiento e interpretación de los nuevos saberes al interior de la organización; **IV)** explotación: con 5 ítems se enfocó en la aplicación e incorporación del conocimiento combinado dentro de las operaciones de la organización. Los ítems que integran la CA se tomaron de la aportación de Demuner *et al.* (2018), quienes validaron su cuestionario al aplicarlo a grandes empresas del sector de manufactura.

Con el fin de medir, también la calidad métrica del cuestionario en la variable capacidad de absorción, ahora en pequeñas empresas, se realizó un análisis factorial cuyos resultados se presentan en el siguiente apartado.

La CR integró 11 ítems tomados de la aportación de Nieto y Quevedo (2005), que refieren la medida en que los esfuerzos de desarrollo de productos se dirigen a la satisfacción del cliente; acciones de planeación que enfrentan cambios en el entorno; concordancia venta-necesidad del mercado; coordinación de acciones rápidas de los departamentos ante actividades novedosas de la competencia; asumir acciones preventivas y correctivas

ante desacuerdos de los clientes; implementación de nuevos planes de mercadeo; discernimiento de precios respecto a competencia.

RESULTADOS

La calidad del cuestionario en la variable CA se fundamentó con un análisis factorial exploratorio realizado con el software SPSS versión 25. El tamaño de la muestra cumple el criterio de no menos observaciones de 100 para realizar un análisis factorial (Kline, 1994). Se acudió al método de extracción de componentes principales con rotación ortogonal Varimax. Con la medida de suficiencia de muestreo (msa), se obtuvo el determinante (8,35E-007), muy cercano a cero que permitió la conveniencia de proseguir el análisis (Morales, 2013); la adecuación de muestreo Kaiser-meyer-olkin presentó valor masg 0,906 considerado aceptable (Morales, 2013); la esfericidad de Bartlett (1709,79) con sig. <0,05, prueba un análisis factorial adecuado (Morales, 2013).

Siguiendo las recomendaciones de Nunnally y Bernstein (1994), los factores de la CA (dimensiones) solo agruparon ítems con cargas superiores a 0,5 (se eliminaron dos = < 0,5). De esta forma se obtuvo una estructura que explica el 65% de la varianza, misma que fue corroborada conceptualmente para ser aceptada (Heisse, 1974, citado en Morales, 2013). La reducción de dimensiones arrojó cinco factores, el quinto no se consideró debido a que solo dos ítems fueron agrupados, mismos que se eliminaron del total de 22 ítems originales. El cuestionario final de CA se integró por 20 ítems: adquisición 8, asimilación 4, transformación 5 y explotación 3.

El Alfa de Cronbach se calculó por cada dimensión de CA: adquisición 0,898, asimilación 0,831, transformación 0,794, explotación 0,711; también se calculó por la variable CR (0,797) todos los valores de Alfa y confirman una fiabilidad aceptable del cuestionario en ambas variables de estudio (Nunnally & Bernstein, 1994).

La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov permitió explorar y cuantificar la relación entre variables con el desarrollo de un modelo de regresión múltiple, todas

las variables reportaron $p > 0,05$. La prueba de Durbin-Watson (1,745) se encuentra en el rango aceptable de 1,5 a 2,5 (Hair *et al.*, 2014). El FIV (Factor de Inflación de la Varianza) es menor a 10 y se observa que el índice de tolerancia supera el 0,1, lo cual da como resultado descartar algún problema de multicolinealidad (Hair *et al.*, 2014).

De acuerdo con los coeficientes de correlación Pearson (valores entre 0,301 y 0,726, con $p < 0,001$), todas las

dimensiones estudiadas se correlacionan positivamente con la capacidad de respuesta de la organización (Tabla 1).

Las hipótesis planteadas, H1, H2, H3 y H4 indican que las dimensiones de la capacidad de absorción se relacionan positivamente con la capacidad de respuesta de la organización. En la tabla 2 se presenta el resultado de las regresiones simples; se observa que todas predicen la capacidad de respuesta ($p < 0,001$).

