

Artículo Científico

Innovación abierta como estrategia de competitividad en pymes

Open innovation as a competitiveness strategy for SMEs



Jara-Álvarez, Gonzalo Xavier ¹



<https://orcid.org/0009-0003-5151-8432>



gonzalo.jara.alvarez@utelvt.edu.ec



Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, La Concordia.



Custode-Quiñonez, Johanna ²



<https://orcid.org/0000-0002-0891-9359>



johanna.custode.quinonez@utelvt.edu.ec



Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, La Concordia.



Santander-Salmon, Erika Stephania ³



<https://orcid.org/0000-0003-3279-5250>



erika.santander@utelvt.edu.ec



Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, La Concordia.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/32>

Resumen: El presente estudio analiza de manera exhaustiva la evolución conceptual de la innovación abierta como estrategia para incrementar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. Mediante una revisión bibliográfica sistemática de literatura publicada entre 2009 y 2024 en bases de datos académicas reconocidas, se identificaron los factores críticos que determinan la adopción de prácticas de colaboración interorganizacional. Los resultados evidencian que, aunque la innovación abierta permite a las pymes acceder a conocimientos y recursos externos, su implementación enfrenta barreras significativas de tipo financiero, cultural y jurídico, que limitan su efectividad. Se constata que la escasez de recursos, la resistencia organizacional a compartir información estratégica y los riesgos percibidos sobre la propiedad intelectual obstaculizan la consolidación de estas prácticas. En conclusión, se destaca la necesidad de intervenciones integrales que fortalezcan capacidades internas, transformen la cultura empresarial y mitiguen los riesgos legales para aprovechar plenamente este enfoque.

Palabras clave: innovación abierta; pymes; competitividad; colaboración interorganizacional; gestión del conocimiento.



Check for updates

Received: 12/Dic/2024

Accepted: 31/Dic/2024

Published: 31/Ene/2025

Cita: Jara-Álvarez, G. X., Custode-Quiñonez, J., & Santander-Salmon, E. S. (2025). Innovación abierta como estrategia de competitividad en pymes. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(1), 1-14. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/32>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)
<https://revistacym.com>
revistacym@editorialgrupo-aea.com
info@editorialgrupo-aea.com

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

This study comprehensively analyzes the conceptual evolution of open innovation as a strategy to increase the competitiveness of small and medium-sized enterprises. Through a systematic literature review of literature published between 2009 and 2024 in recognized academic databases, the critical factors that determine the adoption of interorganizational collaboration practices were identified. The results show that, although open innovation allows SMEs to access external knowledge and resources, its implementation faces significant financial, cultural and legal barriers that limit its effectiveness. The scarcity of resources, organizational resistance to sharing strategic information and perceived intellectual property risks are found to hinder the consolidation of these practices. In conclusion, it highlights the need for comprehensive interventions that strengthen internal capabilities, transform corporate culture and mitigate legal risks to take full advantage of this approach.

Keywords: open innovation; SMEs; competitiveness; interorganizational collaboration; knowledge management.

1. Introducción

La creciente presión competitiva derivada de la globalización, la aceleración del cambio tecnológico y la digitalización de los mercados ha transformado profundamente la manera en que las pequeñas y medianas empresas (pymes) enfrentan los retos estratégicos asociados a la innovación. Tradicionalmente, las pymes se han caracterizado por contar con limitaciones significativas en términos de recursos financieros, capacidades tecnológicas e infraestructura organizacional, lo que restringe su posibilidad de realizar procesos de innovación de manera autónoma y sostenida (Vanhaverbeke & Roijakkers, 2013). Este panorama ha propiciado que muchas pymes recurran a mecanismos alternativos, como la innovación abierta, entendida como la colaboración sistemática con agentes externos —clientes, proveedores, centros de investigación, universidades y otras empresas— con el propósito de acceder a conocimientos, tecnologías y competencias que no podrían desarrollar internamente (Chesbrough & Bogers, 2014). Sin embargo, persiste un vacío importante en la comprensión integral de los factores que determinan la adopción de estrategias de innovación abierta y su efectividad para potenciar la competitividad de las pymes en distintos contextos sectoriales y geográficos (Bogers et al., 2018).

