

Capítulo 24. Análisis exploratorio de la gestión de la innovación en las MYPE como impulso a la innovación frugal.

Josué Aarón López Leyva
Elena Ceja Pasos

CETYS Universidad

DOI: [10.46990/iQuatro.2026.02.11.24](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2026.02.11.24)

Resumen

El artículo analiza cómo las micro y pequeñas empresas (MYPEs) de Baja California gestionan la innovación en contextos de recursos limitados. Identifica una predominancia de prácticas informales, un escaso conocimiento conceptual sobre la innovación y una débil vinculación con instituciones de educación superior. Aunque el término “innovación frugal” es poco conocido, sus principios se aplican empíricamente y fueron validados por especialistas como prácticas adaptativas y viables. Se concluye que es necesario impulsar capacitación, fortalecer la vinculación y diseñar estrategias sostenibles y contextualizadas para consolidar las capacidades innovadoras regionales.

Palabras clave

Gestión, innovación frugal, mypes

Introducción

Las micro y pequeñas empresas (MYPEs) en México representan el 97.3 % del total de establecimientos y generan el 52 % del empleo formal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2025). Por lo cual, su rol es clave en el desarrollo económico local, la innovación y la inclusión social (Camacho-Miñano et al., 2023). Por otra parte, la gestión de la innovación se refiere a la práctica sistemática de dirigir y fomentar la creación, desarrollo e implementación de nuevas ideas, productos, servicios o procesos que aporten valor a una organización. En esencia, es el proceso de convertir la creatividad en resultados tangibles y sostenibles, impulsando la competitividad y el crecimiento.

De esta manera, la gestión de la innovación en las MYPEs en México es fundamental para su supervivencia, crecimiento y competitividad en un entorno económico globalizado. Además, la gestión de la innovación fomenta la adaptación al cambio, la diversificación de productos y la apertura a nuevos mercados. Sin embargo, solo un pequeño porcentaje implementa procesos sistemáticos de innovación, lo que limita su desarrollo. En particular, estudios recientes señalan que menos del 20 % de las MYPEs mexicanas invierten en innovación tecnológica o de procesos (Ramírez-Solís et al., 2022). Mientras que la falta de capacidades organizacionales, financiamiento y vinculación con centros de conocimiento son barreras recurrentes (Camacho-Miñano et al., 2023). A pesar de ello, se ha demostrado que las MYPEs que gestionan la innovación de manera estructurada mejoran su productividad hasta en un 30 % (González-Torres et al., 2021).

De hecho, ni aun la innovación frugal es aplicada sistemáticamente en las MYPEs. En particular, la innovación frugal es una estrategia que busca desarrollar soluciones eficientes, accesibles y de bajo costo utilizando recursos limitados. Se enfoca en maximizar el valor con el mínimo de insumos, adaptándose a contextos de escasez o restricciones económicas. En las PYMEs, esta forma de innovar permite crear productos o servicios funcionales sin recurrir a grandes inversiones, aprovechando el ingenio local, la reutilización de materiales y la simplificación de procesos. En particular, su aplicación es especialmente útil en mercados emergentes, donde las PYMEs enfrentan limitaciones financieras, pero requieren mantenerse competitivas, ágiles y orientadas a satisfacer necesidades específicas del entorno.

Considerando lo anterior, aún existen muchas barreras para que las MYPEs realicen la gestión de innovación de manera adecuada, siendo la primera barrera el desconocimiento y/o falta de claridad en relación a los diversos tipos y grados de innovación que se pueden desplegar en el contexto de las MYPEs. Lo anterior implica que la gestión de la innovación en las MYPEs mexicanas requiere un análisis exploratorio para identificar patrones, barreras

y oportunidades comunes que influyen en su competitividad. Este enfoque permitirá caracterizar prácticas heterogéneas en distintos sectores y diseñar estrategias efectivas de fortalecimiento. De esta manera, el objetivo general es analizar cómo las micro y pequeñas empresas (MYPEs) de Baja California gestionan la innovación en contextos de recursos limitados. Mientras que los objetivos específicos son: 1) Identificar las prácticas de innovación que desarrollan las MYPEs de Baja California, y 2) Analizar el carácter adaptativo y la viabilidad de dichas prácticas en contextos de restricción de recursos.