Tabla 1. Correlación Pearson

	Asimilación	Transformación	Explotación	Capacidad de respuesta
Adquisición	0,591**	0,726**	0,579**	0,637**
Asimilación		0,510**	0,417**	0,562**
Transformación			0,443**	0,650**
Explotación				0,301**

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

Tabla 2. Correlación simple

Variable independiente	Adquisición		Asimilación		Transformación		Explotación	
	β	T	β	T	β	T	β	T
Adquisición	0,637	9,418**						
Asimilación			0,562	7,750**				
Transformación					0,65	9,743**		
Explotación							0,301	3,598**
R cuadrada	0,406		0,316		0,422		0,091	
R cuadrada ajustada	0,401		0,311		0,418		0,084	
F	88,701**		60,059**		94,922**		12,946	
Cambio R cuadrada	0,406		0,306		0,422		0,091	

Nota: Coeficientes estandarizados. Constante 3,771.

Enseguida, con el fin de incorporar las cuatro variables en un modelo multivariado, se acudió a regresiones jerárquicas. La tabla 3 muestra el resumen de los modelos.

A medida que se adiciona una variable, los primeros tres modelos mejoran, sin embargo, el cuarto modelo resultó ser no significativo ($\text{sig} > 0,05$). Por lo tanto, se considera mejor modelo al número 3, dado que explica el 51,7% de la varianza de la CR ($R^2 = 0,517$) aunque excluye la dimensión explotación. La prueba Durbin Watson revela la independencia de errores (1,745) dado que cumple el criterio, mientras más se acerca a 2 es mejor (Pardo & Ruíz, 2002).

Por su parte, en la tabla 4, la Anova indica que el modelo 3 mejora significativamente la predicción de la variable independiente ($f: 45,638, p < 0,001$) porque cumple con el criterio de $\text{sig. } p < 0,05$.

Las puntuaciones t del modelo de regresión indican que las variables aportan significativamente al modelo. Dado que el FIV oscila entre 1 y 2,823 se cumple el supuesto de no multicolinealidad, además que los valores son menores a 10 y en conjunto todos se acercan a 1 (Pardo & Ruíz, 2002) (Tabla 5).

De acuerdo con el modelo 3 ($R^2 = 0,517, p < 0,05$) (Tabla 3), la capacidad de respuesta de la organización se incrementa con los aumentos correspondientes en la adquisición, asimilación y la transformación. Los

coeficientes de regresión estandarizados individuales para ambas variables se reflejan con significancia estadística. Sin embargo, contrariamente a lo que se deseaba, la dimensión explotación se excluyó del modelo. Esto significa que la explotación del conocimiento no es una variable predictora de la variable dependiente en estudio. Si bien el modelo de regresión excluye la variable explotación, el pronóstico se manifiesta de esta forma: $CR = 1,781 + 0,177(X_1) + 0,161(X_2) + 0,265(X_3) + e$.

DISCUSIÓN

La CA se relaciona positivamente con la CR de las PYME, el estudio acepta las hipótesis planteadas.

H1. La adquisición de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME. La dimensión adquisición explica que las empresas encuestadas adquieren conocimiento tras la búsqueda de información útil y valiosa en el entorno que las rodea. La adquisición se dirige a detectar señales respecto a nuevos procesos y productos, tecnología de vanguardia, tendencias, oportunidades, etc.; para ello, las empresas realizan de manera frecuente exploraciones en el mercado que les permite identificar nuevas necesidades del

Tabla 3. Resumen de los modelos de regresión

Modelo	R	R ²	R ² corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Sig. Cambio en F	Durbin-Watson
					Cambio en R ²	Cambio en F	gl1	gl2		
1	,637 ^a	,406	,401	,50020	,406	88,701	1	130	,000	
2	,677 ^b	,459	,450	,47923	,053	12,626	1	129	,001	
3	,719 ^c	,517	,506	,45448	,058	15,432	1	128	,000	
4	,728 ^d	,530	,515	,44987	,013	3,638	1	127	,059	1,745

