

ACCESO AL FINANCIAMIENTO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL: EL CASO DE
PERÚ

María Angélica Martínez Lobo

Laura Fernanda Leal Millán

Trabajo de Grado para optar al título de Economista

Director

Héctor Luis Romero Valbuena

Doctor en Economía

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Economía y Administración

Bucaramanga

2025

Dedicatoria

A Dios, por habernos guiado en cada paso de este camino.

*A nuestras familias, por su amor infinito, su apoyo incondicional y por creer en nosotras
siempre.*

Y a nosotras mismas, hoy nos abrazamos con orgullo porque este logro es nuestro.

Tabla de contenido

Introducción	8
1. El problema de investigación	10
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Objetivos de la investigación	13
<i>1.2.1 Objetivo general</i>	12
<i>1.2.2 Objetivos específicos</i>	12
1.3 Justificación de la investigación	14
1.4 Delimitación de la investigación	15
2. Marco referencial	16
2.1 Marco teórico	16
2.2 Antecedentes de la investigación	21
3. Marco metodológico	28
3.1 Tipo de investigación	28
3.2 Alcance de la investigación	29
3.3 Fuentes de información y procesamiento de datos	30
3.4 Técnica estadística.	32
4. Resultados	34
4.1. Estadísticas descriptivas	34
4.4 Estimación de los modelos	44
5. Discusión	50
6. Conclusiones	52
7. Recomendaciones	55
Referencias bibliográficas.	58

Lista de tabla

Tabla 1	<i>Resumen de la evidencia empírica sobre acceso a financiamiento e innovación empresarial.</i>	27
Tabla 2	<i>Variables utilizadas en el estudio.</i>	30
Tabla 3	<i>Resultados de la estimación del modelo de regresión logística (Innovación de productos).</i>	46
Tabla 4	<i>Resultados de la estimación del modelo de regresión logística (Innovación de procesos).</i>	47
Tabla 5	<i>Efectos marginales del modelo de regresión logística.</i>	49

Lista de figuras

Figura 1. <i>Decisión de innovar en productos de las empresas en Perú.</i>	34
Figura 2. <i>Decisión de innovar en procesos de las empresas en Perú.</i>	35
Figura 3. <i>Decisión de invertir en investigación y desarrollo de las empresas en Perú.</i>	36
Figura 4. <i>Empresas que realizaron programas de capacitación a su fuerza laboral en Perú.</i>	37
Figura 5. <i>Decisión de las empresas peruanas de realizar ventas en el exterior</i>	38
Figura 6. <i>Decisión de las empresas peruanas en realizar importaciones de materia prima</i>	39
Figura 7. <i>Empresas que poseen acceso a crédito</i>	40
Figura 8. <i>Relación entre exportación e innovación en productos.</i>	41
Figura 9. <i>Relación entre exportación e innovación en procesos.</i>	42
Figura 10. <i>Relación entre acceso a financiamiento y el tamaño de las empresas</i>	43

Resumen

TITULO: ACCESO AL FINANCIAMIENTO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL: EL CASO DE PERÚ¹

AUTOR: María Angélica MARTINEZ LOBO**
Laura Fernanda LEAL MILLAN^{2**}

PALABRAS CLAVE: Perú, innovación, crédito, logit, financiamiento.

Este estudio aborda la relación entre el acceso al financiamiento y la capacidad de innovación de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Perú, considerando las particularidades del contexto económico y empresarial del país. Reconociendo que la innovación es un factor determinante para la competitividad y sostenibilidad de las empresas, el análisis muestra cómo las limitaciones financieras afectan directamente las posibilidades de las PYMES de desarrollar nuevos productos, mejorar procesos y adoptar tecnologías.

Se discuten las barreras estructurales que limitan la innovación empresarial en Perú, tales como un sistema financiero conservador, la baja articulación entre empresas y centros de investigación, y la escasa protección de la propiedad intelectual. Se resalta, además, el papel emergente de las tecnologías digitales como facilitadoras de innovación a bajo costo, lo cual ofrece oportunidades especialmente atractivas para las PYMES. Se evidencia que, aunque el financiamiento es un recurso fundamental para impulsar la innovación, su impacto depende de una serie de factores institucionales, culturales y estructurales que deben ser abordados de manera integral para potenciar el desarrollo empresarial en contextos emergentes como el peruano.

¹ Acceso al financiamiento e innovación empresarial: el caso de Perú.

² Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Economía. Director: Héctor Luis Romero Valbuena Ph.D. en Economía.

Abstract

TITLE: ACCESS TO FINANCING AND BUSINESS INNOVATION: THE CASE OF PERU³

AUTHOR: María Angélica MARTINEZ LOBO**
Laura Fernanda LEAL MILLAN^{4**}

KEYWORDS: Peru, innovation, credit, logit, financing.

This study addresses the relationship between access to financing and the innovation capacity of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Peru, taking into account the particularities of the country's economic and business context. Recognizing that innovation is a key factor for the competitiveness and sustainability of companies, the analysis shows how financial constraints directly affect the ability of SMEs to develop new products, improve processes, and adopt new technologies.

The study discusses the structural barriers that limit business innovation in Peru, such as a conservative financial system, weak collaboration between companies and research centers, and limited intellectual property protection. It also highlights the emerging role of digital technologies as low-cost enablers of innovation, offering particularly attractive opportunities for SMEs. The findings reveal that while financing is a fundamental resource for driving innovation, its impact depends on a series of institutional, cultural, and structural factors that must be comprehensively addressed to boost business development in emerging contexts like Peru.

³ Access to financing and business innovation: the case of Peru.

⁴ Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Economía. Director: Héctor Luis Romero Valbuena Ph.D. en Economía.

