

Capacidades tecnológicas generadas en los micronegocios de Salamanca ante la contingencia sanitaria por covid-19

Altair Arguello, KalidAutor¹, Araujo Canchola Izamar¹, Cuevas García Raúl Alejandro¹, Navarro Silva María Judith¹, Ramírez Hernández Thalía Jimena¹, Reséndiz Hernández Alejandra Guadalupe¹, María Mercedes León Sánchez¹

¹Licenciatura en Gestión Empresarial, División de Ingenierías, Campus Irapuato – Salamanca, Universidad de Guanajuato
ka.arguellomejia@ugto.mx, i.araujocanchola@ugto.mx, ra.cuevasgarcia@ugto.mx,
mj.navarrosilva@ugto.mx, tj.ramirezherandez@ugto.mx, ag.resendizherandez@ugto.mx, mleon@ugto.mx

Resumen

Las empresas constituyen el eslabón más importante en el desarrollo económico y tecnológico de cada región. Al interior de éstas, se desarrollan una serie de dinámicas de carácter productivo y comercial, que desarrollan en las empresas la generación de conocimiento, mismo que deriva en aprendizaje tecnológico, impactando en la productividad y la competitividad empresarial y de toda una región. Las capacidades tecnológicas son las actividades y prácticas realizadas por cada empresa que les permiten incorporar, adaptar y mejorar nueva tecnología para hacer frente a las demandas cambiantes del mercado. Ante la crisis generada por la COVID-19, las empresas se enfrentaron a una situación inesperada lo que las llevó a la generación de capacidades tecnológicas, mismas que les permitieron implementar estrategias empresariales para poder hacer frente a esta contingencia sanitaria.

Palabras clave: capacidades tecnológicas, implementación de estrategias, conocimiento

La generación de capacidades tecnológicas

Al interior de las empresas suceden una serie de procesos de manera constante, que le permiten interactuar y hacer frente a las constantes demandas del mercado. En este proceso, y como resultado de la constante interacción del capital humano se da origen a la generación del conocimiento, el cual pasa de lo individual a lo organizacional (Nonaka y Takeuchi, 1995).

El conocimiento organizacional deriva en una gestión del conocimiento y ello en el aprendizaje tecnológico. El aprendizaje tecnológico en las organizaciones consiste en una serie de procesos de procesos que se transmiten de manera individual y hasta la organización; en el cual se generan conocimientos y habilidades técnicas. Torres, A (2006) señala que dicho aprendizaje es un proceso dinámico a través del cual dan origen a las capacidades tecnológicas.

El concepto de capacidades tecnológicas describe las habilidades mas amplias que se requieren para poder iniciar procesos de mejoras que conducen a un crecimiento y desarrollo duradero. La literatura científica considera que las empresas buscan desarrollar nuevas capacidades con el fin de adaptarse rápidamente a los requerimientos del mercado, ya que la necesidad de acumular y renovar capacidades permite administrar el conocimiento, la innovación y el aprendizaje, además de intensificar la competencia entre las empresas (Arias, 2000; Dutrénit, G. 2000).

El trabajo de Bell y Pavitt (1993) define las capacidades tecnológicas como los recursos necesarios para generar y gestionar el cambio tecnológico. Para los autores, las capacidades vinculadas con la rutina, como las de producción, por ejemplo, conducen la atención hacia aquellos recursos necesarios para producir eficientemente bienes o servicios innovadores, para generar y gestionar los propios cambios tecnológicos.

De acuerdo a diversa literatura, las capacidades tecnológicas son un determinante para la innovación en las empresas de manufactura; Torres, A. (2006) señala que este tipo de empresas usualmente tienen dificultades para realizar innovación de procesos y productos en áreas tan sensibles como el diseño de ingeniería, el diseño detallado, la organización de la producción y el mejoramiento de las actividades de manufactura avanzada; sin embargo, en las micro y pequeñas empresas de sectores diferentes al

manufacturero, como es el de servicios, también se genera este proceso de dinámica, aunque en diferente nivel y profundidad que en las primeras, debido al tipo de procesos productivos que manejan; y esto es lo que se pretende analizar en este trabajo; pues, aunque no usan procesos técnicos complicados, la generación y el aprendizaje tecnológico ocurren de alguna manera.