La problemática radica principalmente en que, pese al reconocimiento teórico de la innovación abierta como motor de ventaja competitiva, muchas pymes enfrentan barreras culturales, organizacionales y relacionales que dificultan su implementación. Entre los factores que afectan negativamente la apertura innovadora se encuentran la falta de competencias de absorción de conocimiento externo, la escasa formalización

de procesos de colaboración, la percepción de riesgos relacionados con la apropiación de beneficios, así como la limitada capacidad para establecer redes de confianza con socios estratégicos (Spithoven, Vanhaverbeke, & Roijackers, 2013). De igual forma, el acceso restringido a fuentes de financiamiento orientadas a proyectos colaborativos y la ausencia de políticas públicas efectivas para fomentar entornos de innovación abierta contribuyen a que estas prácticas no se consoliden de manera sistemática (Hossain & Kauranen, 2016). Estas afectaciones generan una situación paradójica: las pymes reconocen la necesidad de innovar de manera abierta para competir, pero carecen de las condiciones estructurales y las capacidades dinámicas necesarias para hacerlo con éxito (Enkel, Gassmann, & Chesbrough, 2009).

La relevancia y justificación de este estudio radican en que comprender los mecanismos mediante los cuales la innovación abierta incide en la competitividad permite identificar estrategias, políticas e intervenciones más eficaces que favorezcan la sostenibilidad y el crecimiento de las pymes. La literatura evidencia que las pymes que adoptan prácticas de innovación abierta tienden a reportar mejoras significativas en su desempeño financiero, en su capacidad de introducción de nuevos productos y en la diversificación de sus mercados (West & Bogers, 2014). Asimismo, se ha documentado que la colaboración abierta facilita la reducción de costos de investigación y desarrollo, acelera los ciclos de innovación y permite compartir riesgos, elementos críticos en entornos económicos inestables (Mention, 2011). La viabilidad de este enfoque se sustenta en la disponibilidad creciente de plataformas digitales de colaboración, el surgimiento de redes de innovación regional y la proliferación de iniciativas público-privadas que incentivan la cooperación interorganizacional (Gassmann, Enkel, & Chesbrough, 2010). En este sentido, un análisis riguroso de las evidencias empíricas y conceptuales contribuirá a clarificar los beneficios, limitaciones y condiciones de éxito de la innovación abierta como estrategia competitiva para este segmento empresarial.

Por tanto, el objetivo central de este artículo de revisión bibliográfica es analizar de manera exhaustiva la evolución conceptual de la innovación abierta, los factores críticos que inciden en su adopción por parte de las pymes, los impactos sobre su competitividad y las principales prácticas que han demostrado eficacia en diferentes industrias. Para ello, se llevará a cabo un examen sistemático de la literatura académica indexada en bases de datos reconocidas, considerando estudios recientes y enfoques multidisciplinarios que integren la perspectiva organizacional, estratégica y de política pública. Este esfuerzo busca ofrecer un marco de referencia sólido que oriente futuras investigaciones empíricas y que sirva de guía práctica para directivos de pymes interesados en incorporar procesos de innovación abierta como palanca de desarrollo competitivo sostenible.