Revisión de la Literatura

La gestión de proyectos de innovación en las MYPEs enfrenta múltiples retos que han sido abordados de diversas maneras en investigaciones recientes. A continuación, se presenta un análisis profundo del estado del arte, identificando problemáticas recurrentes, enfoques utilizados por la literatura, y lagunas teóricas aún por explorar.

Uno de los obstáculos fundamentales radica en la escasez de recursos financieros, personal capacitado y estructuras robustas para apoyar la innovación tecnológica. En estudios de la industria metalmecánica del país, se documenta cómo la falta de talento formado y recursos limita la capacidad de gestionar eficazmente los proyectos de innovación (Pomar et al., 2013). Aunado a ello, las MYPEs mexicanas suelen operar con estructuras horizontales o familiares, que carecen de procesos administrativos formales, planeación estratégica o cultura innovadora, afectando la implementación sistemática de proyectos (Monge et al., 2020).

Además de las limitaciones internas, las MYPEs enfrentan un entorno competitivo y económico desafiante. En estudios latinoamericanos se identifica que factores como la percepción de corrupción, la dificultad de acceso a financiamiento y la carga fiscal inhiben la disposición a innovar (Santos et al., 2024). También se observa que la inseguridad o la volatilidad política podría desincentivar a los empresarios a arriesgar recursos en innovación. Al mismo tiempo, enfrentar mercados dominados por empresas consolidadas y enfrentarse a una demanda incierta constituyen barreras significativas (Esparza Rodríguez, 2021).

Desde una perspectiva gerencial, otro conjunto de limitaciones se relaciona con la falta de competencias adecuadas en los líderes empresariales, así como con la ausencia de articulación efectiva con instituciones públicas, privadas y centros de conocimiento. La carencia de mecanismos formales de transferencia tecnológica y gestión del conocimiento también impacta negativamente en el despliegue de proyectos innovadores (Contreras y López, 2023).

Por otra parte, investigaciones sobre innovación en micro y pequeñas empresas encuentran que la sobrecarga del día a día deja poco espacio para desarrollar proyectos de

innovación: “no hay tiempo para tales proyectos” es una queja común. Además, muchas de estas empresas carecen de activos complementarios como redes de distribución, marketing, y capacidades multidisciplinarias que soporten la ejecución efectiva del proyecto o la comercialización de innovaciones (Valdez-Juárez et al., 2022).

Considerando lo anterior, se han explorado estas problemáticas desde distintos enfoques metodológicos. El análisis de estrategias y obstáculos en MYPEs del noroeste de México utilizó encuestas a 79 empresas para distinguir obstáculos intrínsecos (recursos, costos) y extrínsecos (falta de información tecnológica, competencia dominante, demanda incierta) (Sepúlveda et al., 2020). También algunos estudios gerenciales han recurrido también a análisis cualitativos y cuantitativos para mapear barreras como la falta de capacidades, recursos y conexiones externas, destacando la necesidad de fortalecer la transferencia tecnológica y la articulación institucional. Del mismo modo se han analizado factores contextuales más amplios, como la percepción de riesgos ante ambiente político o institucional adverso, lo que muestra una conexión entre condiciones macro y propensión a innovar en MYPEs latinoamericanas. Desde una visión externa, la literatura global sobre MYPEs ha destacado que la innovación en estas empresas es principalmente incremental, reactiva y frecuente, dado que los recursos y acceso a la investigación y desarrollo son relevantes limitantes.

De esta manera, las diversas investigaciones han cubierto aspectos tales como la identificación clara de barreras internas (financiamiento, talento, cultura, etc.), el reconocimiento del impacto del entorno competitivo y regulatorio, la documentación de deficiencias en gestión de proyectos e integración con redes externas, la descripción de las restricciones de tiempo y activos complementarios para llevar a cabo proyectos y algunos abordajes mixtos (cualitativos, cuantitativos) que mapean las problemáticas. Sin embargo, existen lagunas teorías y prácticas no abordadas o parcialmente cubiertas, tales como la heterogeneidad sectorial y regional, ausencia de la dimensión dinámica longitudinal propiciando estudios transversales, la evaluación de impacto real de proyectos, el rol de la cultura organizacional y liderazgo, la colaboración interinstitucional medible, y el desconocimiento de la innovación frugal o combinatoria en el contexto de las MYPEs mexicanas y qué función cumplen en el manejo de proyectos con restricciones de recursos.