^a adquisición

^b adquisición, asimilación

^c adquisición, asimilación, transformación

^d adquisición, asimilación, transformación, explotación

^e variable dependiente: capacidad de respuesta

Tabla 4. Anova

Modelo		Suma de Cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	22,193	1	22,193	88,701	,000b
	Residual	32,526	130	,250		
	Total	54,719	131			
2	Regresión	25,093	2	12,546	54,630	,000c
	Residual	29,626	129	,230		
	Total	54,719	131			
3	Regresión	28,280	3	9,427	45,638	,000d
	Residual	26,439	128	,207		
	Total	54,719	131			
4	Regresión	29,016	4	7,254	35,844	,000e
	Residual	25,702	127	,202		
	Total	54,719	131			

a variable dependiente: capacidad de respuesta

b adquisición

c adquisición, asimilación

d adquisición, asimilación, transformación

e adquisición, asimilación, transformación, explotación

Tabla 5. Coeficientes, variable independiente capacidad de respuesta

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Estadísticos de colinealidad	
		B	Error típ.	Beta			Tolerancia	FIV
1	(constante)	2,101	2,101		11,502	,000		
	adquisición	,477	,477	,637	9,418	,000	1,000	1,000
2	(constante)	1,947	1,947		10,803	,000		
	adquisición	,350	,350	,468	5,828	,000	,651	1,537
	asimilación	,191	,191	,285	3,553	,001	,651	1,537
3	(constante)	1,781	1,781		10,114	,000		
	adquisición	,177	,177	,237	2,463	,015	,408	2,454
	asimilación	,161	,161	,241	3,130	,002	,637	1,571
	transformación	,265	,265	,355	3,928	,000	,463	2,159
4	(constante)	1,815	1,815		10,359	,000		
	adquisición	,230	,230	,308	3,010	,003	,354	2,823
	asimilación	,172	,172	,257	3,352	,001	,629	1,590
	transformación	,268	,268	,359	4,014	,000	,463	2,160
	explotación	-,091	-,091	-,143	-1,907	,059	,656	1,525

SE COMPRUEBA UNA RELACIÓN POSITIVA SIGNIFICATIVA ENTRE LA ADQUISICIÓN, ASIMILACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y EXPLOTACIÓN CON LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LA ORGANIZACIÓN. EL MODELO DE REGRESIÓN MÚLTIPLE EXCLUYÓ LA EXPLOTACIÓN DEL CONOCIMIENTO, LO QUE IMPLICA QUE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS SE BENEFICIAN DEL CONOCIMIENTO EXTERNO PARA FORTALECER SU BAGAJE INTERNO, MEJORAR SUS PROCESOS Y RUTINAS, PERO CONJUNTAMENTE NO APROVECHAN LAS BONDADES DE LA EXPLOTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

cliente y detectar aciertos o errores en sus propios lanzamientos, así como monitorear su competencia e industrias afines para detectar actividades y tecnologías novedosas.

H2. La asimilación de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME. Las empresas estudiadas analizan la información adquirida y la difunden entre sus departamentos; las actividades de asimilación del conocimiento adquirido del exterior les permite el desarrollo tecnológico y la planeación de nuevos lanzamientos.

Coincidente con el estudio de Liao *et al.* (2003), quienes proponen que, a medida que las organizaciones adquieren y asimilan conocimiento valioso del exterior, incrementan su capacidad de responder a las cambiantes necesidades detectadas en el entorno. De la misma manera, Olea *et al.* (2016) coinciden en que la gestión y apropiación de información generan espacios de aprendizaje interactivo que fomentan la diseminación y apropiación del nuevo conocimiento entre sus trabajadores y, por ende, desarrollan nuevas capacidades o mejoran las existentes. Un claro ejemplo

de PYME que obtienen beneficios del mejor desarrollo de la adquisición y la asimilación se da en aquellas que usan su know how para mejorar actividades de gestión en sus áreas de producción y operación, contribuyendo de esta forma a explicar su competitividad (Ibarra *et al.*, 2017).