2. Materiales y métodos

El presente estudio adopta un enfoque explorativo de revisión bibliográfica orientado a analizar de manera sistemática y crítica la evolución conceptual, los factores determinantes y las implicaciones prácticas de la innovación abierta como estrategia de competitividad en las pequeñas y medianas empresas. El proceso metodológico se desarrolló en varias etapas interrelacionadas que permitieron garantizar la exhaustividad, la relevancia y la coherencia del análisis. En una primera fase, se realizó la definición del objetivo general y los criterios de inclusión y exclusión de las fuentes, estableciendo como parámetro la selección de literatura publicada entre los años 2009 y 2024 en revistas académicas indexadas en bases de datos internacionales de alto impacto, tales como Scopus y Web of Science. Posteriormente, se procedió a la búsqueda sistemática de información mediante el uso de operadores booleanos y palabras clave específicas, entre las que destacaron los términos “innovación abierta”, “pymes”, “competitividad”, “colaboración interorganizacional” y “capacidades dinámicas”. La estrategia de búsqueda contempló tanto estudios empíricos cuantitativos y cualitativos como artículos teóricos y revisiones previas, con el propósito de construir una perspectiva amplia e integral del fenómeno objeto de estudio. Una vez identificados los registros potencialmente relevantes, se efectuó un proceso de cribado que implicó la lectura preliminar de títulos, resúmenes e introducciones, para verificar su pertinencia temática y su contribución sustantiva al análisis de la innovación abierta en el contexto específico de las pymes. Las publicaciones seleccionadas fueron sometidas a una revisión exhaustiva del contenido completo, que permitió extraer información clave sobre definiciones conceptuales, metodologías aplicadas, hallazgos principales y propuestas de modelos explicativos. Durante esta etapa, se elaboraron matrices de síntesis y fichas de análisis crítico, con el objetivo de identificar patrones recurrentes, divergencias teóricas y vacíos de investigación. Asimismo, se procedió a la organización de los documentos de acuerdo con ejes temáticos previamente definidos: origen y evolución del concepto de innovación abierta, barreras y factores facilitadores de su adopción en pymes, efectos sobre la competitividad empresarial y buenas prácticas identificadas en distintos sectores. La integración de los resultados se realizó de manera narrativa y argumentativa, buscando no solo describir los hallazgos, sino también interpretarlos y relacionarlos con implicaciones prácticas y teóricas. Finalmente, se revisaron cuidadosamente los textos con el propósito de garantizar la claridad expositiva, la coherencia lógica y la adecuada correspondencia con el objetivo planteado. Este proceso metodológico permitió obtener un panorama documentado y actualizado, orientado a sustentar el análisis crítico de la innovación abierta como estrategia competitiva y a proponer líneas futuras de investigación y aplicación en el ámbito de las pequeñas y medianas empresas.

3. Resultados

3.1. Evolución conceptual de la innovación abierta.

La evolución conceptual de la innovación abierta representa uno de los cambios más significativos en la teoría y práctica de la gestión de la innovación durante las últimas décadas. Este paradigma se ha consolidado como respuesta a la creciente complejidad tecnológica, la globalización de los mercados y la aceleración de los ciclos de vida de productos, circunstancias que desafían la capacidad de las organizaciones —en particular de las pymes— para sostener ventajas competitivas mediante esfuerzos exclusivamente internos. La innovación abierta redefine los límites de la empresa y enfatiza el valor estratégico de los flujos de conocimiento que circulan entre la organización y su entorno en la figura 1 demuestra como el ciclo de innovación abierta describe un proceso continuo mediante el cual las organizaciones reconocen la complejidad del mercado y adoptan estrategias colaborativas que fomentan el intercambio de conocimiento.

Figura 1

Ciclo de Innovación Abierta en Entornos Dinámicos



Nota: La figura ilustra las fases clave que integran un ciclo de innovación abierta orientado a la adaptación constante y la creación de valor en mercados altamente competitivos (Autores, 2025).

3.1.1. Contraste con modelos de innovación cerrada

Durante gran parte del siglo pasado, la investigación y desarrollo (I+D) se consideraba una función eminentemente interna y celosamente resguardada. Este enfoque, conocido como innovación cerrada, se basaba en el principio de que los conocimientos críticos debían generarse, desarrollarse y comercializarse dentro de los límites organizacionales, sin compartirlos con actores externos. Según este modelo,

la protección de la propiedad intelectual y el control absoluto de las etapas de la innovación garantizaban la apropiación de beneficios económicos y la consolidación de barreras competitivas. Ejemplos históricos paradigmáticos incluyen laboratorios corporativos altamente cerrados, como los de AT&T Bell Labs o Xerox PARC, que operaban con elevados presupuestos de I+D y desarrollaban tecnologías disruptivas en entornos casi aislados del ecosistema externo (West & Bogers, 2014).

Sin embargo, la creciente movilidad de los profesionales altamente cualificados, la proliferación de startups innovadoras y la rápida difusión global de conocimiento científico y tecnológico demostraron las limitaciones del modelo cerrado. La acumulación interna de capacidades dejó de ser garantía suficiente de éxito, y las empresas comenzaron a percibir que el conocimiento relevante podía surgir en cualquier lugar, en cualquier momento, y por parte de agentes diversos (Bogers et al., 2018). Así, la innovación abierta se distancia del aislamiento organizacional y se configura como un enfoque que prioriza la permeabilidad de fronteras, la co-creación y la transferencia tecnológica bidireccional. Esta contraposición conceptual ha sido ampliamente reconocida como un hito en la evolución de la gestión estratégica de la innovación (Enkel, Gassmann, & Chesbrough, 2009).