Dentro de los artículos de estudio para la investigación se establece la definición de capacidades tecnológicas como la habilidad para hacer un uso efectivo del conocimiento tecnológico de manera general, la cual se entiende como la capacidad de utilizar el conocimiento en la producción, inversión e innovación dentro del giro de la organización.

El desarrollo de capacidades tecnológicas depende de procesos de aprendizaje que se implementen dentro de la organización, la efectividad de este dependerá del proceso de implementación en la organización el cual cumpla con las necesidades de esta, sin embargo, se debe considerar que las empresas aprenden con el tiempo, tecnológicamente hablando (Torres, A., 2006).

En las empresas de países en desarrollo, como México, y como las de este estudio, se debe entender que los países en desarrollo como es el caso de México no son simples receptores de la tecnológica, ya que este proceso de adopción y adaptación de la tecnología (por muy mínima que ésta sea, conlleva a un proceso de aprendizaje y por ende, construyen sus capacidades tecnológicas de acuerdo con su contexto económico-político.

Bell y Pavitt (1993) clasifican las capacidades tecnológicas en cuatro funciones técnicas dentro de las organizaciones. Las dos primeras las consideran básicas y las últimas dos de apoyo.

- 1) Actividades de inversión
- 2) Actividades de producción
- 3) Desarrollo de vínculos con empresas e instituciones
- 4) Producción de bienes de capital

El aprendizaje continuo dentro de la organización permite generar ventajas competitivas y diferenciadores entre los competidores, garantizando un mayor éxito en los productos o servicios que esta oferta; siendo la competencia nuclear aquella fuente de las ventajas de las firmas en ambientes cambiantes; es decir, aquellas que les generaran mayor capacidad de adaptación a distintos contextos que se presenten. A comparación de las competencias distintivas que son difíciles de imitar o replicar, las cuales subyacen rutina con fuerte componente táctico. Dentro de las empresas también se pueden generar las capacidades dinámicas, en las cuales resalta el papel de las capacidades organizacionales (Torres, A., 2006), y éstas son las que tal vez se presentan en micronegocios del sector servicios.

De igual forma, resulta relevante el hablar sobre los beneficios que las capacidades tecnológicas aportan a los negocios y que le ayudan a adaptarse rápidamente al entorno cambiante. Bell y Pavitt, 1993; Zhou y Wu, (2010) han identificado los beneficios más comunes de las capacidades tecnológicas; en orden de importancia se encuentran la posibilidad de diseñar una estrategia adecuada e integral, la flexibilidad para la innovación de procesos y productos y la identificación de en dónde asignar los recursos disponibles.

La siguiente sección presentará los resultados de la aplicación de los cuestionarios que se hicieron a 34 micronegocios del sector servicios, en los que se pretendió determinar que las empresas con acumulación de conocimiento generaron capacidades tecnológicas, mismas que le permitieron implementar alguna estrategia empresarial ante la contingencia sanitaria por COVID-19.

Las capacidades tecnológicas en los micronegocios de Salamanca. Principales resultados

De los 34 cuestionarios aplicados el 50% son negocios dedicados al comercio al por menor, tal como tiendas de abarrotes; el 32.4% pertenece al giro restaurantero y, el resto a giros de servicios como gimnasios, laboratorio clínico, etc. Esto se muestra en la siguiente figura.

