

Research Article

Factores claves para impulsar la colaboración en actividades de innovación en las empresas PYMEs

Key factors for promoting collaboration in innovation activities in SMEs

Cubero-Chango, Cecilia Alexandra¹<https://orcid.org/0009-0008-6951-599X>cacubero@espe.edu.ecUniversidad de las Fuerzas Armadas ESPE,
Ecuador, Sangolquí.Terán-Carrillo, Lenin Fernando²<https://orcid.org/0009-0004-9437-6654>lfteran@uce.edu.ecUniversidad de las Fuerzas Armadas ESPE,
Ecuador, Sangolquí.Autor de correspondencia ¹DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n3/209>

Resumen: La innovación colaborativa se ha consolidado un pilar estratégico para el fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) frente a escenarios de alta competitividad y cambio acelerado. Este estudio tiene como propósito identificar y analizar los factores organizacionales internos que impulsan la colaboración efectiva en actividades de innovación en las PYMES del Distrito Metropolitano de Quito. Se implementó un diseño metodológico mixto secuencial explicativo, aplicando encuestas estructuradas a 75 PYMEs de los sectores construcción, complementadas con análisis estadístico avanzado (regresión lineal, regresión logística, ANOVA y correlaciones de Spearman) y triangulación cualitativa. Los resultados revelan que la efectividad de la colaboración no depende de la frecuencia de interacciones externas, sino de la fortaleza de capacidades internas específicas: cultura organizacional colaborativa, capacidad adaptativa y disposición tecnológica. Se construyó un modelo lógico causal que explica cómo estas capacidades inciden positivamente en los resultados innovadores. Se detectó que la disposición tecnológica incrementa significativamente la probabilidad de implementación de innovaciones. El estudio concluye que la colaboración innovadora debe entenderse como un proceso estructurado, basado en el desarrollo interno estratégico y no como una práctica espontánea. Las implicaciones prácticas sugieren el fortalecimiento de la cultura colaborativa, la inversión tecnológica y la articulación de redes estructuradas.

Palabras clave: colaboración, innovación, PYMEs, cultura organizacional.

Check for
updates**Received:** 16/Jun/2025**Accepted:** 17/Jul/2025**Published:** 31/Jul/2025

Cita: Cubero-Chango, C. A., & Terán-Carrillo, L. F. (2025). Factores claves para impulsar la colaboración en actividades de innovación en las empresas PYMEs. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(3), 114-129. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n3/209>

Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)
<https://economicsocialresearch.com>
info@editoriagrupo-aea.com

Nota del editor: Editorial Grupo AEA se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultantes de contenido publicado. La responsabilidad de información publicada recae enteramente en los autores.

© 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:

Collaborative innovation has emerged as a strategic pillar for strengthening the competitiveness of small and medium-sized enterprises (SMEs) in rapidly changing and highly competitive environments. This study aims to identify and analyze the internal organizational factors that promote effective collaboration in innovation activities within SMEs located in the Metropolitan District of Quito. A sequential explanatory mixed-methods design was employed, combining structured surveys administered to 75 SMEs from the construction, advanced statistical analysis (linear regression, logistic regression, ANOVA, and Spearman correlation), and qualitative triangulation. The findings reveal that the effectiveness of innovation collaboration is not determined by the frequency of external interactions, but rather by the strength of specific internal capacities: a collaborative organizational culture, adaptive capacity, and technological readiness. A logical causal model was constructed to explain how these organizational factors significantly influence innovation outcomes. Notably, technological readiness was found to increase the likelihood of innovation implementation (OR \approx 6.43). The study concludes that successful innovation collaboration must be understood as a structured, internally-driven process rather than a spontaneous practice. Practical implications include strengthening a culture of collaboration, investing in digital transformation, and fostering structured.

Keywords: collaboration, innovation, SMEs, organizational culture.

1. Introducción

En un entorno económico caracterizado por la hipercompetencia, la digitalización acelerada y la inestabilidad global, la innovación se ha consolidado como una condición sine qua non para la sostenibilidad organizacional. Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), responsables de más del 70% del empleo y más del 50% del PIB en economías en desarrollo (OECD, 2021), enfrentan el doble desafío de adaptarse tecnológicamente y de competir en escenarios volátiles, sin contar con los recursos de las grandes corporaciones.

En este contexto, la colaboración en innovación entendida como la articulación estratégica entre actores internos y externos para desarrollar o mejorar productos, procesos o servicios ha sido ampliamente promovida como una vía eficaz para superar las limitaciones estructurales de las PYMEs (Kodama, 2018); (Zhang, 2024). Sin embargo, la evidencia empírica indica que muchas de estas colaboraciones fracasan o no generan resultados sostenibles, debido a factores internos como la falta de capacidades organizacionales, escasa cultura colaborativa o bajo nivel de transformación digital (Zhang, 2024).

En Ecuador, particularmente en el Distrito Metropolitano de Quito, las PYMEs enfrentan condiciones similares: fragmentación sectorial, desconfianza interempresarial, bajo acceso a tecnología y débiles esquemas de gobernanza colaborativa (Morales Pulido, 2025). A pesar de ello, algunas experiencias emergentes muestran dinámicas colaborativas efectivas, cuya comprensión puede ser clave para el diseño de estrategias de innovación a nivel territorial. Esto plantea un problema concreto: ¿cuáles son los factores internos que explican la efectividad de la colaboración en innovación en las PYMEs del contexto quiteño?