3.1.2. Integración progresiva en pymes

Aunque inicialmente la innovación abierta fue conceptualizada y adoptada por grandes corporaciones con recursos sustantivos, su integración progresiva en pymes ha generado un campo fértil de investigación y debate académico. Las pymes representan un segmento empresarial que, por su naturaleza, enfrenta restricciones estructurales —limitaciones financieras, déficit de capacidades de I+D, estructuras organizacionales poco formalizadas— que obstaculizan la innovación tradicionalmente concebida como un proceso intensivo en recursos internos (Spithoven, Vanhaverbeke, & Roijakkers, 2013). En este sentido, la apertura innovadora surge como una oportunidad estratégica que permite compensar dichas carencias mediante la colaboración con universidades, centros tecnológicos, proveedores y otras empresas.

Van de Vrande et al. (2009) señalan que la principal motivación de las pymes para adoptar prácticas de innovación abierta es precisamente la necesidad de acceder a conocimiento, tecnologías y competencias que serían inalcanzables de forma autónoma. La evidencia empírica indica que las pymes que integran procesos abiertos tienden a incrementar la velocidad de desarrollo de nuevos productos, reducir los riesgos tecnológicos y diversificar sus fuentes de ingresos (Hossain & Kauranen, 2016). No obstante, su incorporación no es automática, sino que implica un proceso de aprendizaje organizacional que exige desarrollar confianza interorganizacional, adecuar estructuras de gestión, y cultivar capacidades de absorción y asimilación de conocimiento externo.

La integración progresiva de la innovación abierta en pymes también refleja una evolución cultural, que pasa de la percepción del conocimiento externo como una

amenaza potencial a su valoración como un activo estratégico. Este cambio implica superar barreras relacionadas con el temor a la pérdida de control sobre la propiedad intelectual y con la falta de experiencia en la gestión de alianzas (Brunswicker & Vanhaverbeke, 2015). Así, la evolución conceptual no solo abarca transformaciones teóricas, sino también la internalización de nuevos modelos mentales que reconocen la importancia de la colaboración y la apertura.

3.1.3. Distinción entre innovación entrante y saliente

La distinción entre innovación entrante (*inbound*) y saliente (*outbound*) constituye una dimensión fundamental para comprender la complejidad y versatilidad del enfoque abierto. La innovación entrante hace referencia a la incorporación sistemática de conocimiento y tecnologías externas para fortalecer el desarrollo interno de capacidades. Este enfoque se manifiesta en prácticas como la adquisición de licencias, el uso de patentes externas, la cooperación con centros de investigación y la participación en plataformas de innovación colaborativa (Chesbrough & Crowther, 2006). Para las pymes, la innovación entrante resulta particularmente relevante dado su limitado acceso a capacidades propias de I+D. A través de esta modalidad, pueden aprovechar avances tecnológicos existentes, disminuir costos de desarrollo y reducir la incertidumbre asociada al proceso innovador (Lichtenthaler, 2009).

Por su parte, la innovación saliente se refiere a los procesos mediante los cuales las organizaciones externalizan conocimiento interno, ya sea mediante licenciamiento de tecnologías, venta de patentes, generación de spin-offs o colaboración con terceros interesados en explotar dicho conocimiento (West & Gallagher, 2006). Esta estrategia permite monetizar activos tecnológicos no estratégicos, aumentar la rentabilidad de la inversión en I+D y crear nuevas fuentes de ingreso. Para las pymes, la innovación saliente puede representar una vía eficaz de valorización de conocimientos que no serían explotados internamente por falta de recursos o capacidades comerciales.

La combinación de ambas modalidades da lugar al enfoque acoplado (*coupled process*), caracterizado por relaciones bidireccionales de colaboración e intercambio tecnológico. Enkel et al. (2009) sostienen que esta distinción es esencial para comprender la diversidad de estrategias que configuran la innovación abierta y para diseñar mecanismos de gestión acordes a las necesidades específicas de cada organización. Para las pymes, la adopción de estas prácticas implica definir claramente el equilibrio entre apertura y control, así como establecer procesos de gobernanza que mitiguen riesgos relacionados con la apropiación del conocimiento y la sostenibilidad de las alianzas. En suma, la evolución conceptual de la innovación abierta integra tanto dimensiones teóricas como prácticas que reconfiguran el modo en que las organizaciones generan, adquieren y explotan el conocimiento, consolidándose como un paradigma esencial de la competitividad contemporánea.