1. Giro del negocio

34 respuestas

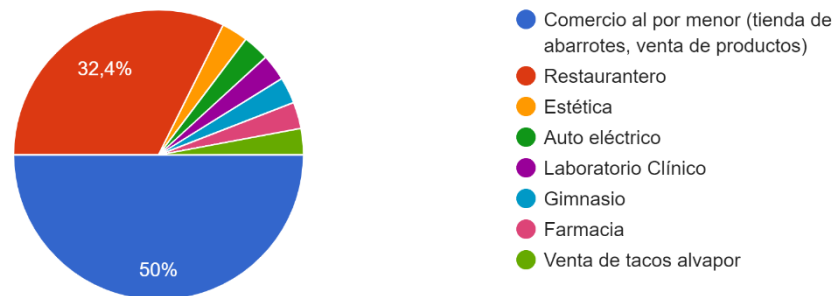


Figura 1. Giro del negocio. Elaboración propia

Otro punto importante es que el 47 de los negocios intervenidos tiene una antigüedad de más de cinco años, y de esos, el 32.4% cuenta con más de diez años de existencia, lo cual es un punto importante para analizar la acumulación del conocimiento y analizar el cumplimiento a la hipótesis de este trabajo, que la acumulación del conocimiento genera capacidades tecnológicas y ello permitió la implementación de una estrategia empresarial en la contingencia sanitaria.

2. Antigüedad del negocio

34 respuestas

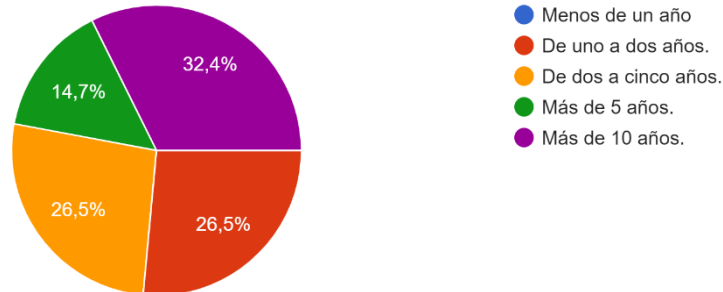


Figura 2. Antigüedad del negocio. Elaboración propia

Además de la antigüedad, un factor importante para la generación de capacidades tecnológicas lo constituye la formación del capital humano, para lo cual es importante el conocimiento que genera cada uno de ellos, a partir de los estudios realizados, pero también de la experiencia que desarrollan. Entre los principales resultados en este tema se tiene las siguientes tres figuras.

3. Número de empleados en el negocio

34 respuestas

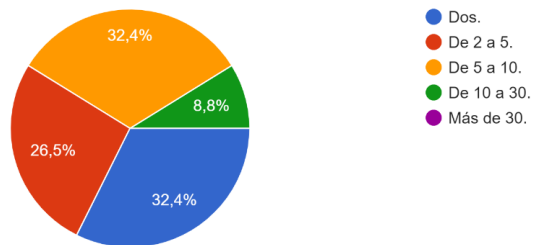


Figura 3. Número de empleados en el negocio. Elaboración propia

9. ¿Entre sus empleados hay algún o algunos que tengan estudios de licenciatura?
34 respuestas

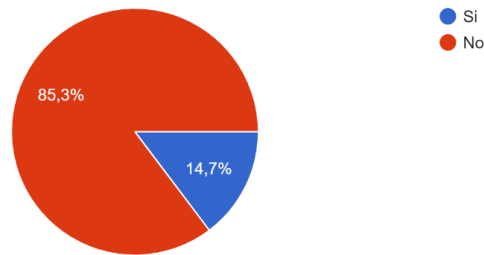


Figura 4. Empleados con nivel licenciatura. Elaboración propia

10. ¿Entre sus empleados hay algún o algunos que tengan estudios de bachillerato (preparatoria) o nivel técnico (Conalep, CECyTE)?
34 respuestas

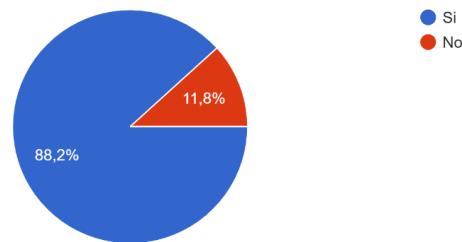


Figura 5. Empleados con nivel bachillerato. Elaboración propia

En las figuras anteriores se puede observar que la mayoría de los negocios cuentan con empleados que tienen estudios a nivel bachillerato; sin embargo son muy pocos o prácticamente nulos los que cuentan con trabajadores con nivel licenciatura.