La necesidad de comprender los factores internos que impulsan la colaboración en innovación en las PYMEs del Distrito Metropolitano de Quito es relevante por varias razones. En primer lugar, desde el plano científico, esta investigación aporta al desarrollo de modelos explicativos intermedios que integran enfoques de capacidades dinámicas, innovación abierta y transformación digital en contextos emergentes, donde la evidencia es aún escasa y dispersa (Teece D. J., 2018) con enfoques recientes sobre innovación abierta y transformación digital (Madrid-Guijarro, 2023). Además, propone un modelo lógico causal aplicable empíricamente y escalable a otros entornos urbanos similares.

En el plano empírico, la escasez de estudios sistemáticos a nivel local sobre dinámicas colaborativas en PYMEs limita la generación de conocimiento robusto y contextualizado. Esta investigación contribuye con datos primarios y análisis triangulado, permitiendo caracterizar las capacidades internas y las barreras reales que enfrentan estas organizaciones, lo que fortalece la base para futuras investigaciones y comparaciones internacionales. El estudio contribuye a superar la fragmentación existente entre los enfoques sobre innovación abierta, capacidades dinámicas y colaboración interorganizacional en el marco de las PYMEs.

La colaboración efectiva en innovación es una palanca clave para el desarrollo territorial inclusivo, se busca una comprensión más holística del fenómeno, integrando dimensiones culturales, tecnológicas y estructurales. Promover redes colaborativas entre PYMEs puede favorecer la democratización del conocimiento, la competitividad sistémica y la generación de empleo de calidad en sectores tradicionalmente rezagados, como el manufacturero y la construcción, que son el foco de este estudio (OECD Financing, 2022).

El objetivo de esta revisión es identificar y analizar los factores organizacionales internos que impulsan la colaboración efectiva en actividades de innovación en las PYMEs del Distrito Metropolitano de Quito. Representan evaluar el nivel de cultura organizacional colaborativa, capacidad adaptativa y disposición tecnológica en las PYMEs estudiadas, determinar la relación entre estos factores y la efectividad de la colaboración en innovación. Construir un modelo lógico causal que explique el vínculo entre capacidades organizacionales internas y resultados innovadores, formular recomendaciones prácticas para mejorar la gestión de la colaboración innovadora en el contexto de las PYMEs locales.

Hipótesis general la colaboración efectiva en actividades de innovación en las PYMEs del Distrito Metropolitano de Quito depende significativamente de la cultura organizacional colaborativa, la capacidad adaptativa y la disposición tecnológica.

- Hipótesis específicas:

H1: Existe una relación significativa entre cultura organizacional colaborativa y efectividad de la colaboración innovadora.

H2: La capacidad adaptativa predice positivamente la calidad de la colaboración.

H3: La disposición tecnológica incrementa la probabilidad de implementación de innovaciones en contextos colaborativos.

Esta investigación se delimita territorialmente al Distrito Metropolitano de Quito, enfocándose en los sectores construcción e industria del mueble, que agrupan un número representativo de PYMES activas con potencial innovador. Temporalmente, el estudio se desarrolló entre octubre de 2024 y marzo de 2025. La población objetivo fueron PYMES legalmente constituidas, con al menos tres años de operación. La recolección de datos se centró en directivos, gerentes o líderes con capacidad de decisión sobre procesos de innovación y colaboración externa.

2. Materiales y métodos

La innovación en las PYMEs se concibe como un proceso sistemático de generación y aplicación de ideas, productos, procesos o servicios nuevos, que responde a la necesidad de adaptarse y competir en mercados cada vez más dinámicos (OECD Science, 2023). Más allá de la invención aislada, la innovación requiere la articulación de recursos internos y la colaboración estratégica con actores externos para generar valor sostenible, aprovechando las oportunidades con estrategias, creatividad y desarrollo continuo.

La colaboración innovadora implica la construcción intencionada de relaciones entre empresas y otros agentes (universidades, proveedores, clientes), orientadas a compartir conocimiento, gestionar riesgos y acelerar la introducción de innovaciones (Zhang, 2024). (Heaton, 2025), 2024 (Chesbrough H, 2020). Esta dinámica colaborativa es más efectiva cuando está respaldada por una cultura organizacional abierta, capacidades adaptativas y una disposición tecnológica que permita la adopción y uso eficiente de herramientas digitales; (Teece D. J., 2018).

Las PYMEs, definidas como empresas con menos de 250 empleados, destacan por su flexibilidad y cercanía al cliente, pero enfrentan desafíos como acceso limitado a recursos, tecnología y capital humano especializado (OECD Financing, 2022). En este contexto, el desarrollo de capacidades dinámicas (la habilidad para reconfigurar y adaptar recursos ante entornos cambiantes) y la preparación tecnológica resultan esenciales para impulsar procesos colaborativos efectivos (Teece D. J., 2018).

El estudio de la innovación en PYMEs ha evolucionado desde enfoques lineales hasta perspectivas dinámicas y sistémicas, dando lugar a diversos modelos explicativos. Uno de los marcos más influyentes es la Teoría de la Innovación Abierta (Open Innovation), propuesta por (Chesbrough H. , 2020), que plantea que las empresas deben integrar ideas tanto internas como externas para impulsar sus procesos de innovación. Este enfoque es particularmente relevante para las PYMEs, ya que les permite compensar sus limitaciones de recursos mediante la colaboración con actores externos.