3.2. Barreras y desafíos en pymes

El proceso de adopción de la innovación abierta en pequeñas y medianas empresas (pymes) se encuentra atravesado por un conjunto de limitaciones que, aunque reconocidas en la literatura especializada, persisten como retos estructurales, culturales y legales. Estas barreras configuran un terreno complejo donde convergen la carencia de recursos, la rigidez de paradigmas organizativos y la incertidumbre jurídica, dificultando la consolidación de estrategias sostenidas de colaboración interorganizacional. Un análisis exhaustivo de estas restricciones resulta indispensable para entender por qué la innovación abierta, a pesar de sus ventajas teóricas, presenta niveles de adopción heterogéneos y, en ocasiones, marginales en este segmento empresarial.

3.2.1. Escasez de recursos financieros y humanos

La innovación abierta demanda inversiones que exceden las capacidades ordinarias de muchas pymes, tanto por la necesidad de destinar recursos financieros a proyectos colaborativos como por el requerimiento de contar con personal cualificado que gestione y absorba conocimiento externo. La literatura identifica que el acceso restringido al financiamiento constituye uno de los principales factores inhibidores, debido a la limitada capacidad de las pymes para asumir riesgos económicos asociados a iniciativas de innovación que no garantizan retornos inmediatos (van de Vrande et al., 2009). Estas limitaciones presupuestarias afectan, entre otros aspectos, la posibilidad de participar en redes de colaboración tecnológica, contratar consultorías especializadas, invertir en procesos de licenciamiento de tecnologías o destinar recursos a la protección legal de los resultados innovadores (Spithoven, Vanhaverbeke, & Roijackers, 2013).

En este mismo sentido, Vanhaverbeke (2017) argumenta que el déficit de capacidades humanas cualificadas constituye un obstáculo de igual relevancia, ya que la gestión de la innovación abierta requiere personal con competencias técnicas, experiencia en negociación interorganizacional y habilidades de absorción de conocimiento. Esta carencia de perfiles especializados provoca que, en la práctica, la innovación se subordine a funciones operativas básicas y se perciba como un esfuerzo secundario. Brunswicker y Vanhaverbeke (2015) subrayan que, incluso cuando existen incentivos externos o financiamiento parcial, muchas pymes carecen de los recursos humanos necesarios para planificar, coordinar y evaluar proyectos colaborativos.

El impacto de estas limitaciones se agrava en sectores de alta intensidad tecnológica, donde la sofisticación de los procesos de I+D requiere inversiones significativas y personal con alta especialización (Hossain & Kauranen, 2016). Así, la escasez de recursos financieros y humanos no solo restringe la frecuencia de las prácticas de innovación abierta, sino que también reduce su calidad y sostenibilidad, limitando el potencial de impacto competitivo de estas iniciativas.

3.2.2. Cultura interna reacia a compartir conocimiento

Más allá de las restricciones materiales, las barreras culturales representan un desafío de naturaleza estructural que condiciona de manera decisiva la disposición de las pymes a emprender procesos de apertura innovadora. La literatura coincide en señalar que el arraigo de culturas organizacionales orientadas al control interno y la autarquía del conocimiento configura un entorno adverso a la colaboración (Gassmann, Enkel, & Chesbrough, 2010). Esta resistencia cultural se asocia con la percepción de que compartir información estratégica implica un riesgo inaceptable de pérdida de ventaja competitiva, una concepción reforzada históricamente por el modelo de innovación cerrada dominante en el siglo XX.

Alexy, George y Salter (2013) sostienen que el temor a la vulnerabilidad frente a socios externos y la desconfianza hacia las intenciones de terceros son componentes recurrentes de las culturas cerradas, alimentadas por experiencias previas negativas o por la ausencia de marcos de gobernanza que garanticen la protección mutua de intereses. Además, el desconocimiento de los beneficios potenciales de la apertura refuerza un sesgo conservador que prioriza el resguardo interno por encima de la exploración colaborativa (West & Bogers, 2014).

Otro aspecto cultural relevante radica en la escasa institucionalización de rutinas y procesos que permitan articular el conocimiento interno con fuentes externas. Muchas pymes carecen de estructuras formales de vigilancia tecnológica, sistemas de gestión del conocimiento o protocolos de interacción con universidades y centros de investigación (Spithoven et al., 2013). Esta informalidad incrementa la dependencia de redes personales y relaciones de confianza individuales, reduciendo la capacidad de sistematizar aprendizajes y replicar buenas prácticas.