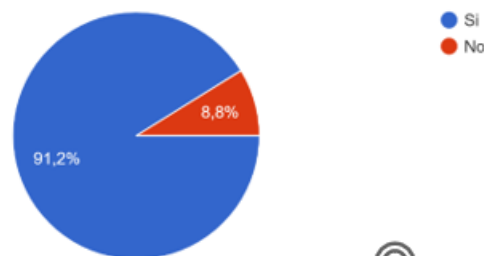


Figura 6. Importancia de conservar los trabajadores por la experiencia acumulada. Elaboración propia

En la figura anterior se puede observar que la mayoría de los negocios analizados consideran que es importante mantener a los trabajadores debido a la experiencia acumulada. Este punto es importante, pues las empresas de manera un tanto inconsciente saben, que dentro de su organización se acumula conocimiento, y que éste es importante para la competitividad de la misma.

En las siguientes figuras se mostrará las correlaciones que existen entre las diferentes variables.

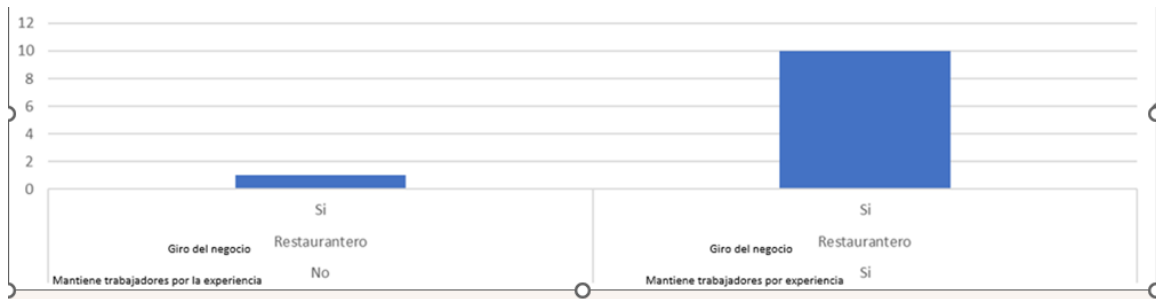


Figura 7. Importancia del capital humano para las estrategias. Elaboración propia

Como podemos observar, los negocios restauranteros en un 100% toman en cuenta a sus empleados para diseñar una estrategia, y la mayoría de ellos, a su vez, mantienen a los trabajadores por su experiencia, sólo en uno de los micronegocios analizados no considera importante la experiencia.