Asimismo, de acuerdo con Saiz *et al.* (2018), se percibe que la adquisición y la asimilación inducen a la detección de señales que reflejan la evaluación de alternativas tecnológicas y la evaluación de los cambios tecnológicos como una respuesta a las exigencias del entorno competitivo. Por tanto, es válido considerar la coincidente aportación de González y Hurtado (2014), quienes identificaron en PYME exploradoras, una relación de la adquisición y la asimilación del conocimiento externo con la capacidad de respuesta al entorno (tomando como variable independiente la innovación), estos autores sugieren la necesidad de incorporar actividades de estrategia empresarial.

H3. La transformación de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME. Las empresas encuestadas refinan los nuevos saberes adquiridos y asimilados, como resultado del liderazgo de sus directivos, quienes, además de poseer experiencia, la comparten con sus colaboradores. Estas empresas transforman su conocimiento y lo usan en la adaptación, imitación o desarrollo propio de nuevas tecnologías, sus prácticas nuevas o mejoradas son formalizadas mediante la documentación de rutinas estandarizadas.

H4. La explotación de conocimiento se relaciona positivamente con la capacidad de respuesta de la organización de las PYME. Las empresas encuestadas incorporan los nuevos saberes refinados en las operaciones de rutina de la organización, con el propósito de aplicarlo en el mercado donde compiten, ya sea con nuevas prácticas, procesos, servicios o productos.

Los resultados de este estudio son coincidentes con lo demostrado por Liao *et al.* (2003), las dimensiones de la CA parecen ser predictores fuertes y positivos de la CR de las pequeñas empresas, lo que sugiere que las cuatro dimensiones son importantes. Se deduce, al igual que Saiz

et al. (2018), que las empresas deben potencializar su CA con prácticas adicionales como la gestión de la tecnología, elaboración de un plan y monitoreo del contexto, y la evaluación constante de los resultados empresariales.

Conforme al postulado de Teece (2016) respecto a que las capacidades dinámicas están relacionadas con la buena ejecución de tareas, eficiencia en tiempo, implementación de nuevas estrategias con el fin de hacer eficientes los recursos y activos de la organización, la CA, como una capacidad dinámica, representa un desafío a las propias capacidades de la empresa, especialmente para aquellas que aún administran sus recursos de forma tradicional, como es el caso de las PYME (Demuner, 2011). En consecuencia, el adecuado desarrollo de la CA mejora o mantiene el posicionamiento en el mercado, mejora el desempeño (Rodríguez *et al.*, 2017) y permite que las empresas alcancen su visión. El dinamismo de la CA incide en la formación de expectativas de la empresa (Cohen & Levinthal, 1990).

Los resultados de esta investigación, de acuerdo con Feijoo y González (2020), revelan una asociación de la CA con la respuesta a los estímulos del medio ambiente que permite a las empresas prepararse al cambio constante de su entorno.

Una vez comprobadas las hipótesis planteadas, se construyó un modelo de regresiones jerárquicas para identificar, en conjunto, si las dimensiones de la CA se relacionan positivamente con la CR de la organización. Los resultados llevaron a la selección del modelo 3 que se presenta en la tabla 3 ($R^2 = 0,517$, $p < 0,05$). Este explica que la adquisición, la asimilación y la transformación del conocimiento externo constituyen un positivo predictor de la CR. Estas dimensiones hacen que las empresas respondan a cambios en su entorno promoviendo un mejor desempeño; las tres dimensiones actúan conjuntamente, su convivencia en todo momento logra una interacción que mejora las capacidades individuales y colectivas de los integrantes de la organización (Olea *et al.*, 2016).