Asimismo, Brunswicker y Vanhaverbeke (2015) destacan que la falta de liderazgo transformador constituye un factor crítico en la persistencia de culturas reacias a la apertura. Sin una visión clara que promueva la innovación abierta como una oportunidad estratégica y que legitime el intercambio de conocimiento, resulta improbable que las actitudes organizacionales evolucionen. Por tanto, la superación de estas barreras culturales exige intervenciones combinadas que incluyan programas de sensibilización, cambios en la estructura de incentivos, fortalecimiento de capacidades y liderazgo orientado a la colaboración.

3.2.3. Riesgos sobre propiedad intelectual

La gestión de la propiedad intelectual en entornos de innovación abierta constituye un ámbito especialmente sensible para las pymes, que, por su menor capacidad de defensa jurídica y limitada experiencia en contratos tecnológicos, perciben con intensidad los riesgos de apropiación indebida. Lichtenthaler (2009) identifica que la principal preocupación de las empresas reside en la potencial fuga de conocimiento estratégico hacia socios que pueden convertirse en competidores, así como en la

dificultad de proteger innovaciones incipientes que aún no cuentan con registros formales de propiedad.

Esta incertidumbre se acentúa en proyectos que involucran múltiples actores, con intereses heterogéneos y marcos regulatorios divergentes, donde los acuerdos de confidencialidad y los contratos de licencia no siempre ofrecen garantías efectivas (West & Gallagher, 2006). La ausencia de procedimientos estandarizados y capacidades internas para monitorear el cumplimiento contractual expone a las pymes a litigios complejos y costosos, que pueden comprometer su viabilidad financiera (Alexy et al., 2013).

Para afrontar este desafío, la literatura sugiere la necesidad de implementar estrategias proactivas de gestión de la propiedad intelectual, que incluyan el diseño de cláusulas contractuales claras, la definición precisa de derechos de explotación y la capacitación de los equipos directivos en aspectos legales (Spithoven et al., 2013). No obstante, estas prácticas implican costos que muchas pymes encuentran difíciles de asumir sin apoyo institucional o financiamiento externo. Así, los riesgos sobre la propiedad intelectual configuran una barrera multidimensional que combina elementos económicos, jurídicos y estratégicos, cuya gestión resulta esencial para el éxito de las iniciativas de innovación abierta.

4. Discusión

Los hallazgos expuestos en esta revisión bibliográfica evidencian que la innovación abierta constituye un paradigma contemporáneo cuya potencialidad para incrementar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas resulta ampliamente reconocida en la literatura, pero cuya implementación se encuentra condicionada por una compleja constelación de factores estructurales, culturales y jurídicos. En particular, el contraste con los modelos tradicionales de innovación cerrada revela que la transición hacia la apertura implica no solo un cambio en la configuración de los flujos de conocimiento, sino también una transformación profunda de los marcos mentales que históricamente han delimitado la frontera organizacional (Enkel, Gassmann, & Chesbrough, 2009). El paradigma cerrado, caracterizado por la autarquía de los procesos de investigación y desarrollo y la priorización del control interno como mecanismo de apropiación del valor, se ha visto progresivamente erosionado por dinámicas globales de creciente complejidad tecnológica, movilidad de talento y aceleración de los ciclos de innovación (West & Bogers, 2014).

En este contexto, la innovación abierta emerge como una estrategia que habilita a las pymes a superar restricciones endémicas de recursos, posibilitando el acceso a capacidades externas, la diversificación de fuentes de conocimiento y la generación de sinergias colaborativas con múltiples actores del ecosistema innovador (van de Vrande et al., 2009; Spithoven, Vanhaverbeke, & Roijackers, 2013). Sin embargo, la evidencia muestra que esta transición no se produce de manera homogénea ni

automática, sino que transita por estadios graduales de aprendizaje organizacional y adaptación estratégica, cuyas barreras se expresan con especial crudeza en empresas de menor escala. Entre ellas, destaca la escasez de recursos financieros y humanos que limita la capacidad de las pymes para asumir riesgos de inversión en proyectos colaborativos, contratar personal cualificado y sostener en el tiempo procesos de exploración tecnológica (Brunswicker & Vanhaverbeke, 2015; Vanhaverbeke, 2017). Este déficit de capacidades internas tiende a relegar la innovación a un plano secundario frente a presiones operativas inmediatas, lo que restringe el aprovechamiento sistemático de oportunidades derivadas de la apertura.