Metodología

La presente investigación, se enmarca dentro del paradigma cualitativo, con un enfoque fenomenológico que busca comprender las experiencias, significados y prácticas relacionadas con la gestión de la innovación de las MYPEs en contextos de restricción de recursos. La hipótesis de investigación que guía este estudio plantea que: “La ausencia de estructuras

formales para la gestión de la innovación en las pequeñas y medianas empresas de Baja California limita el aprovechamiento estratégico de la innovación frugal, debido a la falta de conocimiento técnico, escasa capacitación, y débil vinculación con universidades y centros de investigación”. Bajo este supuesto, se busca explorar cómo las prácticas, decisiones, limitaciones y aprendizajes cotidianos en las MYPE configuran modelos alternativos de innovación que, aunque informales o no sistematizados, pueden encajar dentro del marco conceptual de la innovación frugal.

La metodología será del tipo fenomenológica, la cual permitirá captar las vivencias subjetivas de los actores (50 personas) involucrados en los procesos de innovación dentro de las MYPEs, principalmente líderes empresariales, responsables de producción, y personal operativo involucrado en procesos de mejora. Dichos sujetos pertenecen a 50 empresas, 24 del sector económico secundario (de transformación) y 26 del sector terciario (de servicios). Respecto a los criterios de inclusión-exclusión de la muestra son: 1) Formar parte de micro o pequeñas empresas (MYPEs) formalmente establecidas en Baja California, 2) Desempeñar un rol activo en procesos de innovación, mejora continua o toma de decisiones relacionadas con la operación, producción o gestión de la empresa, 3) Contar con una experiencia mínima de tres años dentro de la organización, que les permitiera aportar vivencias significativas sobre los procesos de innovación.

Se empleará el análisis documental como método inicial, examinando planes de negocio formales e informales, reportes internos, manuales, publicaciones institucionales y casos documentados por organismos públicos o privados, con el fin de extraer patrones comunes en la gestión de la innovación en MYPEs. Este análisis permitirá identificar prácticas informales, decisiones estratégicas o adaptaciones locales que puedan constituir ejemplos de innovación frugal, incluso si no han sido reconocidos formalmente como tales. Lo anterior se realizará por medio de entrevistas y grupos de enfoque sin comprometer la confidencialidad de la información de las empresas. Es importante mencionar que la saturación de categorías se llegó cuando ya no emergieron nuevos temas, patrones o insights significativos al objeto de estudio planteado, por lo tanto, existe suficiente riqueza, profundidad y relación entre las respuestas de los entrevistados como para capturar la esencia o la estructura invariante de la experiencia holística.

Posteriormente, se realizará una validación por triangulación interdisciplinaria, que consistirá en contrastar los hallazgos con 3 expertos provenientes de al menos tres campos: estudios organizacionales, ingeniería o diseño industrial, y desarrollo económico local. Este proceso de triangulación buscará enriquecer la interpretación de los datos desde diversas perspectivas, asegurando que las conclusiones no estén sesgadas por una única visión dis-

ciplinar. La triangulación se llevará a cabo mediante sesiones de análisis grupal, revisión cruzada de categorías emergentes, y discusión de casos representativos.

Finalmente, los resultados serán interpretados para identificar si las MYPEs, aun sin contar con estructuras formales de investigación, desarrollo e innovación o grandes presupuestos, están generando soluciones creativas, de bajo costo y contextualizadas, que respondan a las necesidades del mercado mediante procesos frugales. Esta investigación busca aportar evidencia empírica sobre cómo la innovación frugal no solo es viable en las MYPEs, sino que puede convertirse en una vía estratégica para su sostenibilidad e impacto económico-social.

Resultados

Con base en las entrevistas realizadas a 50 personas que laboran en pequeñas y medianas empresas en Baja California, se concluye que la gestión de proyectos de innovación es predominantemente informal, adaptándose a limitaciones económicas y respondiendo a necesidades inmediatas, sin estructuras formales debido al contexto competitivo y de escasos recursos en la región. Además, las respuestas revelan un conocimiento general y práctico del concepto de innovación, asociado principalmente a mejoras en productos o procesos. Sin embargo, su comprensión es limitada y poco técnica, influida por el contexto económico que privilegia soluciones inmediatas sobre enfoques estratégicos formales. La distribución de respuesta se muestra en la Figura 24.1.