Un hallazgo importante es que, a medida que se incrementa la adquisición, la asimilación y la transformación del conocimiento externo, se fortalece la capacidad de respuesta a los cambios en el entorno; pero, contrariamente a lo que se esperaba, el modelo de esta investigación no contempla la explotación del conocimiento conjuntamente a las otras dimensiones

para predecir la CR de la organización. Las empresas estudiadas llegan hasta la dimensión de la transformación del conocimiento, sin pasar a la siguiente dimensión: la explotación. Estos resultados sugieren que la explotación requiere conocimiento más estable y densamente conectado a estructuras de la transformación. Las empresas deben reconocer que la explotación es una dimensión que revela el resultado de todo el proceso de la CA y que no deben conformarse solo con adquirir, asimilar y transformar conocimiento, porque sin la explotación no se logrará concretar las rutinas que permiten a las empresas perfeccionar y aprovechar su *know how*, o crear nuevas competencias en pro de agregar valor a sus productos, servicios o procesos para lanzar al mercado.

Estos resultados coinciden parcialmente con los estudios de Liao *et al.* (2003), quienes concluyen que todas las dimensiones de la CA desarrolladas en conjunto contribuyen a que la capacidad de respuesta sea más fuerte. En este caso, la exclusión de la explotación limitaría a las empresas a la incorporación de estrategias que conduzcan a la ventaja competitiva. Adicionar a la estrategia el fortalecimiento de los mecanismos organizacionales que conduzcan a la explotación del conocimiento ampliará la visión empresarial, así como la toma de decisiones (Feijoo & González, 2020).

Además, la CA, a partir de su dinamismo, reside esencialmente en la habilidad y motivación de los integrantes de la organización para obtener conocimiento externo, por tanto se requiere en gran medida de la conformación de equipos de trabajo y de un estilo de dirección transformacional (Barrios *et al.*, 2020).

Entre un abanico de sugerencias para que las PYME fortalezcan la CA, se encuentra el establecimiento de vínculos con fuentes externas de nuevos conocimientos, redes dentro de sus mismos departamentos y con agentes externos que impulsen la innovación. Incluso, estas empresas generalmente son vecinos cercanos de sus clientes, donde la proximidad puede ser la oportunidad de lograr un vínculo de retroalimentación. Además, la CA también se potencializa cuando las PYME reciben transferencia de conocimientos mediante las relaciones de proveeduría (Olea *et al.*, 2016), lo que impulsa a que busquen conocimiento del exterior aprovechando sus conexiones con agentes de la misma cadena.

Otra sugerencia es implementar formas de gestión de la innovación que implica asociar actividades tecnológicas al desarrollo de productos. Para ello es importante cultivar prácticas de gestión del talento (Barrios *et al.*, 2020) para minimizar la posible resistencia de las personas a utilizar conocimiento del exterior.

CONCLUSIONES

La capacidad de absorción incrementa valor a los productos, procesos, servicios, rutinas, etc., a través del desarrollo de las destrezas y habilidades del personal. Su dinamismo es el resultado combinado de la experiencia, aprendizaje y conocimiento interno con el conocimiento que proviene del entorno.

La CA en sus cuatro dimensiones se relaciona positivamente con la respuesta de la organización. La capacidad de respuesta se fortalece con la adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento que se gestiona dentro de la organización para generar mayor rendimiento a largo plazo.

Se cumplió satisfactoriamente el objetivo de esta investigación al determinar la influencia que tiene la capacidad de absorción en la capacidad de respuesta de las pequeñas empresas del sector manufacturero. Cada una de las dimensiones analizadas de forma individual influyen en la capacidad de respuesta de las pequeñas empresas.

Pero, al conjuntar las cuatro dimensiones en un modelo de regresión jerárquica, sólo la adquisición, la asimilación y la transformación son variables predictoras de la capacidad de respuesta de la organización, dejando fuera la explotación como una evidencia no favorable para las pequeñas empresas. El grupo de empresas estudiado se beneficia del conocimiento externo solo para incrementar su bagaje interno, mejorar sus rutinas, métodos, procedimientos, etc. Es decir, las empresas logran fortalecerse internamente pero no consiguen las bondades de la explotación al no materializar su conocimiento en el mercado mediante el desarrollo de nuevos productos o mejorados. Los estudiosos de la capacidad de absorción valoran la explotación del conocimiento y la identifican

como la dimensión más significativa para explicar el esfuerzo interno de la innovación, es la dimensión cuyo resultado se manifiesta en nuevos productos o servicios que dan respuesta a un mercado cada vez más exigente.