Introducción

En las últimas décadas, la innovación y el acceso al financiamiento se han consolidado como bases fundamentales para el crecimiento empresarial en economías emergentes como la peruana. Las empresas que logran innovar en productos, procesos y servicios tienen una mayor capacidad de adaptación y crecimiento, lo que les permite enfrentar con éxito los desafíos de un entorno económico cada vez más competitivo y globalizado. Por lo tanto, el sistema financiero juega un rol crucial, proporcionando los recursos necesarios para que las empresas realicen inversiones en I+D y adopten nuevas tecnologías.

En el Perú, sin embargo, la relación entre acceso al financiamiento e innovación presenta retos particulares. Las pequeñas y medianas empresas (PYMES), que conforman una parte significativa del tejido empresarial del país, a menudo enfrentan barreras financieras que limitan su capacidad de innovar. La falta de crédito adecuado, sumada a la informalidad económica y la percepción de alto riesgo por parte de las instituciones financieras, restringe las oportunidades de crecimiento y desarrollo de muchas empresas.

Este trabajo tiene como objetivo analizar la relación entre el acceso al financiamiento y la capacidad de innovación de las empresas peruanas, teniendo en cuenta factores como el tamaño empresarial, la internacionalización y la capacitación de los trabajadores influyen en dicho proceso. Asimismo, se pretende entender cómo influye la innovación en el crecimiento de las empresas, con un enfoque particular en las PYMES, y sugerir estrategias que promuevan un entorno más favorable para la innovación empresarial en el Perú.

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de formular políticas públicas y estrategias financieras que promuevan un mayor acceso al crédito y a instrumentos de financiamiento adecuados para las empresas innovadoras, lo cual podría potenciar el desarrollo económico sostenible del país. Para lograr el objetivo de esta investigación, se dividió en 4 capítulos distribuidos de la siguiente forma. El primer capítulo, titulado el problema de investigación desarrolla el planteamiento del problema donde se formula la pregunta central, se establecen los objetivos tanto generales como específicos, se argumenta la justificación del estudio y se presentan sus delimitaciones. El Capítulo II, titulado Marco referencial, se compone de dos secciones importantes: el marco teórico, que fundamenta conceptualmente la investigación mediante la revisión de teorías relevantes, y los antecedentes de investigación, que exponen estudios previos relacionados con el tema. El Capítulo III, marco metodológico, detalla el tipo y alcance de la investigación, describe las fuentes de información, el procesamiento de datos y las técnicas estadísticas empleadas, proporcionando el soporte metodológico que guía el desarrollo del estudio. El capítulo IV, resultados, se detallan las estadísticas descriptivas, la estimación de los modelos, la discusión y por último las recomendaciones.

1. El problema de investigación

En el presente capítulo se examina la relación entre el acceso al financiamiento y la innovación empresarial en Perú, un tema importante para el desarrollo económico en un entorno global competitivo. Se analizará cómo las empresas peruanas, especialmente las pequeñas y medianas, enfrentan barreras financieras que limitan su capacidad para invertir en investigación y desarrollo (I+D) y adoptar nuevas tecnologías. A través de este análisis, se buscará entender cómo el sistema financiero influye en la capacidad de innovación, un factor esencial para mejorar la competitividad y asegurar el crecimiento sostenible en el país. Además, se explorarán las implicaciones que estas limitaciones tienen sobre el progreso empresarial y el desarrollo económico de Perú, así como posibles estrategias para superar dichos desafíos.

1.1 Planteamiento del problema

La innovación empresarial se ha consolidado como un pilar esencial para el crecimiento y la competitividad en un entorno económico cada vez más globalizado y dinámico. Las empresas que logran incorporar innovaciones en productos, servicios o procesos no solo mejoran su eficiencia y capacidad de adaptación a los cambios del mercado, sino que también pueden crear ventajas competitivas sostenibles. Esta capacidad de innovación es clave para el desarrollo económico de cualquier país, ya que permite a las empresas no solo sobrevivir en mercados cambiantes, sino también liderar sectores, crear empleo de calidad y generar valor económico. En un contexto donde los avances tecnológicos

y las demandas de los consumidores evolucionan rápidamente, innovar se convierte en una necesidad para las empresas que desean mantenerse vigentes y prosperas.

A nivel global, la relación entre innovación y acceso al financiamiento ha sido ampliamente reconocida como un factor determinante para el éxito empresarial. Los sistemas financieros juegan un papel crucial al facilitar los recursos que permiten a las empresas asumir riesgos y realizar inversiones en investigación y desarrollo (I+D). Estas inversiones son esenciales para desarrollar tecnologías, mejorar procesos y crear productos que respondan a las necesidades del mercado. Sin embargo, la disponibilidad de financiamiento varía considerablemente según el país, la industria y el tamaño de la empresa. Mientras que en algunas economías desarrolladas los sistemas financieros ofrecen una amplia gama de instrumentos de financiamiento destinados a apoyar la innovación, en otros países, las empresas pueden enfrentar serios desafíos para acceder a estos recursos, especialmente las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

En el caso de Perú, la relación entre innovación y acceso al financiamiento cobra especial relevancia debido a la estructura empresarial del país. Las PYMES representan una parte considerable del tejido empresarial peruano, siendo fundamentales para la generación de empleo y la dinamización de la economía. No obstante, estas empresas suelen tener dificultades significativas para obtener los recursos financieros necesarios para invertir en actividades de I+D. La falta de crédito adecuado y la percepción de alto riesgo por parte de las instituciones financieras son barreras recurrentes. Esto limita el potencial innovador de muchas PYMES, que no pueden asumir los riesgos inherentes a la innovación ni beneficiarse de las oportunidades de crecimiento que surgen en mercados competitivos y globalizados.