Figura 24.1

Nube de palabras de las respuestas categóricas sobre estado de la gestión de la innovación.



Fuente: Elaboración propia con base en WordArt.

También la mayoría de los entrevistados manifestó no conocer con claridad los tipos y grados de innovación posibles en sus organizaciones, lo cual refleja una falta de capacitación y sensibilización, influida por el contexto económico local, donde se prioriza la operatividad sobre la estrategia innovadora. La mayoría de los entrevistados desconocían el concepto de innovación frugal como término formal; sin embargo, identificaron prácticas alineadas con este enfoque, como reutilizar materiales o adaptar tecnologías de bajo costo, reflejando una comprensión empírica influida por la necesidad de resolver problemas con recursos limitados. Los 50 entrevistados coincidieron en que conocer y gestionar proyectos de innovación frugal es fundamental para su supervivencia y crecimiento. También reconocen que, en un entorno económico con recursos limitados, competencia intensa y alta incertidumbre, la capacidad de desarrollar soluciones creativas, eficientes y de bajo costo puede marcar la diferencia. Aunque muchos no estaban familiarizados con el término, consideran valioso aprender metodologías que les permitan aprovechar mejor lo que tienen. Además, ven la innovación frugal como una oportunidad para diferenciarse en el mercado local sin necesidad de grandes inversiones ni estructuras formales de innovación. La distribución de respuesta se muestra en la Figura 24.2.

Discusión

El análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas con trabajadores de MYPEs en Baja California revela un panorama complejo y revelador sobre la gestión de la innovación en contextos de recursos limitados. La predominancia de una gestión informal de proyectos de innovación, adaptada a las restricciones económicas y a la presión competitiva, refleja una realidad ampliamente documentada en la literatura sobre innovación en MYPEs, donde la falta de estructuras formales no solo limita el potencial de desarrollo, sino que también refleja una cultura organizacional que prioriza la operatividad inmediata sobre la planificación estratégica a largo plazo.

En el mismo contexto, el conocimiento general y práctico de la innovación descrito por los entrevistados, asociado principalmente a mejoras incrementales en productos o procesos, coincide con hallazgos similares en regiones con economías emergentes o en desarrollo. Por ejemplo, investigaciones en MYPEs latinoamericanas evidencian que la innovación suele ser entendida como una acción reactiva y empírica, más que como un proceso sistemático y estratégico (Vega-Jurado et al., 2013). Esta comprensión limitada y poco técnica dificulta la implementación de modelos avanzados de innovación y subraya la necesidad de formación y sensibilización en temas innovadores.

Particularmente interesante es la falta de familiaridad con el concepto formal de innovación frugal, pese a que las prácticas relacionadas con este modelo se identifican empíricamente en la adaptación de tecnologías y reutilización de materiales. Este fenómeno confirma la relevancia de la innovación frugal como un enfoque emergente en contextos con escasez de recursos. Por otra parte, el reconocimiento por parte de los entrevistados sobre la importancia de esta innovación para la supervivencia y el crecimiento de sus empresas refleja una oportunidad clave para implementar programas formales que impulsen su adopción y desarrollo.

No obstante, el limitado vínculo con universidades y centros de investigación evidencia una brecha crítica que obstaculiza el acceso a conocimiento técnico y metodológico necesario para fortalecer la innovación. Este resultado coincide con estudios que señalan la falta de mecanismos efectivos de colaboración universidad-empresa como un factor recurrente en entornos de MYPEs, especialmente en regiones con desarrollo económico desigual. También, la desconfianza y la falta de comunicación mencionadas por los entrevistados sugieren la urgencia de diseñar políticas y estrategias que promuevan la confianza mutua y la co-creación de soluciones innovadoras entre academia y sector privado local.

Desde la perspectiva interdisciplinaria, el análisis aportado por expertos en estudios organizacionales confirma que la informalidad en la gestión de la innovación responde a una adaptación pragmática frente a limitaciones estructurales, un fenómeno que puede ser funcional pero que limita el potencial estratégico y competitivo. Desde la perspectiva de la ingeniería, se destaca el valor práctico de la innovación frugal como solución técnica viable y accesible que permite resolver problemas concretos con recursos reducidos. Por último, el enfoque del desarrollo económico local enfatiza la necesidad de fortalecer los vínculos y sinergias entre MYPEs y universidades para generar un ecosistema innovador que potencie la competitividad regional y la sostenibilidad.