Por otro lado, la Teoría de las Capacidades Dinámicas (Teece D. J., 2018); sostiene que la ventaja competitiva sostenible proviene de la habilidad de la organización para integrar, construir y reconfigurar sus competencias en entornos cambiantes. En el contexto de las PYMEs, estas capacidades permiten adaptarse rápidamente, aprender de las alianzas y responder estratégicamente a oportunidades colaborativas. Las empresas con frecuencia no desarrollan ideas innovadoras por restricciones de estructura interna y falta de articulación con ecosistemas colaborativos. (Antolín-López, 2015)

En el contexto moderno las organizaciones enfrentan la capacidad de organizar su estructura, con el desarrollando respuestas innovadoras, se agrega la saturación del mercado con productos de reemplazo, la capacidad de la organización es establecer estrategias con modelos de negocios, centrados en innovaciones comunes y mejora su capacidad dinámica para adaptarse proactivamente a los cambios, (Córdoba-Vega, 2017) la innovación es una herramienta que encamina al crecimiento sustentable a largo plazo.

Los enfoques contemporáneos integran la transformación digital y el uso de plataformas colaborativas como habilitadores de innovación, permitiendo a las PYMEs participar en redes virtuales y entornos de co-creación que potencian la eficiencia y la creatividad (Zhang, 2024). Si bien estudios pioneros evidenciaron que la conexión con actores externos potencia la innovación, investigaciones más recientes insisten en que no basta con establecer alianzas: es fundamental la existencia de capacidades internas, como una cultura organizacional colaborativa, flexibilidad adaptativa y preparación tecnológica; (Zhang, 2024). En contextos emergentes y en economías en desarrollo, la literatura señala obstáculos estructurales, como la falta de confianza, la escasa institucionalización de redes y el bajo acceso a tecnología avanzada (OECD Financing, 2022) (Budiarti, 2025).

A pesar de los avances, la literatura sobre innovación colaborativa en PYMEs sigue fragmentada, principalmente por tratar de forma separada los enfoques de innovación abierta y capacidades dinámicas, lo que dificulta la integración de estrategias efectivas (Durst, 2025); (Teece D. J., 2018). Además, en Latinoamérica predominan estudios exploratorios y descriptivos, con escasa generación de modelos causales robustos y aplicables al contexto real de las PYMES (OECD Science, 2023); (Budiarti, 2025).

La investigación identifica tres variables independientes y una dependiente, todas definidas y operativizadas en base a la literatura internacional y adaptadas al contexto local.

- Variable dependiente: Colaboración en actividades de innovación
- Variables independientes:
 - Cultura organizacional colaborativa
 - Capacidad adaptativa
 - Disposición tecnológica
 - Interrelaciones causales

Se propone un modelo lógico causal que articula las variables independientes previamente definidas (cultura organizacional colaborativa, capacidad adaptativa y disposición tecnológica) como factores predictores de la colaboración efectiva en innovación (variable dependiente). Este modelo se fundamenta en un enfoque sistémico y dinámico, en el que las relaciones entre variables no son meramente lineales, sino que operan en interdependencia. Cada una de las dimensiones internas representa un eje habilitador con función complementaria dentro del proceso de colaboración innovadora.

2.1. Cultura organizacional colaborativa como sustrato simbólico

Esta variable actúa como el detonante cultural, que predispone positivamente a la organización hacia la interacción con otros actores. Una cultura que valore la confianza, el aprendizaje colectivo, el diálogo interno y la apertura al entorno, es indispensable para generar condiciones de posibilidad para la colaboración en innovación (Durst, 2025). Sin esta base cultural, los procesos colaborativos tienden a fracasar por falta de alineamiento interno.

2.2. Capacidad adaptativa como eje estructural

La capacidad adaptativa, entendida desde la perspectiva de las capacidades dinámicas (Teece D. J., 2018), representa la estructura funcional que permite a la organización responder con agilidad y eficacia ante oportunidades de colaboración. Incluye no solo la habilidad de cambiar, sino de aprender, integrar conocimiento externo y rediseñar procesos para alinear la innovación con los cambios del entorno (Zhang, 2024).

2.3. Disposición tecnológica como habilitador digital

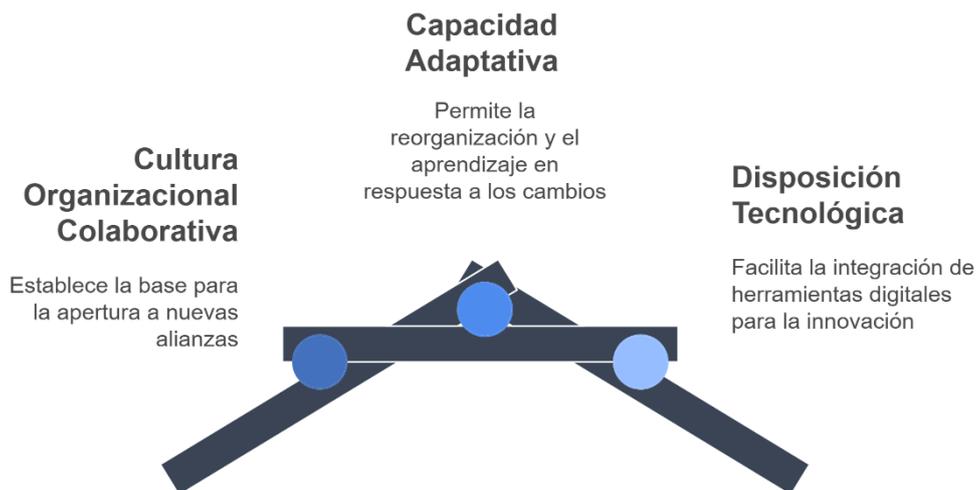
La disposición tecnológica es el componente instrumental que vincula la cultura colaborativa y la capacidad adaptativa con las herramientas digitales necesarias para implementar relaciones colaborativas eficaces. La tecnología no actúa como fin en sí misma, sino como medio de conexión, escalamiento y gestión colaborativa,

permitiendo superar barreras geográficas, temporales y de acceso al conocimiento (Kodama, 2018).