Este trabajo contribuye a la investigación sobre la capacidad de absorción y pretende sumar resultados a los estudios empíricos realizados sobre PYME; aporta evidencia para potencializar la CA del conocimiento externo y minimizar sus debilidades.

La estructura organizacional flexible de las PYME, el uso de procesos reducidos y flexibles, así como su facilidad de comunicación interna, la cercanía y atención personalizada a sus clientes son medios importantes que puede aprovechar para potencializar su capacidad de absorción, por ende, se obtendrá mayor influencia para responder con decisiones y estrategias más firmes y asertivas.

El proceso de aprendizaje de las empresas con miras a lograr la competitividad y adaptarse a los mercados más dinámicos, implica una tarea dentro de la rutina diaria. Para incrementar la capacidad de absorción de las PYME es necesario reforzar sus capacidades organizativas, sus actividades de innovación, su capacidad de gestión y desarrollo de habilidades técnicas de los empleados.

La limitación del estudio se refiere a la consideración de solo empresas del sector de manufactura. Queda para siguientes investigaciones replicar el estudio en otros sectores y regiones, así como estudiar la capacidad de absorción y su relación con resultados de salida de innovación y con orientación a la estrategia.

REFERENCIAS

- Barrios, K. C., Olivero, E. & Figueroa, B. (2020). Condiciones de la gestión del talento humano que favorecen el desarrollo de capacidades dinámicas. *Información tecnológica*, 31(2), 56-62. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000200055>.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.

- Blome, C., Schoenherr, T. & Rexhausen, D. (2013). Antecedents and enablers of supply chain agility and its effect on performance: a dynamic capabilities perspective. *International Journal of Production Economics*, 51(4), 1295-1318. <https://doi.org/10.1080/0207543.2012.728011>.
- Bogáth, A. (2017). *Opportunities and Limitations of Business Planning of SME. Management. Proceedings Enterprise and Benchmarking in the 21st Century*, Budapest. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:pkk:meb017:9-21>.
- Choo, C. (1996). The knowing organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. *International Journal of Information Management*, 16(5), 329-340. [https://doi.org/10.1016/0268-4012\(96\)00020-5](https://doi.org/10.1016/0268-4012(96)00020-5).
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, Special Issue, 128-152. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.40.2.227>.
- Demuner, M. R. (2011). *PYME Competitivas*. Eae Editorial Académica Española.
- Demuner, M. R., Becerril, O. U. & Ibarra, M. A. (2018). Capacidad de respuesta y capacidad de absorción. Estudio de empresas manufactureras en México. *Nóesis Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27(53), 61-77. <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2018.4.4>.
- Diario Oficial de la Federación. (2009). Disponible en https://www.economia.gob.mx/files/marco_normativo/A539.pdf.
- Elizalde, L. C., Rojas, F. & Ochoa, R. F. (2019). Innovación No I+D en Colombia: un análisis desde la capacidad de absorción. *SUMMA DE NEGOCIOS*, 10(23), 168-177. <http://dx.doi.org/10.14349/sumneg/2019.V10.N23.A9>.
- Feijoo, D. C. & González, M. L. (2020). Las capacidades dinámicas: análisis de las empresas exportadoras en América Latina. *INNOVAR Research Journal*, 5(1), 198-209. <http://dx.doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1179>.
- Flor, M. L., Oltra, M. J. y García, C. (2011). La relación entre la capacidad de absorción del conocimiento externo y la estrategia empresarial: un análisis exploratorio. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 20(1), 69-88.
- Fuentes de, C. & Dutrénit, G. (2013). SMEs' Absorptive Capacities and Large Firms' Knowledge Spillovers: Micro Evidence from the Machining Industry in Mexico. *Institutions and Economies*, 5(1), 1-30.
- Flynn, B. B., Wu, S. J. & Melnyk, S. A. (2010). Operational Capabilities: Hidden in Plain View. *Business Horizons*, 53(3), 247-256.
- González, C. H. & Hurtado, A. (2014). Influencia de la capacidad de absorción sobre la innovación: un análisis empírico en las miPYME colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30, 277-286. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.02.015>.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2014). *Multivariate Data Analysis*. Pearson New International Edition (7a ed.). Pearson.
- Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh H., Teece, D. & Winter, S. (2007). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. Blackwell.
- Ibarra, M. A., González, L. A. & Demuner, M. R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107-130. <https://doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06>.
- INEGI. (2015). Censos económicos 2014. Micro, pequeña, mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2014>.
- INEGI. (2019). Censos Económicos 2019. Micro, pequeña, mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI, c2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>.
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J. & Volberda, H. W. (2005). Managing Potential and Realized Absorptive Capacity: How Do Organizational Antecedents

- Matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999-1015. <https://doi.org/10.5465/amj.2005.19573106>.
- Jeon, J., Hong, S., Ohm, J. & Yang, T. (2015). Causal Relationships among Technology Acquisition, Absorptive Capacity, and Innovation Performance: Evidence from the Pharmaceutical Industry. *PLOS ONE*, 10(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131642>.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Kohli, A. K. & Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of Marketing*, 54(April), 1-18. <https://doi.org/10.2307/1251866>.
- Leiva, J. C. & Brenes, R. (2018). The influence of knowledge related to innovative performance. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 23(45), 138-149. <http://dx.doi.org/10.1108/JEFAS-11-2017-0106>.
- Leiva, J. C., Rodríguez, J. A. & Monge, R. (2017). Efectos de la contratación de exempleados de multinacionales en la capacidad de absorción en empresas locales. *Contaduría y Administración*, 62(2), 657-669. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.06.009>.
- Lewin, A. Y., Massani, S. & Peeters, C. (2011). Microfoundations of Internal and External Absorptive Capacity Routines. *Organization Science*, 22(1), 81-98. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0525>.
- Liao, J., Welsch, H. & Stoica, M. (2003). Organizational Absorptive Capacity and Responsiveness: An Empirical Investigation of Growth-Oriented SMEs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28 (1), 63-85. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-8520.00032>.
- Lichtenthaler, U. (2016). Absorptive Capacity and Firm Performance: An Integrative Framework of Benefits and Downsides. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(6), 664-676. <https://doi.org/10.1080/09537325.2015.1131258>.
- Limaj, E., Bernroider, E. W. N. & Choudrie, J. (2016). The impact of social information system governance, utilization, and capabilities on absorptive capacity and innovation: A case of Austrian SMEs. *Information & Management*, 53(3), 380-397. <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.12.003>.
- Makkonnen, H., Pohjola, M., Olkkonen, R. & Koponen, A. (2014). Dynamic capabilities and firm performance in a financial crisis. *Journal of Business Research*, 67, 2707-2719. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.03.020>.
- Miles, R. E. & Snow, C. C. (2003). *Organizational Strategy, Structure, and Process*. Stanford business classics. University press.
- Monge, R., Rodríguez, J. A. & Leiva, J. C. (2015). Propuesta de un índice para medir la capacidad de absorción de las MIPYME costarricenses. *Tec Empresarial*, 9(1), 7-18. <https://doi.org/10.18845/te.v9i1.2204>.
- Morales, P. (2013). *El análisis factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios*. Universidad Pontificia Comillas.
- Nieto, M. & Quevedo, P. (2005). Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. *Technovation*, 25, 1141-1157. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.05.001>.
- Nunnally, J. & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- O'Reilly, C. A. & Tushman, M. L. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability. <https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/07-088.pdf>.
- Olea, J., Contreras, O. F. & Barceló, M. (2016). Las capacidades de absorción del conocimiento como ventajas competitivas para la inserción de PYME en cadenas globales de valor. *Estudios Gerenciales*, 32, 127-136. <https://www.redalyc.org/pdf/212/21246274003.pdf>.
- Pardo, A. & Ruíz, M. A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Mc Graw Hill.
- Popaitoon, S. & Siengthai, S. (2014). The moderating effect of human resource management practices on the relationship between knowledge absorptive capacity and project performance in project-oriented companies. *International Journal of Project Management*, 32(6), 908-920. <https://daneshyari.com/article/preview/275514.pdf>.