Simultáneamente, las barreras de índole cultural se configuran como un elemento decisivo que determina la viabilidad de la innovación abierta. La persistencia de culturas organizacionales orientadas al resguardo interno del conocimiento y la desconfianza hacia socios externos constituye una limitación de carácter intangible, pero de alto impacto en la disposición a compartir información estratégica y establecer relaciones de colaboración sostenidas (Gassmann, Enkel, & Chesbrough, 2010; Hossain & Kauranen, 2016). Esta reticencia cultural, anclada en experiencias previas negativas o en la ausencia de liderazgo transformador, reduce la profundidad de la cooperación interorganizacional y perpetúa un sesgo conservador que limita la exploración de nuevas fuentes de valor (Alexy, George, & Salter, 2013). La superación de estas resistencias requiere no solo intervenciones de formación y sensibilización, sino también cambios en las estructuras de incentivos y en la forma en que las empresas conceptualizan la apertura como un activo estratégico más que como una amenaza latente.

Otro aspecto crítico que emerge de la discusión es la percepción del riesgo en torno a la propiedad intelectual. La apertura de los procesos de innovación incrementa inevitablemente la exposición a potenciales usos indebidos de activos intangibles, lo que genera un dilema estratégico: cómo compartir conocimiento relevante sin sacrificar la capacidad de apropiación y defensa jurídica de los resultados innovadores (Lichtenthaler, 2009; West & Gallagher, 2006). Este dilema se vuelve particularmente complejo en pymes que carecen de departamentos especializados en gestión de la propiedad intelectual y de recursos para afrontar litigios prolongados, situación que tiende a reforzar la aversión al riesgo y la preferencia por relaciones de baja intensidad colaborativa (Spithoven et al., 2013). Al mismo tiempo, el análisis pone de relieve que la distinción entre innovación entrante y saliente no solo tiene un valor taxonómico, sino que conlleva implicaciones prácticas diferenciadas en términos de capacidades requeridas, marcos de gobernanza y mecanismos de apropiación (Chesbrough & Crowther, 2006; Enkel et al., 2009).

Así, la revisión sugiere que el potencial transformador de la innovación abierta para incrementar la competitividad de las pymes depende de la capacidad de estas organizaciones para construir un equilibrio dinámico entre apertura y control, apalancar recursos externos sin descuidar la protección de sus activos críticos, y redefinir las prácticas culturales que han limitado históricamente su interacción con el

ecosistema innovador. En este sentido, la consolidación de estrategias efectivas de innovación abierta no puede entenderse como un proceso lineal, sino como un itinerario progresivo que exige intervenciones multinivel, incluyendo políticas públicas de apoyo financiero, formación de capacidades de absorción, desarrollo de liderazgos promotores de la colaboración y fortalecimiento de marcos regulatorios que reduzcan la incertidumbre legal. La literatura consultada converge en señalar que la apertura, más que un recurso táctico circunstancial, constituye un atributo estratégico indispensable para que las pymes puedan enfrentar la creciente complejidad de los mercados contemporáneos y sostener ventajas competitivas basadas en el conocimiento compartido y la co-creación de valor (Bogers et al., 2018; West & Bogers, 2014).

5. Conclusiones

El análisis exhaustivo realizado permite concluir que la innovación abierta constituye un enfoque estratégico con un potencial significativo para fortalecer la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, al facilitar el acceso a conocimiento externo, fomentar la co-creación de valor y dinamizar los procesos de desarrollo tecnológico. No obstante, la adopción de este paradigma no se manifiesta de manera homogénea, sino que depende de un conjunto interdependiente de factores que condicionan tanto su viabilidad como su efectividad. Entre estos factores, la escasez de recursos financieros y humanos destaca como un obstáculo estructural que restringe la capacidad de las pymes para acometer proyectos colaborativos, invertir en protección de activos intangibles y contar con personal especializado capaz de absorber y transformar conocimiento externo en ventajas competitivas sostenibles.