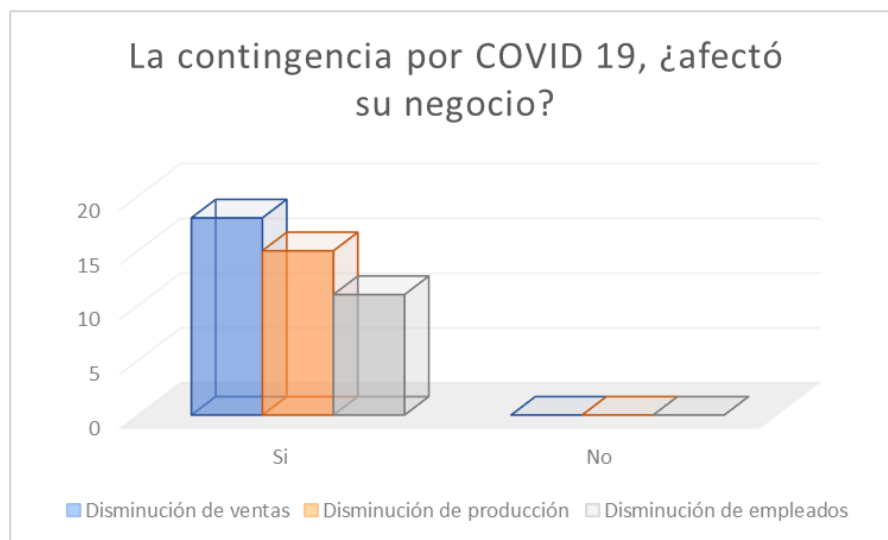


Figura 8. Afectación de Contingencia por COVID-19. Elaboración propia

La contingencia por COVID-19 afectó de manera negativa, especialmente a negocios que se dedican al comercio al por menor, o que era de consumo en el mismo establecimiento. La mayoría del impacto fue en la disminución de las ventas, pero no así en la del número de empleados, lo que es congruente con el resultado anterior, respecto a que es importante la conservación de los empleados para la implementación de experiencia.

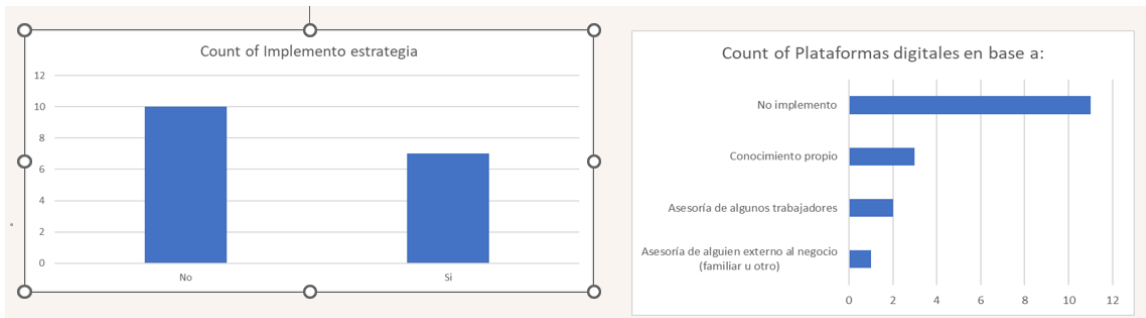


Figura 9. Implementación de estrategia empresarial. Elaboración propia

Aquí podemos observar que la mayoría de los negocios son comercios al por menor, de los cuales una gran parte no implementó una estrategia empresarial, y al observar cómo fue que la implementaron, destacamos que la mayoría recurrió al conocimiento propio, por lo que los demás, al no tenerlo, se vieron incapaces de hacerlo.