- Ritala, P. & Hurmelinna, P. (2013). Incremental and Radical Innovation in Coopetition: The Role of Absorptive Capacity and Appropriability. *Journal of Product Innovation Management*, 30(1), 154-169. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00956.x>.
- Rodríguez, G. J., Sanabria, N. J., Reyes, A. C., Ochoa, A. C. & Altamar, L. (2017). Análisis de la capacidad de absorción en la empresa: una revisión de literatura. *Semestre Económico*, 20(43), 139-160. <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v20n43/0120-6346-seec-20-43-00139.pdf>.
- Rodríguez, L. & Da Cunha, C. (2018). Impacts of Big Data Analytics and Absorptive Capacity on Sustainable Supply Chain Innovation: A Conceptual Framework. *Scientific Journal of Logistics*, 14(2), 151-161. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01757102/document>.
- Sáenz, M. J., Revilla, E. & Knoppen, D. (2014). Absorptive Capacity in Buyer-Supplier Relationships: Empirical Evidence of Its Mediating Role. *Journal of Supply Chain Management*, 50(2), 18-40. <https://doi.org/10.1111/jscm.12020>.
- Saiz, L., Pérez, D. & Manzanedo, M. A. (2018). The Knowledge Absorptive Capacity to Improve the Cooperation and Innovation in the Firm. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(2), 290-307. <https://doi.org/10.3926/jiem.2505>.
- Swink, M. & Hegarty, W. H. (1998). Core manufacturing capabilities and their links to product differentiation. *International Journal of Operations y Production Management*, 18(4), 374-396. <https://www.deepdyve.com/lp/emerald-publishing/core-manufacturing-capabilities-and-their-links-to-product-xGRMcLoutA>.
- Teece, D. J. (2012). Dynamic Capabilities: Routines Versus Entrepreneurial Action. *Journal of Management Studies*, 48(8), 1395-1401. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01080.x>.
- Teece, D. J. (2016). Dynamic capabilities and entrepreneurial management in large organizations: Toward a theory of the (entrepreneurial) firms. *European Economic Review*, 86, 202-216. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2015.11.006>.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Vega, J., Polo, J. L., Cotes, M. A. & Vega, J. C. (2017). La base de conocimiento y su impacto en la capacidad de absorción de PYME de baja tecnología. *Cuadernos de Administración*, 30(55), 7-35. <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v30n55/0120-3592-cadm-30-55-00007.pdf>.
- Voss, G. B., Sirdeshmukh, D. & Voss, Z. G. (2008). The effects of slack resources and environmental threat on product exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 51 (1), 147-164. <https://doi.org/10.5465/amj.2008.30767373>.
- Wang, C. L. & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>.
- Zahra, S. A. & George, G. (2002). Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.6587995>.
- Zapata, G. J. & Mirabal, A. (2018). Capacidades Dinámicas de la Organización: Revisión de la Literatura y un Modelo Propuesto. *Investigación Administrativa*, 47(121). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782018000100005&lng=es&nrm=iso.
- Zapata, G. J. & Hernández, A. (2018). Capacidad de absorción: revisión de la literatura y un modelo de sus determinantes. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 8(16), 121-140. <https://doi.org/10.17163/ret.n16.2018.09>.
- Zollo, M. & Winter, S. G. (1999). *From Organizational Routines to Dynamic Capabilities*. Working paper, The Wharton School, Philadelphia.
- Zou, T., Ertug, G. & George, G. (2018). The capacity to innovate: A meta analysis of absorptive capacity. *Innovation. Management, Policy and Practice*, 20(2), 87-121. http://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/5604. ■