Entonces, aunque la informalidad y la escasa formación limitan la capacidad innovadora de las MYPEs en Baja California, la presencia implícita de prácticas de innovación frugal y el interés manifiesto en establecer vínculos con instituciones académicas representan un terreno fértil para diseñar intervenciones estratégicas. Así, fomentar la capacitación, formalizar procesos y construir puentes efectivos entre academia y empresa son pasos esenciales para transformar estas barreras en oportunidades de desarrollo innovador sostenible. Además, es importante enlazar las necesidades de las MYPEs con un modelo de negocio que tenga relación clara con los diversos tipos de innovación existentes, tales como la innovación de producto, proceso de manufactura y/o administrativo, organizativa, y de mercadotecnia. Lo anterior en el marco del manual de Oslo. Sin embargo, también existe la opción mostrada por Doblin/Deloitt, la cual se proponen diez tipos de innovaciones en tres categorías (configuración, oferta y experiencia). Considerando lo anterior, la hipótesis de investigación propuesta es aceptada.

Conclusiones

La presente investigación permitió comprender las prácticas, desafíos y oportunidades relacionadas con la gestión de la innovación en MYPEs de Baja California, particularmente en contextos marcados por restricciones de recursos. Los hallazgos revelan que, aunque la innovación no se gestiona de manera formal ni estratégica en la mayoría de los casos, existen prácticas empíricas que responden a principios de innovación frugal, aun sin que las y los actores las reconozcan bajo esa categoría conceptual. Esto sugiere un enorme potencial latente para formalizar y fortalecer procesos innovadores a partir de prácticas ya existentes, adaptadas al entorno local. Las entrevistas evidenciaron que los actores empresariales cuentan con ingenio, resiliencia y una clara orientación a resolver problemas concretos con medios limitados, pero enfrentan barreras estructurales como la falta de capacitación técnica, escasa claridad conceptual sobre los distintos tipos de innovación, y una casi inexistente vinculación con centros de conocimiento. Uno de los descubrimientos más relevantes es que, pese a operar en

condiciones adversas, las MYPEs consideran valiosa la innovación frugal y manifiestan interés por aprender metodologías que les permitan gestionar proyectos de bajo costo, eficientes y sostenibles. Sin embargo, este interés se ve truncado por la falta de mecanismos efectivos de colaboración con universidades y centros de investigación, así como por la desconfianza mutua que persiste entre ambos sectores. A partir del ejercicio de validación interdisciplinaria, se constató que estas dinámicas reflejan una adaptación pragmática frente a la escasez estructural, y que, desde la ingeniería y el desarrollo económico local, existe un reconocimiento del valor que podría aportar la innovación frugal si se sistematiza y articula institucionalmente. En ese sentido, el estudio también confirma las observaciones de la literatura: la innovación en MYPEs suele ser incremental, reactiva y poco planificada, condicionada por la falta de capacidades, tiempo y activos complementarios. No obstante, este mismo contexto sugiere que las MYPEs están en una posición única para adoptar modelos de innovación más adaptativos, como el frugal, siempre y cuando existan condiciones propicias para ello.

Si bien el estudio aporta evidencia relevante sobre la gestión de la innovación en MYPEs en contextos de restricción de recursos, presenta limitaciones metodológicas que deben ser consideradas al interpretar sus resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra, circunscrito a 50 entrevistas, restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos al conjunto de las MYPEs de Baja California. En este sentido, investigaciones futuras podrían ampliar el número de casos e incorporar estrategias de muestreo más diversificadas que permitan fortalecer la representatividad empírica de los resultados. Asimismo, el diseño transversal del estudio limita el análisis de la evolución y sostenibilidad de las prácticas innovadoras en el tiempo, por lo que estudios longitudinales resultarían pertinentes para examinar el impacto de dichas prácticas en el desempeño organizacional y en la consolidación de capacidades innovadoras a mediano y largo plazo.