El sistema financiero peruano, a pesar de haber experimentado un desarrollo significativo en las últimas décadas, aún presenta limitaciones para facilitar el financiamiento necesario para la innovación empresarial. La alta informalidad de la economía peruana, que afecta tanto a empresas como a trabajadores, es un factor que dificulta la capacidad de las PYMES para acceder al crédito. Muchas de estas empresas no pueden ofrecer las garantías exigidas por las instituciones financieras tradicionales, lo que restringe sus posibilidades de obtener financiamiento para proyectos innovadores. Además, la escasa variedad de instrumentos financieros diseñados específicamente para apoyar actividades de I+D agrava esta situación, obligando a que las PYMES tengan que recurrir a fuentes de financiamiento subóptimas o, en ciertas ocasiones, a abandonar sus proyectos innovadores.

Para mejorar la situación y fomentar un entorno más propicio para la innovación empresarial en Perú, es importante que el sector público y el privado trabajen en conjunto para desarrollar políticas y estrategias que faciliten el acceso al financiamiento. El gobierno tiene un papel crucial en la creación de un ecosistema financiero que apoye la innovación, mediante la implementación de políticas que reduzcan el riesgo percibido de los proyectos innovadores, incentivos fiscales y la creación de fondos específicos para la innovación. De igual manera, el sector financiero privado podría diversificar los instrumentos de financiamiento, adaptándose a las necesidades particulares de las PYMES y facilitando su acceso a recursos. Solo a través de una cooperación efectiva entre estos actores se podrá desbloquear el potencial innovador de las empresas peruanas, lo que contribuirá al crecimiento económico y a la competitividad del país en el escenario internacional. Al profundizar la relación entre financiamiento e innovación surge la siguiente pregunta: ¿Cómo influye el acceso al financiamiento en la capacidad de innovación de las empresas en Perú?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General

- Determinar la relación entre el acceso al financiamiento y la innovación empresarial en Perú

1.2. 2 Objetivos específicos

- Analizar la relación entre el tamaño de las empresas y su capacidad para innovar de acuerdo al acceso de financiamiento.
- Identificar como la condición de internacionalización influye en la innovación empresarial en el contexto peruano.
- Establecer los factores que condicionan el acceso al financiamiento para empresas innovadoras en Perú.

1.3 Justificación de la investigación

La innovación empresarial se ha convertido en un factor esencial para impulsar el crecimiento económico y la competitividad en un contexto global cada vez más cambiante y complejo. En Perú, donde las pequeñas y medianas empresas (PYMES) representan una gran parte del sector empresarial, la habilidad para innovar no solo es clave para la supervivencia y desarrollo de estas organizaciones, sino que también es crucial para el progreso económico y social del país.

La relación entre el acceso al financiamiento y la capacidad de innovación de las empresas en Perú merece una investigación profunda por varias razones. En primer lugar, la innovación genera beneficios económicos y sociales significativos, como la creación de empleo de calidad, el aumento de la productividad y la diversificación de la economía. Comprender cómo el financiamiento influye en la innovación puede ayudar a desbloquear estos beneficios para Perú. Además, las PYMES peruanas, cruciales para la economía del país, enfrentan obstáculos significativos para acceder al financiamiento necesario para innovar. Entender mejor estos desafíos es esencial para desarrollar políticas y estrategias que potencien la innovación en este importante segmento empresarial. Analizar la relación entre financiamiento e innovación también puede proporcionar perspectivas valiosas para el desarrollo del sistema financiero peruano, llevando potencialmente a la creación de instrumentos financieros más adecuados y accesibles para proyectos innovadores, especialmente para las PYMES. Esta investigación proporcionará a los responsables de políticas una visión objetiva sobre los determinantes de la innovación en Perú, lo cual es

crucial para orientar las políticas públicas y priorizar el gasto en áreas que efectivamente fomenten la innovación y el crecimiento económico.

En un mundo cada vez más interconectado, mejorar la capacidad de innovación de las empresas peruanas es fundamental para aumentar su competitividad en los mercados internacionales. Entender cómo el financiamiento influye en esta capacidad puede ayudar a posicionar mejor a Perú en la economía global. Finalmente, la investigación podría arrojar luz sobre cómo el acceso al financiamiento para la innovación podría incentivar la formalización de empresas, abordando así uno de los principales desafíos de la economía peruana.

1.4 Delimitación de la investigación

La presente investigación se enfocará en analizar la influencia del acceso al financiamiento en la capacidad de innovación de las empresas en Perú. Para lograr un estudio preciso y relevante, se han establecido algunas limitaciones clave. En primer lugar, en cuanto al aspecto temporal, la investigación abarca el año 2023. En este año permite examinar las tendencias recientes en innovación y financiamiento, considerando los cambios económicos y tecnológicos más significativos que han impactado a las empresas peruanas durante este periodo.

Exclusivamente, el estudio se centra en el territorio peruano, buscando analizar la relación entre el acceso al financiamiento y la capacidad de innovación empresarial. Los hallazgos de este estudio pueden aportar a la creación de políticas y estrategias que promuevan la innovación empresarial en Perú., a través de un mejor acceso a las fuentes de financiamiento adecuadas.

2. Marco referencial

A continuación, se explora la relación entre la innovación empresarial y el acceso al financiamiento, destacando cómo la disponibilidad de recursos financieros impacta el proceso de innovación empresarial. Se analizan las teorías de Joseph Schumpeter y Edwin Mansfield, quienes subrayan la importancia de la innovación como motor del desarrollo económico y la necesidad del acceso al crédito para fomentar la I+D y la competitividad empresarial. Además, se revisarán estudios relevantes sobre el contexto peruano, que abarcan diversos factores como el acceso a financiamiento, la cultura organizacional innovadora, y la inclusión financiera, proporcionando una comprensión integral del ecosistema empresarial y financiero que impulsa la innovación en una economía en desarrollo como la de Perú.