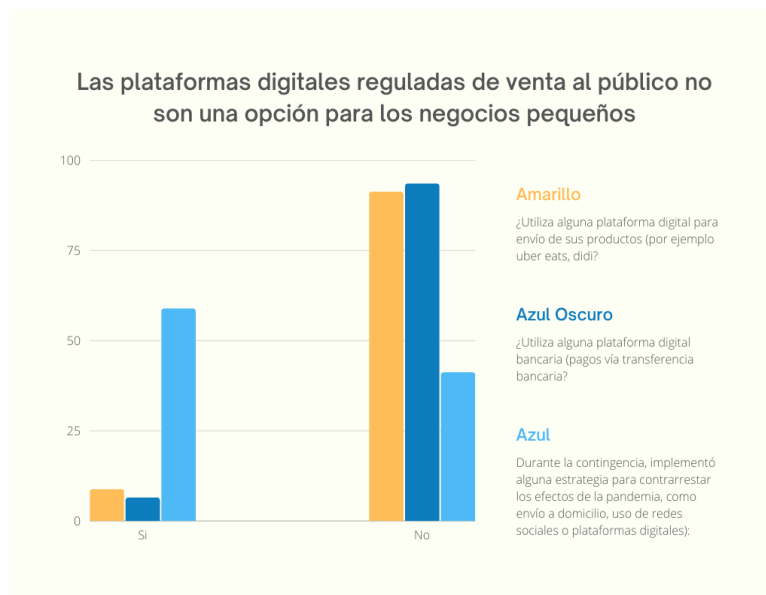


Figura 10. Tipo de Implementación de estrategia empresarial. Elaboración propia

La anterior figura ilustra que la mayoría de los negocios no implementó aplicaciones digitales, y sólo se centró en el uso de redes sociales. Es importante destacar que este resultado puede ser un tanto sesgado para nuestro objetivo, pues varias de ellas no implementan este tipo de servicios debió a la informalidad en su operación; lo cual es un impedimento para la generación de conocimiento y desarrollo de capacidades tecnológicas.

Otro factor importante para el análisis de la generación de capacidades tecnológicas es conocer si las empresas adaptan tecnología, que es considerada nueva para ellas en algún momento, para ello se les cuestionó si los recursos tecnológicos con los que cuenta la empresa es diferente con los que inició. Se obtuvo el siguiente resultado:

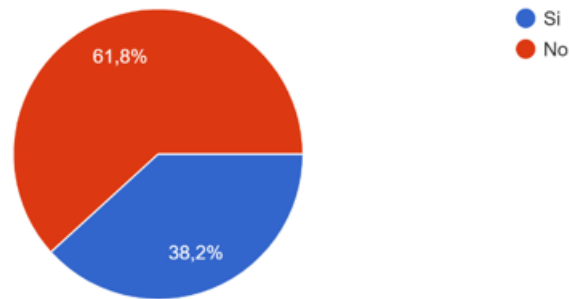


Figura 11. Modificación de recursos tecnológicos con respecto al inicio de operaciones. Elaboración propia

Se puede observar que la mayoría de las empresas no ha modificado sus recursos tecnológicos, por lo que estas empresas no han generado capacidades tecnológicas; sin embargo, el 38%, que son alrededor de 13 empresas, sí lo han hecho. Este resultado es importante correlacionarlo con la antigüedad del establecimiento, pues ello sostiene la premisa de la acumulación del conocimiento con la generación de tales capacidades.

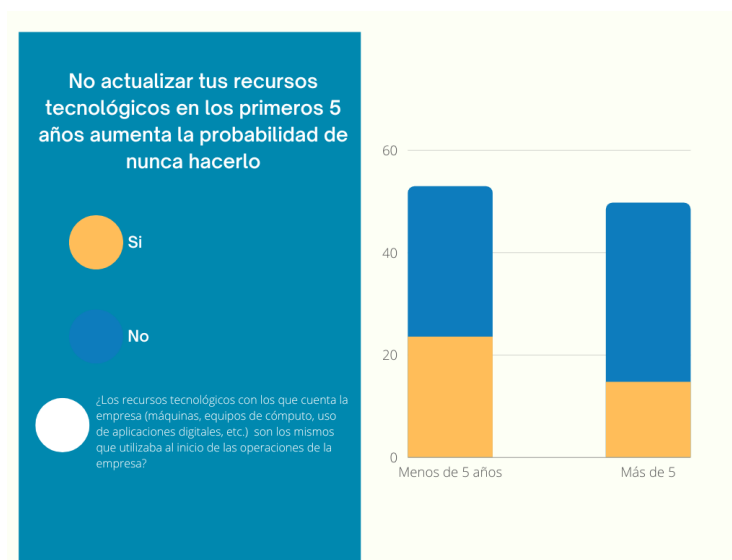


Figura 12. Modificación de recursos tecnológicos con respecto al inicio de operaciones y antigüedad Elaboración propia

Los resultados muestran que un 4% de ese 20% inicial toma la decisión de invertir en la tecnología después de más de 5 años de operación continua; lo cual es trascendente, pues las empresas no pueden implementar estrategias que le permitan hacer frente a los cambios productivos y comerciales que se presentan.