De manera complementaria, las barreras de carácter cultural representan una limitación decisiva que incide en la disposición de las empresas a compartir información estratégica y establecer relaciones de confianza con actores externos. La persistencia de mentalidades orientadas al control interno y la percepción de la apertura como un riesgo latente refuerzan patrones de comportamiento conservadores que dificultan la institucionalización de prácticas colaborativas. Esta situación pone de manifiesto que la transición hacia la innovación abierta no se circunscribe exclusivamente a la dimensión técnica u operativa, sino que requiere un proceso de transformación cultural y liderazgo que legitime la colaboración como un recurso estratégico.

Asimismo, los riesgos asociados a la gestión de la propiedad intelectual constituyen un dilema estratégico que afecta de manera particular a las pymes, debido a su limitada capacidad jurídica y a la complejidad inherente de los entornos regulatorios. La incertidumbre respecto a la apropiación de beneficios y la protección efectiva de los resultados innovadores tiende a limitar la profundidad y la frecuencia de las iniciativas abiertas, reduciendo el potencial transformador de este enfoque.

En síntesis, la innovación abierta se configura como un proceso evolutivo que demanda intervenciones integrales para superar barreras materiales, culturales y jurídicas. Para que las pymes puedan materializar los beneficios de este paradigma, resulta indispensable fortalecer las capacidades internas de absorción, redefinir la cultura organizacional hacia una mentalidad proclive a la colaboración y consolidar marcos de gobernanza que mitiguen los riesgos sobre los activos intangibles. Solo mediante un abordaje sistémico y progresivo será posible convertir la apertura innovadora en una palanca efectiva de desarrollo competitivo y sostenibilidad empresarial en entornos económicos cada vez más dinámicos y complejos.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Alcivar-Soria, E. E. (2024). Responsabilidad Social Corporativa como Estrategia para Mejorar el Rendimiento Empresarial. *Revista Científica Zambos*, 3(2), 31-47. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n2/16>
- Alexy, O., George, G., & Salter, A. J. (2013). Cui bono? The selective revealing of knowledge and its implications for innovative activity. *Academy of Management Review*, 38(2), 270–291. <https://doi.org/10.5465/amr.2011.0193>
- Bogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open innovation: Research, practices, and policies. *California Management Review*, 60(2), 5–16. <https://doi.org/10.1177/0008125617745086>
- Bravo-Bravo, I. F. (2024). Cultura de aprendizaje organizacional y su relación con la adaptabilidad empresarial. *Revista Científica Zambos*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n1/9>
- Brunswick, S., & Vanhaverbeke, W. (2015). Open innovation in small and medium-sized enterprises (SMEs): External knowledge sourcing strategies and internal organizational facilitators. *Journal of Small Business Management*, 53(4), 1241–1263. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12120>
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation* (pp. 3–28). Oxford University Press.
- Chesbrough, H., & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*, 36(3), 229–236. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x>
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), 311–316. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>

- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), 311–316. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>
- Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R&D Management*, 40(3), 213–221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00605.x>
- Herrera-Sánchez, M. J. (2021). Estrategias de Gestión Administrativa para el Desarrollo Sostenible de Emprendimientos en La Concordia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(4), 56–69. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n4/42>
- Hossain, M., & Kauranen, I. (2016). Open innovation in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Strategy and Management*, 9(1), 58–73. <https://doi.org/10.1108/JSMA-08-2014-0072>
- Lichtenthaler, U. (2009). Outbound open innovation and its effect on firm performance: Examining environmental influences. *R&D Management*, 39(4), 317–330. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00561.x>
- Mention, A.-L. (2011). Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector: Which influence on innovation novelty? *Technovation*, 31(1), 44–53. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.08.002>
- Prado-Chinga, A. E. (2022). Análisis comparativo del desempeño laboral en empresas de compra y venta de cacao en Quindío: un enfoque en las PYMES. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(2), 57–69. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n2/52>
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 537–562. <https://doi.org/10.1007/s11187-012-9453-9>
- van de Vrande, V., de Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W., & de Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6–7), 423–437. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.10.001>
- Vanhaverbeke, W. (2017). *Managing Open Innovation in SMEs*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Enriching open innovation theory and practice by integrating insights from organization design. *European Journal of Innovation Management*, 16(4), 425–448.
- West, J., & Bogers, M. (2014). Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814–831. <https://doi.org/10.1111/jpim.12125>
- West, J., & Gallagher, S. (2006). Challenges of open innovation: The paradox of firm investment in open-source software. *R&D Management*, 36(3), 319–331. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00436.x>