2.1 Marco teórico

La relación entre la innovación empresarial y los sistemas financieros ha sido objeto de interés y estudio por diversos autores durante décadas. Estas investigaciones exploran cómo la disponibilidad de financiación influye en el proceso de innovación, analizando la conexión entre ambos elementos y su impacto mutuo. La innovación surge como el motor primordial del progreso económico, mientras que los sistemas financieros juegan un papel esencial al proveer el capital necesario para alimentar la creatividad empresarial y canalizar recursos hacia las empresas y sectores más innovadores.

Schumpeter (1944) en su obra "*Teoría del Desarrollo Económico*", introdujo el concepto de "destrucción creativa". Esta teoría destaca el papel disruptivo de la innovación

en la economía. Según él, la innovación no solo implica la introducción de nuevas tecnologías, servicios o productos, sino también una reestructuración más amplia que puede causar disrupción de las organizaciones económicas existentes. Esta ruptura puede manifestarse en la obsolescencia de industrias, empresas y empleos tradicionales. Sin embargo, él argumenta que, aunque la destrucción creativa pueda parecer negativa a corto plazo, es un impulso esencial del progreso económico a largo plazo. Al exceptuar las empresas menos eficientes y liberar recursos para actividades más productivas y rentables, la destrucción creativa abre nuevas oportunidades permitiendo la entrada de nuevas empresas innovadoras y de distintos sectores. En última instancia, este proceso lleva a una renovación y revitalización del tejido económico al promover la competitividad, la eficiencia y la innovación en la economía.

La teoría de la innovación de Joseph Schumpeter, particularmente su concepto de "destrucción creativa", explica bien el contexto de la innovación empresarial y financiamiento descrito en los estudios mencionados. Él argumentó que la innovación es el motor principal del desarrollo económico, impulsada por emprendedores que presentan nuevos productos, procesos, métodos de producción, mercados y formas de organización industrial. Aunque este proceso puede desestabilizar las estructuras económicas existentes, es fundamental para el progreso y el crecimiento económico. Schumpeter afirmó que la innovación es la principal fuerza impulsora del crecimiento económico.

Además, la importancia de la I+D interna refleja el papel central que Schumpeter atribuía a la innovación empresarial. La interacción con clientes, proveedores y universidades, así como la participación en asociaciones empresariales y consultorías, son formas de

destrucción creativa, donde las empresas buscan constantemente nuevas formas de mejorar y competir en el mercado. Estas interacciones y colaboraciones fomentan un entorno dinámico de intercambio de ideas y desarrollo de nuevas soluciones, esenciales para la evolución del sector empresarial.

Por último, la inclusión financiera y la innovación en productos y servicios financieros, también se alinean con la teoría de Schumpeter. La creación de productos financieros innovadores y el acceso a servicios bancarios para un mayor número de personas y empresas pueden ser vistos como ejemplos de destrucción creativa que promueven un desarrollo económico más inclusivo. De este modo, el acceso al crédito es vital para permitir que los empresarios innoven, y sin dicho apoyo, el proceso de innovación se ralentizará o detendría, estos avances permiten que segmentos de la población previamente excluidos accedan a oportunidades económicas, generando un entorno empresarial más dinámico y diverso.

Por otro lado, Mansfield, (1968) en su libro *"Industrial Research and Technological Innovation: An Econometric Analysis"* reconoce que la innovación es un motor fundamental del crecimiento económico, impulsando la productividad y la competitividad de las empresas y de la economía en general. Mansfield aborda la interacción entre el proceso de la innovación en las empresas y cómo este está influenciado por factores como el acceso al crédito y el aprendizaje tecnológico. Reconoce que el acceso al crédito juega un papel fundamental al ofrecer a las empresas los recursos financieros indispensables para invertir en proyectos de innovación de alto riesgo y largo plazo, como los empresariales. También, su enfoque se dirige hacia la comprensión de cómo las políticas financieras pueden tanto

estimular como restringir la capacidad de las empresas para innovar, destacando la importancia de políticas que promuevan un acceso equitativo al crédito y apoyen la inversión en actividades de I+D. Las teorías de Mansfield, como el Modelo de Difusión de la Innovación, ofrecen un marco conceptual sólido para entender cómo las nuevas tecnologías se adoptan y se propagan en la economía, lo que permite diseñar estrategias más efectivas para fomentar la innovación y el crecimiento económico.

Una similitud importante entre las ideas de Mansfield y Schumpeter es su reconocimiento del papel central de la innovación en el desarrollo económico. Ambos argumentan que la capacidad de innovar es crucial para el crecimiento económico a largo plazo y en la importancia del aprendizaje continuo y la adaptación en el proceso de innovación. Sin embargo, mientras Mansfield se centra más en los aspectos empresariales y financieros de la innovación, Schumpeter adopta una perspectiva más amplia que considera las implicaciones disruptivas de la innovación en la economía en su conjunto. Además, ambos autores destacan la importancia del aprendizaje continuo y la adaptación en el proceso de innovación. Mansfield habla sobre el "aprendizaje tecnológico", mientras que Schumpeter enfatiza las respuestas creativas de los empresarios ante los cambios en el entorno económico.

Finalmente, la inclusión financiera y la innovación en productos y servicios financieros juegan un papel crucial en el desarrollo económico, y están estrechamente alineadas con las teorías de Schumpeter y Mansfield. Schumpeter, en su obra "Teoría del Desarrollo Económico" (1944), destaca cómo el financiamiento y la creación de nuevas formas de crédito son esenciales para impulsar la innovación y el emprendimiento.