Adicionalmente, la exclusión de empresas pertenecientes al sector económico primario constituye otra limitación relevante, dado que este sector enfrenta dinámicas productivas y restricciones de recursos distintas a las observadas en los sectores secundario y terciario. La incorporación de MYPEs del sector primario en futuras investigaciones permitiría realizar análisis comparativos intersectoriales y enriquecer la comprensión del fenómeno de la innovación en contextos productivos diversos. De hecho, aunque la profundidad cualitativa de los testimonios y la triangulación con expertos aportaron robustez interpretativa al estudio, investigaciones posteriores podrían complementar el enfoque cualitativo con diseños mixtos, integrando indicadores cuantitativos que fortalezcan la validez externa y permitan contrastar los hallazgos desde múltiples perspectivas metodológicas.

Finalmente, la investigación sugiere que para fortalecer la innovación en MYPEs no basta con replicar modelos formales, sino que es necesario diseñar estrategias que reconozcan sus dinámicas propias, fomenten el conocimiento técnico, y activen redes de colaboración con instituciones que puedan acompañar sus procesos de transformación. Este enfoque puede traducirse en una vía viable y sostenible para mejorar la competitividad regional mediante soluciones innovadoras accesibles, contextualizadas y de alto impacto social.

Referencias

- Camacho-Miñano, M. M., García-Pérez-de-Lema, D. & Gómez-Haro, S. (2023). SMEs and regional development: The role of innovation and networks. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 30(2), 185–204. <https://doi.org/10.1108/JSBED-05-2022-0196>
- Contreras Rangel, J. & López Ifill, N. (2023). Factores de gestión gerencial que afectan la innovación en las MIPYMES agropecuarias del norte de Santander. *Project, Design and Management*, 5(1), 120-141. <https://doi.org/10.35992/pdm.5vi1.1316>
- Esparza Rodríguez, S. A. (2021). Factores que inciden en la innovación organizacional de las Mipymes en México. *Journal de Ciencias Sociales*, (17), 92-112. <https://doi.org/10.18682/jcs.vi17.4547>
- González-Torres, T., Rodríguez-Sánchez, J. L., Montero-Navarro, A. & Cobo, M. J. (2021). Innovation in SMEs: A bibliometric analysis. *European Research on Management and Business Economics*, 27(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2020.100155>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025, 25 de junio). Estadísticas a propósito del Día de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes). INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2025/EAP_MIPYMES_25.pdf
- Monge, R., Alfaro, C. & Alfaro, J. (2020). Limitaciones estructurales y falta de planeación en las MiPyMEs. *Revista Espacios*, 40(20).
- Pomar Fernández, S., Rendón Trejo, A. & Ramírez Alcántara, H. T. (2013). Problemática en la gestión tecnológica de la micro y pequeña. Dos estudios de caso. *Pistas Educativas*, 33(105), 7–29. Instituto Tecnológico de Celaya. Recuperado de <https://pistas-educativas.celaya.tecnm.mx/index.php/pistas/article/view/1342>.
- Ramírez-Solís, E. R., Aguilar, J. F. & Córdova, A. (2022). Barriers to innovation in Mexican SMEs: An empirical approach. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 14(3), 545–564. <https://doi.org/10.1108/JEEE-10-2021-0391>
- Santos, A. F. dos, Costa, P. R. da, Arantes, C. N., Pires, A. de C. & Cirani, C. B. S. (2024). Internationalization moderating the relationship between investment and innovation in small businesses in Latin America. *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, 13(2), e2407. <https://doi.org/10.14211/regepe.esbj.e2407>

- Sepúlveda Moreno, C. O., Federico Valle, O. S. & Juárez Carmelo, P. (2020). Análisis de estrategias y obstáculos de la innovación en las empresas: el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas – MiPyMES del noroeste de México. En Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial: desafíos actuales y escenarios futuros. Ciudad de México: Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A. C. Recuperado de <https://ru.iiec.unam.mx/5046/>
- Valdez-Juárez, L.E., Castillo-Vergara, M. & Ramos-Escobar, E.A. (2022). Innovative Business Strategies in the Face of COVID-19: An Approach to Open Innovation of SMEs in the Sonora Region of Mexico. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010047>
- Vega-Jurado, J., Gutiérrez-Gracia, A. & Fernández-de-Lucio, I. (2013). Does external knowledge sourcing matter for innovation? Evidence from the Spanish manufacturing industry. *Industrial and Corporate Change*, 22(4), 921–942.