2.4. Colaboración en innovación como resultado integrado

La variable dependiente representa el resultado integrado de estos tres factores, expresado en términos de frecuencia, calidad y resultados de las alianzas interorganizacionales orientadas a innovar. Se asume que el impacto de cada variable independiente puede manifestarse de forma directa, pero también mediante efectos combinados y/o mediados por la tecnología o por la cultura organizacional.

Figura 1
Modelo lógico causal de la colaboración en innovación en PYMEs



Nota: La figura representa el modelo lógico de la colaboración en innovación en las PYMEs (Autores, 2025).

El presente estudio adopta un enfoque metodológico mixto, con un diseño secuencial explicativo. Este enfoque responde a la necesidad de comprender no solo qué factores impulsan la colaboración en innovación en las PYMEs del Distrito Metropolitano de Quito, sino también cómo y por qué estos factores operan en contextos organizacionales específicos. La elección del enfoque mixto se justifica por la complejidad del fenómeno, que involucra tanto dimensiones cuantificables (frecuencia de colaboración, nivel tecnológico, etc.) como elementos culturales, simbólicos y relacionales que requieren una comprensión interpretativa más profunda (Creswell, 2018).

Este enfoque permite integrar las ventajas del análisis estadístico inferencial con la riqueza explicativa del análisis cualitativo basado en discursos y percepciones.

- El diseño secuencial explicativo se estructura en dos fases:

Fase I: Cuantitativa (predominante): recolección de datos mediante encuesta estructurada, aplicada a una muestra de PYMEs. Se utilizaron técnicas estadísticas para validar hipótesis y modelar relaciones causales.

Fase II: Cualitativa (complementaria): entrevistas semiestructuradas a actores clave para interpretar, profundizar y contrastar los hallazgos cuantitativos. La integración de ambas fases se realizó en la etapa de discusión mediante triangulación metodológica, buscando consistencia, expansión y profundización de los resultados (Flick, 2015).

La unidad de análisis del estudio está constituida por pequeñas y medianas empresas (PYMES) formalmente constituidas, ubicadas en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), con una antigüedad operativa mínima de tres años y que desarrollen actividades en los sectores construcción e industria del mueble. Este entorno fue elegido por su dinamismo económico y la presencia de iniciativas colaborativas incipientes, lo que permite observar la interacción real de los factores estudiados (Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2023).

Se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo intencional con criterio de accesibilidad y pertinencia informativa, lo cual es coherente con enfoques mixtos donde la generalización no se limita al cálculo estadístico, sino a la representatividad teórica (Seawright, 2016). La muestra final quedó conformada por 75 PYMES, seleccionadas según su disposición a participar, disponibilidad de información y rol activo en procesos productivos con potencial innovador.

Para la fase cualitativa se diseñó una guía de entrevista semiestructurada, abordando los mismos ejes temáticos desde la perspectiva del discurso directivo y la experiencia práctica. Procedimientos de validación y confiabilidad para garantizar la validez y fiabilidad de los instrumentos utilizados, se llevaron a cabo varias acciones en ambas fases del estudio. La validez de contenido de los instrumentos fue verificada mediante revisión de expertos en gestión e innovación.

La confiabilidad del cuestionario se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Se realizó análisis estadístico descriptivo (media, mediana, desviación estándar) utilizando el software JASP, y análisis inferencial (regresión lineal, ANOVA, correlación de Spearman) para explorar relaciones causales. En la fase cualitativa, la credibilidad y transferibilidad se aseguraron a través de la triangulación de fuentes y la codificación temática doble de las entrevistas (Flick, 2015).

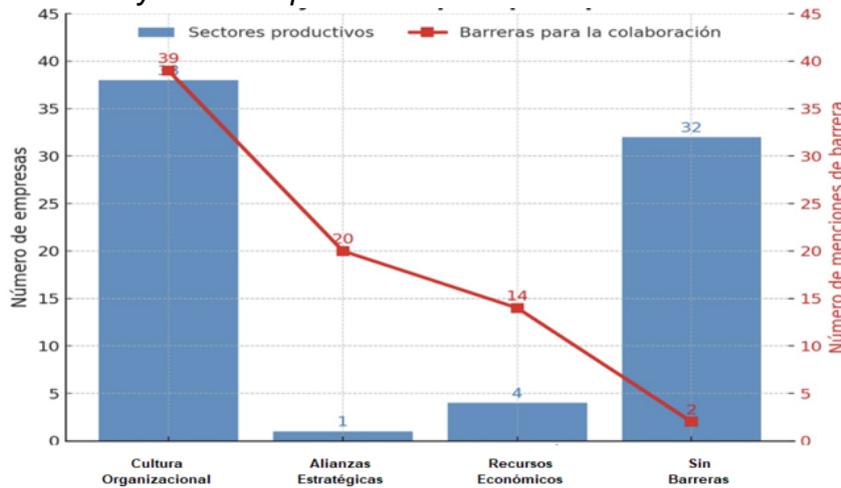
3. Resultados

3.1. Análisis descriptivo de los factores clave por dimensión

Los análisis descriptivos revelan que la colaboración en innovación de las PYMEs en Quito está limitada principalmente por factores culturales y organizacionales, más que por la falta de recursos económicos o tecnológicos. El sector de la construcción es el más representativo, y la mayoría de las empresas solo implementan acciones colaborativas y la adaptabilidad en actividades comunes son de forma ocasional. La naturaleza tecnológica es moderada, pero no lo suficiente para activar procesos

colaborativos de alto impacto, la frecuencia de las escasas reuniones y la conciencia promedio de la calidad de uso común muestran la necesidad de intervención estratégica en la cultura organizacional, el liderazgo y los incentivos.