Según Schumpeter, la capacidad de las empresas para innovar depende en gran medida del acceso a recursos financieros que les permitan desarrollar y comercializar nuevas ideas y tecnologías.

En el contexto peruano, la inclusión financiera se convierte en un factor determinante para la capacidad de las empresas y los individuos de participar en la economía de manera efectiva. La creación de productos financieros innovadores que amplíen el acceso a servicios bancarios y proporcionen nuevas soluciones de financiamiento puede transformar el panorama empresarial, permitiendo a más actores del mercado acceder a capital y herramientas necesarias para su desarrollo. La innovación en los servicios financieros no solo facilita un acceso más amplio al crédito, sino que también introduce productos y tecnologías que pueden adaptarse a las necesidades cambiantes de los consumidores y las empresas. Esta capacidad de adaptarse y ofrecer soluciones innovadoras contribuye a un entorno empresarial más diverso y dinámico, fomentando la competencia y estimulando el crecimiento económico.

Por otro lado, Mansfield también ofrece perspectivas valiosas sobre cómo la gestión y promoción de la innovación pueden afectar el rendimiento empresarial. Mansfield, a través de sus estudios empíricos sobre la difusión tecnológica y el impacto de la innovación en la productividad, resaltó que la capacidad de una empresa para gestionar eficientemente sus procesos de innovación repercute directamente en su éxito y competitividad. Su planteamiento no sólo subraya la importancia de las innovaciones técnicas, sino también la necesidad de ejecutar estrategias adecuadas para llevarlas al mercado de manera eficaz. Mansfield complementa las ideas de Schumpeter al destacar que la innovación no ocurre de

manera aislada; debe estar respaldada por una gestión eficaz que optimice el uso de recursos y minimice los riesgos asociados. Además, argumenta que la inversión en investigación y desarrollo es esencial para que las empresas sostienen un flujo constante de innovaciones, lo que les permite ajustarse rápidamente a los cambios del mercado y sostener ventajas competitivas en un entorno globalizado. La interacción entre inclusión financiera e innovación en productos y servicios financieros subraya la importancia de una estrategia integral que combine el acceso al crédito con la capacidad de las empresas para innovar. Al mejorar el acceso a servicios financieros y fomentar la creación de productos innovadores, se puede crear un entorno empresarial más resiliente y competitivo. Las políticas que faciliten estas dinámicas no solo promueven el crecimiento económico, sino que también optimizan el potencial de las empresas para enfrentar desafíos y aprovechar oportunidades en un entorno económico en constante cambio.

2.2 Antecedentes de la investigación

El contexto de la innovación empresarial en Perú ha sido objeto de estudio por parte de diversos investigadores quienes se han enfocado en diferentes aspectos como: Capacidad de Investigación y Desarrollo (I+D), acceso a financiamiento, talento y capital humano, cultura organizacional innovadora, políticas públicas, tecnología y digitalización y acceso a mercados y competencia.

El estudio de Seclen & Moya (2023) se centra en investigar las formas de innovación en empresas peruanas y su entorno empresarial. Examina variables como la I+D interna, la interacción con clientes, proveedores, competidores y universidades, así como la participación en asociaciones empresariales, consultorías, conferencias y publicaciones en

revistas. Utilizando un modelo logístico que considera el tamaño y la antigüedad de las empresas como variables independientes transformadas logarítmicamente, el análisis se basa en datos de la Encuesta Nacional de Innovación en Perú. El estudio proporciona una visión integral de las estrategias y prácticas innovadoras adoptadas por las empresas en América Latina. Se encontró evidencia que la configuración de las fuentes de información, especialmente la I+D interna, desempeña un papel crucial en los resultados de la innovación en empresas manufactureras y KIBS en el contexto latinoamericano.

El estudio de Seclen & Ponce (2017) explora el estado de la innovación en el Perú, utilizando el Índice de Innovación Global (GII) como variable dependiente y analizando su relación con la competitividad empresarial y la sofisticación del mercado y los negocios como variables independientes. Empleando una técnica estadística de análisis de correlación, los autores examinan cómo estas variables se entrelazan para definir el panorama innovador del país. Su investigación se sustenta en datos obtenidos de encuestas y el Banco Mundial. Los resultados indican que la desconfianza y la aversión al riesgo son características comunes en la mayoría de las empresas e instituciones en Perú. Asimismo, se evidencia que las empresas manufactureras peruanas destinan más recursos a la compra de bienes de capital que a actividades de investigación y desarrollo interno o capacitación de su personal, lo cual sugiere una fuerte dependencia tecnológica por parte de los empresarios peruanos y sitúa la generación y acumulación de conocimiento interno en un segundo plano.

Del Caspio & Miralles (2018) examinaron la innovación de productos, evaluando su relación con la innovación organizacional, el marketing y la adquisición de maquinaria, hardware y software como variables independientes. Utilizaron un modelo de regresión con datos de la Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera del 2015. Encontrando que

las innovaciones no tecnológicas tienen un impacto en las tecnológicas y que la adquisición de maquinaria contribuye también a impulsar la innovación tecnológica. Asimismo, sugirieron que las empresas deberían promover actividades no necesariamente vinculadas a la I+D para impulsar la innovación tecnológica.

Así mismo, Calanchez, Chavez, Reyes & Ríos, (2022), examinan el desempeño innovador como variable dependiente, investigando su relación con la capacidad de absorción, la financiación de actividades innovadoras y la orientación del mercado como variables independientes. Para llevar a cabo este análisis, se emplea una técnica estadística de análisis de contenido. La investigación se fundamenta en una amplio conjunto de fuentes de datos, incluyendo Scopus, Web of Science, Scielo y Redalyc, proporcionando así una visión general de los factores que influyen en el desempeño innovador en diversos contextos y disciplinas, como lo son: Los factores que influyen en el desempeño innovador según el texto son: Capacidad de innovación, calidad de las instituciones científicas, canales de comunicación, aprendizaje de los emprendedores, estructuras formales y aptas para la coordinación de nuevos emprendimientos.