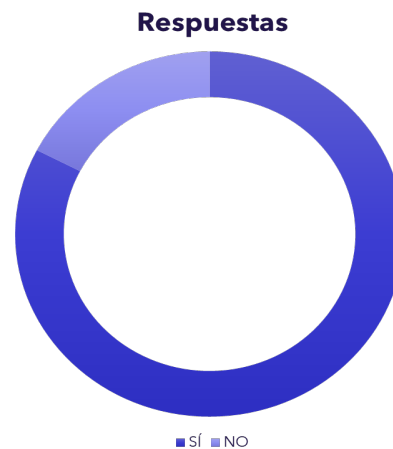


Figura 13. Beneficios VS Costos en inversión de recursos tecnológicos. Elaboración propia

La mayoría de los establecimientos analizados y que respondió que sí ha invertido en recursos tecnológicos señala que los beneficios obtenidos si han sido mayor a los costos, por lo que tienen conciencia de la importancia de este tipo de inversiones.

Conclusiones

Las capacidades tecnológicas son pocas o nulas al inicio de sus actividades, puesto que al ser micronegocios no tienen una estructura planifica, no obstante, en la adversidad puede surgir una oportunidad, tal es el caso de la pandemia, ya que si bien a la mayoría les afectó, también les condujo a la necesidad de utilizar y adquirir conocimientos tecnológicos para poder aplicar estrategias que le ayudarán a diezmar los efectos adversos de la misma sobre su negocio, también se puede decir, basándose en las gráficas, que los negocios con mayor antigüedad son los que procuran mantener a sus empleados por la experiencia y que estos mismos los consideran a la hora de diseñar estrategia, lo cual hace posible que tengan una alta probabilidad de desempeñar capacidades tecnológicas en comparación con otros negocios de menor antigüedad.

Referencias

- Arias, A. (2000). *Administración del Conocimiento y Capacidades Tecnológicas. El caso de una empresa del sector curtidor*. Tesis de Maestría. UAM-X
- Bell, M., y Pavitt, K. (1993). Technological accumulation and industrial growth: Contrasts between developed and developing countries. *Industrial and Corporate Change*, 2(2), 157-211.
- Benner, M., & Tushman, M. (2003). Exploitation, exploration, and process management: *The productivity dilemma revisited*, *Academy of Management Review*, 28(2), pp. 238-256.
- Dutrenit, G., y Capdevielle, M. (1993). El perfil tecnológico de la industria mexicana y su dinámica innovadora en la década de los ochenta. *El Trimestre Económico*, 60(239). 643-674.
- Dutrénit, G. (2000). Learning and knowledge management in the firm: from knowledge accumulation to strategic capabilities. Chetelham: Edward Elgar

- García Velázquez, A., Pineda Domínguez, D., & Andrade Vallejo, M. A. (2015). Las capacidades tecnológicas para la innovación en empresas de manufactura. *Universidad y Empresa*, 17(29), 257-278. <http://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.11>
- López-Salazar, A., Molina-Sánchez, R., y Gómez-Hernández, D. (2018). Enfoque estratégico, orientación emprendedora y experiencia: factores que impulsan el desarrollo de capacidades tecnológicas en el sector automotriz. *Small Business International Review (SBIR)*, 2(1), 43-57.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). *The knowledge- creating company*. Oxford University Press
- Torres, a. (2006). Aprendizaje y construcción de capacidades tecnológicas, *Journal of Technology Management & Innovation*, 1(5), 12-24
- Zhou, K. Z., & Wu, F. (2010). Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. *Strategic Management Journal*, 31(5), 547-561.