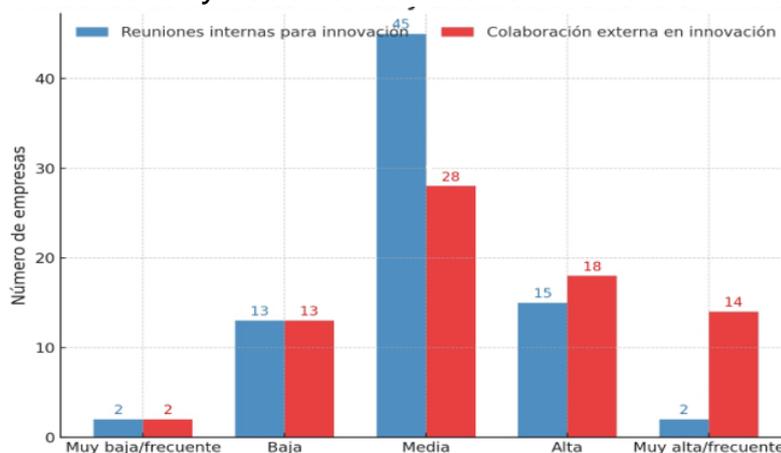
Figura 2
Distribución sectorial y barreras para la colaboración



Nota: La figura representa la distribución sectorial y barreras en la colaboración en la PYMEs en el sector de la construcción ciudad de Quito (Autores, 2025).

La principal barrera es la cultura organizacional, más que los recursos económicos ya que muestran que se deberían centrarse en los cambios de la organización y la colaboración, la falta de colaboración y la necesidad de promover la motivación interna más abierta deben centrarse en el cambio organizacional. Refleja la debilidad significativa de los modelos de control interno, en los mecanismos de comunicación, falta de alianzas estratégicas y de baja frecuencia de reuniones creativas aumenta el aislamiento de esta organización más dinámica, esto incluye la reestructuración del liderazgo, la implementación de incentivos estos resultados muestran la necesidad de reconfigurar modelos en las PYMEs.

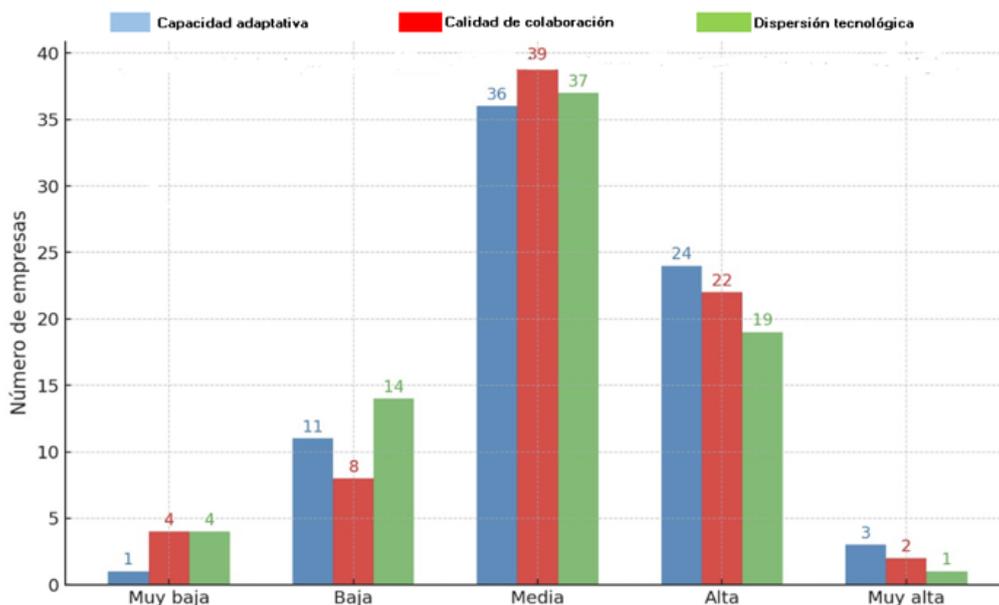
Figura 3
Frecuencia de reuniones y colaboración externa en innovación



Nota: La figura representa la frecuencia en las reuniones y colaboración externa en innovación en las empresas PYMEs sector de la construcción en la ciudad de Quito (Autores, 2025).

Las PYMEs en la ciudad de Quito clasificadas en cinco niveles de niveles se observan que la mayoría de las empresas están en el nivel promedio de reuniones, que nos indica que los procedimientos internos se organizan alrededor de la renovación que generalmente se mantiene a intensidad promedio. Nos muestra que la relación entre las reuniones internas y la colaboración no es lineal o relación, lo que confirma la hipótesis de que las habilidades internas se deben fortalecer con la colaboración que contribuyen a la innovación para crear redes comunes efectivas, fortalecer e implementar estrategias de innovación consolidada gracias a alianzas estratégicas activas y al liderazgo.

Figura 4
Capacidad adaptativa, calidad de colaboración y disposición tecnológica



Nota: La figura representa la capacidad de adaptarse, la calidad de colaboración y la disposición tecnológica en las empresas PYMEs en la ciudad Quito (Autores, 2025).