El estudio de Rodríguez, Medrano & Venegas (2023) se centra en el rendimiento empresarial, analizando la gestión de la innovación y la innovación interna como variables independientes. A través de un modelo logit, exploran la relación entre estas variables y el desempeño empresarial, utilizando datos de la Encuesta del Ministerio de Producción de 2018. Los resultados mostraron que tanto la gestión de la innovación como la innovación interna tienen un efecto positivo y significativo en el rendimiento de las empresas. Sin embargo, se identificó una relación negativa entre la propiedad intelectual y el desempeño, lo cual sugiere que, aunque los empresarios parecen haber adoptado la importancia de

fomentar una cultura de innovación y gestionar la tecnología, es posible que no consideren prioritaria la inversión en propiedad intelectual, dado el contexto cultural del país.

Además, Vargas García, (2021), aborda el tema de la inclusión financiera, centrándose en comprender las variables que la influyen. La inclusión financiera, como variable dependiente, es examinada a través de un enfoque de análisis de regresión. Este revela la relación que tiene con el desarrollo económico, el nivel de educación financiera, la tecnología y la innovación financiera, destacando esta última como factor para impulsar la creación de productos y servicios financieros innovadores que pueden llegar a segmentos de la población previamente excluidos. Se utiliza una variedad de fuentes de datos, que van desde el Fondo Monetario Internacional hasta encuestas y estudios locales, este estudio proporciona una visión integral de cómo estas variables interactúan para influir en la inclusión financiera, ofreciendo así una valiosa guía para políticas y estrategias encaminadas a promover una inclusión financiera más amplia y equitativa.

De igual modo, Maheara, Benites, Talavera, et al. (2024), examinan el acceso a las cuentas bancarias y su uso por parte de los consumidores peruanos. La variable dependiente en análisis es el acceso a las cuentas bancarias y la forma de utilización, se observan técnicas avanzadas de aprendizaje automático y análisis de datos, reflejando la innovación empresarial en el sector financiero. Para analizar esta compleja interacción, se emplea la técnica estadística de aprendizaje automático, específicamente el machine learning que busca comprender las complejas interacciones entre variables como nivel socioeconómico, educativo, edad e ingresos. Este enfoque permite analizar patrones y relaciones en un conjunto de datos de 1205 personas en Perú, quienes evalúan la demanda de servicios financieros y la cultura financiera en el país. A través de esta investigación, se busca obtener

una mejor comprensión de las dinámicas que influyen en el acceso y uso de los servicios bancarios entre los consumidores peruanos, resaltando la importancia de tomar decisiones informadas con base en datos que impulsen la innovación en el funcionamiento y competitividad de las empresas. Además, se enfatiza la relevancia de diseñar políticas y estrategias que fomenten la inclusión financiera y el desarrollo económico en la región.

Eventualmente, Yancari, Mamani y Salgado, (2022), examinan el acceso al crédito a través del sistema financiero, donde el acceso al financiamiento es crucial para fomentar la innovación, se centra en el análisis de diversas variables independientes, como el tamaño de la empresa, historial crediticio, sector económico, rentabilidad y flujo de efectivo, siendo elementos claves para entender cómo las empresas pueden financiar sus actividades innovadoras. Para investigar esta relación, se emplea el modelo logit como técnica estadística y se utilizan datos que provienen de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2020, proporcionando una sólida base de información para comprender los factores que influyen en el acceso al crédito y, por ende, en la capacidad de las empresas para innovar y desarrollarse en el actual contexto financiero.

Finalmente, en un horizonte de posibilidades aún por explorar, Mitma, Chung y Ruiz, (2016), se exploran escenarios futuristas enfocados en la innovación empresarial. La variable dependiente, el escenario futurible, se investiga en relación con varias variables independientes clave. Estas incluyen la inversión tecnológica, índices de innovación, articulación, integración y alineación de apoyo a la innovación, nivel de riesgo y rentabilidad. Para abordar esta compleja interacción, se recurre al Método Delphi, una técnica de investigación que combina expertos y opiniones para llegar a consensos sobre futuros posibles. Las fuentes primarias, como entrevistas, encuestas y grupos focales, se utilizan para

recopilar datos y obtener percepciones directas sobre estos aspectos cruciales de la innovación empresarial, proporcionando así una visión detallada y holística de los futuros potenciales en el ámbito empresarial.

En la tabla 1 se encuentran los estudios que proporcionan una base sólida para comprender diversos aspectos del contexto empresarial peruano, destacando la innovación como un factor clave para el crecimiento empresarial, la inclusión financiera y el acceso al crédito. Asimismo, se vislumbra un horizonte de posibilidades futuras que ofrece una visión detallada de los posibles escenarios y factores clave que podrían influir en la innovación empresarial en el futuro, lo cual puede servir como antecedentes para un proyecto de grado.

Tabla 1

Resumen de la evidencia empírica sobre acceso a financiamiento e innovación empresarial.