La colaboración también se centra en un nivel promedio nos indican que las empresas PYMEs de la ciudad de Quito en el sector de la construcción tienen más apertura a la innovación, nivel de colaboración es bajo o inconsistente, este reasentamiento puede limitar la efectividad de los esfuerzos comunes, ya que no existe una estructura organizacional interna confiable. Estos datos indican no se desarrollan completamente los procesos de organización necesarios para identificar, adquirir y cambiar la colaboración se debe consolidar la infraestructura entre la cultura interna de la innovación y las articulaciones utilizando redes externas es un factor importante para crear procesos creativos estables.

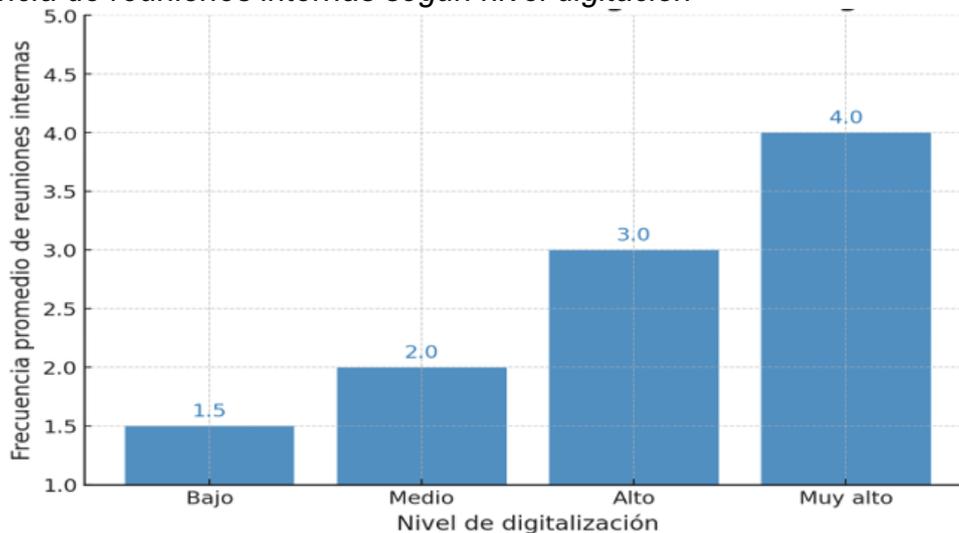
3.2. Resultados del ANOVA

- Variable dependiente: Calidad percibida de la colaboración en la empresa.
- Variable independiente: Frecuencia de reuniones internas para innovación, según nivel de digitalización.

El análisis ANOVA revela una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($F=8.89$, $p<0.001$), lo que indica que el nivel de digitalización de la empresa está asociado con la frecuencia de reuniones internas para innovación. Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la digitalización influye en la dinámica interna de colaboración.

Figura 5

Frecuencia de reuniones internas según nivel digitación



Nota: La figura representa la frecuencia de las reuniones internas en las empresas PYMEs en la ciudad Quito (Autores, 2025).

- Variable dependiente: Calidad percibida de la colaboración en la empresa.
- Variable independiente: Frecuencia de implementación de nuevas tecnologías.

No justifica la representación gráfica descriptiva ya que no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($F=0.45$, $p=0.770$). El análisis sugiere que la frecuencia de adopción de nuevas tecnologías no afecta significativamente la percepción de la calidad de la colaboración en la empresa.

F (estadístico de Fisher) = 0.453

→ Esto indica que la variación explicada por la frecuencia de implementación de tecnologías es baja en comparación con la variación residual (interna o aleatoria).

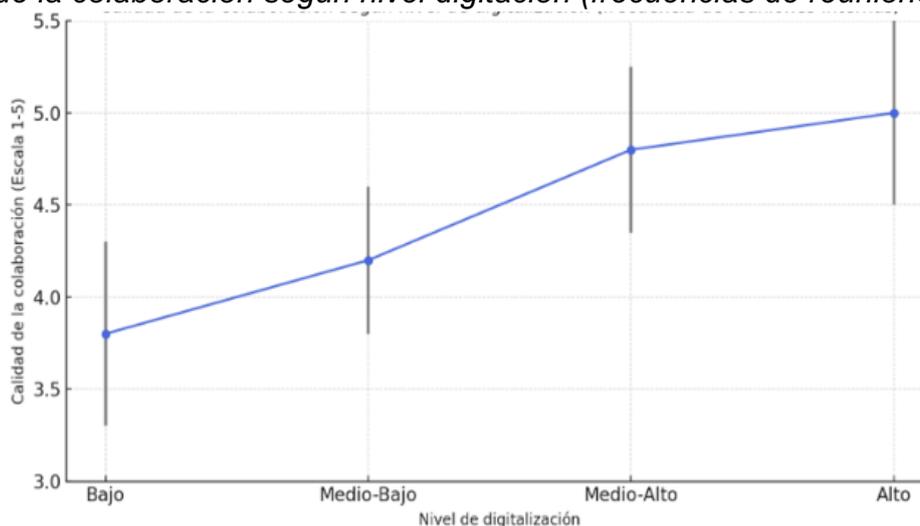
p -valor = 0.770

→ Este valor es mucho mayor que 0.05, lo que significa que:

No hay evidencia estadística suficiente para afirmar que la frecuencia con la que se implementan nuevas tecnologías afecta significativamente la percepción de la colaboración en la empresa. No hay una diferencia significativa entre los grupos.