Autores	Variables dependiente	Variables independientes	Técnica estadística	Base de datos
Seclen & Moya (2023)	Innovación	Tamaño de las empresas Antigüedad de las empresas	Modelo Logit	Encuesta Nacional de Innovación en Perú
Seclen & Ponce (2017)	Índice de Innovación Global	Competitividad empresarial Sofisticación del mercado Sofisticación de los negocios	Análisis de correlación	Encuestas y datos del Banco Mundial
Del Caspio & Miralles (2018)	Innovación de productos (tecnológica)	Innovación organizacional Innovación en marketing.	Modelo de regresión	Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera.
Calanchez, et al. (2022)	Desempeño innovador	Capacidad de absorción Financiación de actividades innovadora Orientación del mercado	Análisis de contenido	Fuentes de datos como Scopus, Web of Science, Scielo y Redalyc
Rodríguez, Medrano & Venegas (2023)	Desempeño empresarial	Gestión de innovación Innovación interna	Modelo Logit	Encuesta del Ministerio de Producción realizada en 2018
Vargas García (2021)	Inclusión financiera	Desarrollo económico Tecnología Innovación financiera	Análisis de regresión	Fuentes como el Fondo Monetario Internacional, encuestas y estudios locales
Maheara, et al. (2024)	Acceso a las cuentas bancarias y su uso	Nivel socioeconómico Nivel educativo Ingresos	Aprendizaje automático (machine learning)	Conjunto de datos que comprende 1205 individuos de Perú
Yancari, Mamani y Salgado (2022)	Acceso al crédito a través del sistema financiero	Historial crediticio Sector económico Rentabilidad	Modelo Logit	Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2020
Mitma, Chung y Ruiz (2016)	Escenario futurible (escenario futurista)	Inversión tecnológica Índices de innovación	Método Delphi	Fuentes primarias como entrevistas, encuestas y grupos focales

Nota: *Elaboración propia a partir de los antecedentes.*

3. Marco metodológico

Este capítulo describe la metodología empleada para analizar la relación entre el acceso al financiamiento y la innovación empresarial en Perú. Se detalla el tipo y alcance de la investigación, la técnica estadística utilizada, así como las fuentes de información y el procesamiento de los datos, estableciendo así el marco metodológico que guiará el estudio para alcanzar los objetivos planteados.

3.1 Tipo de investigación

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo. Según Saunders y Thornhill (2022) este enfoque de investigación se caracteriza por examinar relaciones entre variables que son medidas numéricamente y analizadas utilizando una variedad de técnicas estadísticas. Este tipo de investigación se enfoca en la medición objetiva y el análisis estadístico, matemático o numérico de los datos recopilados, basándose en un marco conceptual adecuado al problema analizado y en una serie de postulados que expresen, de manera deductiva, las relaciones entre las variables estudiadas. En este caso, se analizará la relación entre el acceso al financiamiento y la innovación empresarial en Perú mediante la recopilación y análisis de datos numéricos que permitirán establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

3.2 Alcance de la investigación

La investigación tiene un alcance de carácter explicativo, ya que como señala Kumar (2023), este tipo de alcance tiene como propósito identificar las relaciones causales entre variables, yendo más allá de la descripción de fenómenos para entender las razones fundamentales que explican por qué ocurren ciertos eventos o cómo se relacionan diferentes variables. En este estudio, no solo se busca describir la relación entre el acceso al financiamiento y la innovación empresarial, sino que se pretende explicar las causas de los eventos y fenómenos que se estudian, estableciendo las condiciones en que se manifiesta la relación entre estas variables. Específicamente, se analizará cómo y por qué el acceso al financiamiento influye en la capacidad de innovación de las empresas peruanas, considerando factores como el tamaño de las empresas, su condición de internacionalización y otros elementos que condicionan esta relación.

Este enfoque explicativo permitirá profundizar en las razones por las cuales el acceso al financiamiento puede actuar como un facilitador o una barrera para la innovación empresarial en el contexto peruano, proporcionando una comprensión más completa de los mecanismos que subyacen a esta relación. La metodología cuantitativa y el alcance explicativo son particularmente apropiados para este estudio, ya que permitirán establecer relaciones causales entre las variables y generar conocimientos que puedan ser útiles para el desarrollo de políticas y estrategias que fomenten la innovación empresarial a través de un mejor acceso al financiamiento.

3.3 Fuentes de información y procesamiento de datos

La base de datos utilizada para el estudio fue obtenida de la Encuesta Nacional de Empresas del Perú para el año 2023. Inicialmente se contaba con 988 observaciones; sin embargo, después de eliminar datos faltantes, omisiones y casos de no sabe/no responde, la muestra se redujo a 224 empresas. La estimación del modelo se realizará utilizando el software estadístico STATA.

Tabla 2

Variables utilizadas en el estudio

Variables dependientes		
Variable	Concepto	Opciones
Innovación de productos (h1)	Durante el año 2023, la empresa introdujo un nuevo o significativamente mejorado un producto o servicio.	Si (1) No(0)
Innovación de procesos (h5)	Durante el año 2023, la empresa introdujo un nuevo o significativamente mejorado un proceso.	Si (1) No(0)
Variables Independientes		
Variable	Concepto	Opciones
Tamaño de la empresa (11)	Número de empleados y trabajadores de la empresa	2-9000
I+D (h8)	Durante el último año fiscal la organización realizó gasto en I+D	Si (1) No (0)
Capacitación (110)	La empresa realizó programas de capacitación a su fuerza laboral.	Si (1) No (0)
Exportación	La empresa realizó ventas en	Sí (1)

(d.3)	el exterior.	No (0)
Experiencia del gerente (b7)	Años de experiencia del gerente general	1-60
Competencia (e.2)	Número de competidores al que se enfrentó el principal producto o proceso de esta empresa	0-2000
Antigüedad (b.5)	Año en el que comenzó a funcionar la empresa	1854-2020
Importación de materia prima (d.13)	Alguno de los insumos o materiales empleados en la empresa son importados	Si (1) No(0)
Acceso al crédito (k8)	La empresa cuenta con al menos una línea de crédito	Si (1) No(0)

Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

En el análisis de las variables dependientes del estudio, se consideran dos dimensiones fundamentales de la innovación empresarial. La primera se refiere a la innovación en productos, que se define como la capacidad de la empresa para introducir productos o servicios nuevos o significativamente mejorados durante el año 2023. La segunda dimensión abarca la innovación en procesos, que evalúa si la empresa ha implementado o mejorado significativamente sus métodos de producción o prestación de servicios durante el mismo período.