3.3. Los resultados de la regresión logística y correlaciones

Figura 6

Calidad de la colaboración según nivel digitalización (frecuencias de reuniones internas)

Nota: La figura representa la calidad de colaboración según el nivel de digitalización las empresas PYMEs en la ciudad Quito (Autores, 2025).

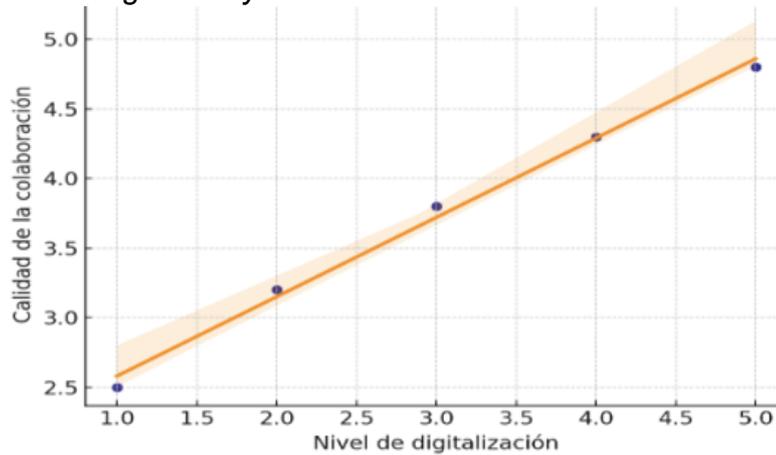
Regresión logística: El análisis de regresión logística indica que el nivel de digitalización de la empresa tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de que existan incentivos para fomentar la colaboración en innovación ($b = 1.251$; $p = 0.005$).

Habiendo obtenido una ratio de bondad o ajuste de ≈ 3.5 así como los análisis de correlación revelan asociaciones positivas entre las variables de estudio, la probabilidad de que la empresa tenga incentivos para la colaboración en innovación es aproximadamente 3.5 veces mayor en comparación con una empresa que no incrementa su nivel de digitalización.

Asimismo, se encuentra una correlación positiva, aunque más débil, entre la existencia de incentivos para la colaboración en innovación y la frecuencia con que la empresa ha implementado nuevas tecnologías en el último año ($r = 0.235$; $p = 0.043$). Aunque esta última relación es de menor magnitud, resulta estadísticamente significativa, indica que las empresas que cuentan con incentivos para la colaboración tienden a adoptar nuevas tecnologías con mayor frecuencia.

3.4 Resultados correlación de Spearman

Figura 7
Correlación entre digitación y colaboración



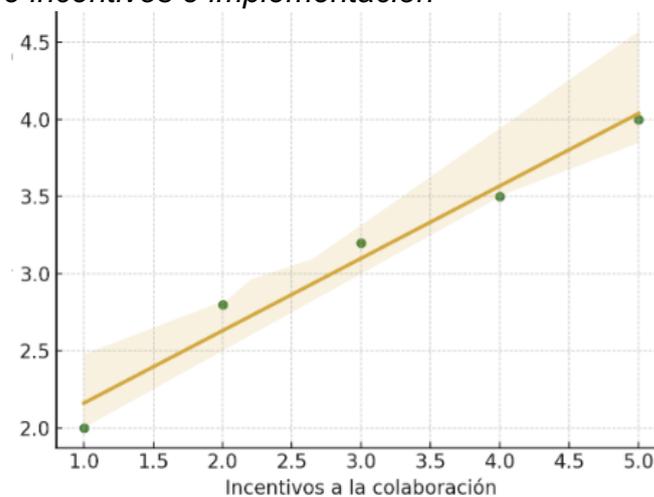
Nota: La figura representa la correlación de Spearman en las empresas PYMEs (Autores, 2025).

La correlación es positiva (0.390), lo que indica que, a mayor nivel de digitalización, mayor percepción de la calidad de la colaboración en la empresa.

La magnitud (0.390) sugiere una relación moderada (según la escala de Cohen: 0.1 = pequeño; 0.3 = moderado; 0.5 = fuerte).

El valor-p es < 0.001, mucho menor que el umbral típico de 0.05. Esto confirma que la correlación es estadísticamente significativa y no se debe al azar.

Figura 8
Colaboración entre incentivos e implementación



Nota: La figura representa la colaboración entre incentivos e implementación en las empresas PYMEs en la ciudad Quito (Autores, 2025).

La correlación es positiva (0.235), indicando que la existencia de incentivos para colaboración se asocia con una mayor frecuencia de adopción de tecnologías.

La magnitud (0.235) es débil a moderada, pero aún relevante.

El valor-p es 0.043, ligeramente por debajo de 0.05, esto implica que la correlación es significativa.

La cultura organizacional, donde se menciona sobre la jerarquía rígida, falta de confianza, resistencia al cambio, se destaca el liderazgo, promueven espacios de colaboración, falta de reconocimiento al trabajo colaborativo, alianzas externas, es muy positivo de trabajar con universidades y consultoras, especialmente en empresas más digitalizadas. Cuantitativo, se determina que donde existen incentivos, hay mejor calidad de colaboración. Cualitativo, se menciona que la necesidad de reconocimiento para participar en procesos de innovación, en la interpretación, hay coherencia entre datos, por lo tanto, los incentivos son un factor clave que motiva la colaboración.

4. Discusión

Realizar mejoras en la cultura de la organización a través de programas de desarrollo interno correspondientes al descubrimiento de valores, trabajos grupales, gestión participante e innovación que debería incluir capacitaciones sino también un rediseño estable de la cultura. A pesar de tener cierto nivel de digitalización, muchas empresas aún enfrentan barreras culturales que impiden una colaboración efectiva. La colaboración no depende únicamente de herramientas tecnológicas, depende también de liderazgo y estructuras organizacionales (Casanova-Villalba, 2022).

Coordinar que la colaboración en actividades de innovación se convierte en una práctica estructural en las PYMEs, siendo más creativos, con el desarrollo en tecnología, especialmente en áreas cerradas tradicionales como la construcción, general y gestión proyectos con entorno creativos, para mejorar los procesos internos y externos. Por lo cual es importante continuar con la investigación estos fenómenos con métodos mixtos que nos permiten combinar el análisis cuantitativo con una investigación de tema cualitativo de la PYMEs Quito sector de la construcción y las condiciones para activar el proceso de colaboración de alto impacto (Hurtado, 2021).

5. Conclusiones

El resultado de esta investigación permite identificar que los hallazgos en las empresas PYMEs Quito sector de la construcción, la falta de colaboración en actividades de innovación es una barrera que no permite fortalecer los procesos generales que no son recursos económicos, la falta de alianzas externas, sin una cultura organizacional conjunta refleja el problema estructural en las empresas relacionadas con el liderazgo, la comunicación horizontal y la gestión de la comunicación.

Existe una clara brecha entre la ubicación declarada en el campo de la innovación y la realidad de los mecanismos de colaboración que sea sostenible, la mayoría de las

empresas están en la capacidad de mejorar la organización. La dinámica interna de las empresas que permiten la identificación, la conversión y el uso de conocimiento común siguen siendo suficientes para desarrollarse. Esto limita el uso de redes creativas, alianzas estratégicas y medios comunes.

CONFLICTO DE INTERESES

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

Referencias Bibliográficas

- Antolín-López, R., Céspedes-Lorente, J., García-de-Frutos, N., Martínez-del-Río, J., & Pérez-Valls, M. (2015). Fostering product innovation: Differences between new ventures and established firms. *Technovation*, 41, 25-37. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.02.002>
- Budiarti, I., & Firmansyah, D. (2025). Sustainable SMEs Performance: Knowledge Management, Human Resources Digital Transformation, and Innovation Capabilities – A Practical Approach to Business in the Digital Age. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints202502.1713.v1>
- Casanova-Villalba, C. I. (2022). Desafíos en el crecimiento empresarial en Santo Domingo: Un análisis de los factores clave en el periodo 2021-2022. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(3), 1–12. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n3/53>
- Chesbrough, H. (2020). To recover faster from Covid-19, open up: Managerial implications from an open innovation perspective. *Industrial Marketing Management*, 88, 410–413. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.04.010>
- Córdoba-Vega, Juan M, & Naranjo-Valencia, Julia C. (2017). Incidencia de la Inversión en Innovación en las Ventas de Productos Innovadores. Evidencia Empírica en Empresas Manufactureras de Colombia. *Información tecnológica*, 28(2), 153-166. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000200017>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.1177/1094428108318066>
- Durst, S., & Temel, S. (2025). The interplay between open innovation and knowledge management in SMEs. En *Open Innovation: Bridging Theory and Practice* (pp. 73–91). World Scientific. https://doi.org/10.1142/9789819807994_0005
- Flick, U. (2015). El diseño de la investigación cualitativa. *Revista Investigación Cualitativa*, 1(1), 107–117. <https://doi.org/10.23935/2016/01018>
- Heaton, S., & Min, J. (2025). Open innovation in ecosystems: Exploring how the affiliation of an ecosystem partner impacts the benefits of collaboration in open innovation. *Research Policy*, 54(2), 105168. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.105168>

- Hurtado Guevara, R. F., & Pinargote Pinargote, H. M. (2021). Factores limitantes del crecimiento económico en las PYMES de Quindé. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(1), 49–60. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n1/20>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) - Boletín técnico anual enero-diciembre 2023. Quito, Ecuador: INEC. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2023/anual/Boletin_tecnico_anual_enero-diciembre_2023.pdf [Primicias+3](#)
- Kodama, M. (2018). Developing strategic communities for innovation: The case of open innovation. En A. Inoue (Ed.), *Researching Open Innovation in SMEs* (pp. 151–178). World Scientific. https://doi.org/10.1142/9789813230972_0006
- Madrid-Guijarro, A., & Garcés-Torres, A. (2023). Open innovation in Ecuadorian SMEs: The importance of strategy and the moderating effect of control. *Management and Organization Review*, 19(3), 533–566. <https://doi.org/10.1017/mor.2022.28>
- Morales Pulido, M. I. (2025). Innovación desde la transformación digital en las PYMES. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1138>
- OECD. (2021). *SME and Entrepreneurship Outlook 2021*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/97a5bbfe-en>
- OECD. (2022). *Financing SMEs and Entrepreneurs 2022: An OECD Scoreboard*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e9073a0f-en>
- OECD. (2023). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>
- Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116–145. <https://doi.org/10.2307/2393988>
- Ritala, P., Agouridas, V., Assimakopoulos, D., & Gies, O. (2013). Value creation and capture mechanisms in innovation ecosystems: A comparative case study. *International Journal of Technology Management*, 63(3/4), 244–267. <https://doi.org/10.1504/ijtm.2013.056900>
- Seawright, J. (2016). Case selection in small-N research. In *Oxford Research Encyclopedia of Politics*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228637.013.169>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Zhang, W., Malik, K., & Gagliardi, D. (2024, agosto). Digital transformation of SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Academy of Management Proceedings*, 2024(1). <https://doi.org/10.5465/amproc.2024.17504abstract>