En cuanto a las variables independientes, el estudio incorpora múltiples factores que podrían influir en la capacidad innovadora de las empresas. Un elemento central es la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), medida a través del gasto destinado a estas actividades durante el último año fiscal. El tamaño empresarial se cuantifica mediante el número total de trabajadores, estableciendo tres categorías para el análisis: empresas

pequeñas (menos de 50 empleados), medianas (entre 50 y 250 empleados) y grandes (más de 250 empleados). La trayectoria empresarial se mide a través de la antigüedad de la empresa, considerando el período desde su fundación hasta el presente.

El estudio también evalúa factores relacionados con el capital humano y la gestión empresarial, incluyendo la experiencia del gerente general (medida en años) y la implementación de programas de capacitación para el personal. La dimensión competitiva se analiza mediante el número de competidores que enfrenta la empresa en su mercado principal. Adicionalmente, se examina el grado de internacionalización de la empresa a través de dos aspectos: su perfil exportador (distinguiendo entre ventas nacionales, exportaciones directas e indirectas) y su participación en cadenas globales de valor mediante la importación de materias primas e insumos. Por último, se considera el acceso al financiamiento, evaluando si la empresa cuenta con líneas de crédito activas, factor crucial para el desarrollo de actividades innovadoras.

3.4 Técnica estadística.

Para analizar la base de datos se implementa un modelo de regresión logística (logit), considerando que las variables dependientes (innovación en productos e innovación en procesos) son de naturaleza dicotómica. Este método es particularmente apropiado cuando la variable respuesta toma dos valores, en este caso "1" cuando la empresa ha realizado innovación y "0" cuando no lo ha hecho.

El modelo logit se fundamenta en la función logística, que se expresa mediante la siguiente ecuación (1):

$$f(z) = \frac{1}{1+e^{-z}} \quad (1)$$

Donde e representa la función exponencial y z es una combinación lineal de las variables independientes (ver ecuación 2).

$$Z = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_nX_n \quad (2)$$

En este estudio, las X representan las variables independientes previamente descritas (tamaño de empresa, I+D, capacitación, exportación, experiencia del gerente, competencia, antigüedad, importación de materia prima y acceso al crédito), mientras que los β son los coeficientes estimados que indican el impacto de cada variable sobre la probabilidad de innovar. Por su parte, Wooldridge (2016), destaca que los coeficientes de un modelo logit permiten identificar cómo cada variable independiente afecta la probabilidad de ocurrencia del evento en cuestión, en este caso, la innovación.

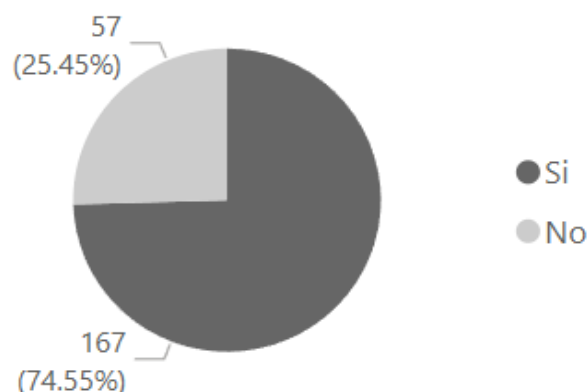
La interpretación de los resultados se realizará a través de los efectos marginales, un método descrito en detalle por Wooldridge (2016) para comprender el cambio en la probabilidad de que ocurra el evento de interés ante variaciones en las variables independientes. Esto permitirá identificar cuáles factores tienen mayor influencia en la probabilidad de que una empresa peruana realice innovaciones, ya sea en productos o en procesos. Finalmente, la estimación del modelo se llevará a cabo utilizando el software estadístico STATA, que permite obtener tanto los coeficientes estimados como sus niveles de significancia estadística y los efectos marginales correspondientes, elementos clave para una adecuada interpretación de los resultados.

4. Resultados

En este capítulo se presentan los datos obtenidos mediante las técnicas aplicadas, incluyendo estadísticas descriptivas de las principales variables del estudio, análisis de asociaciones y correlaciones entre dichas variables, así como los modelos econométricos empleados para alcanzar los objetivos planteados en la investigación.

4.1. Estadísticas descriptivas

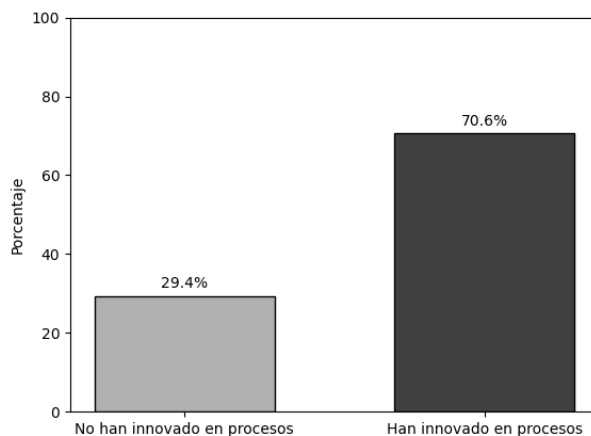
Figura 1. Decisión de innovar en productos de las empresas en Perú.



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023).

La figura 1 muestra la decisión de innovar por parte de las empresas en Perú, destacando que aproximadamente el 74,5% de las empresas de la muestra implementaron innovaciones en sus productos, mientras que el 25,5% no lo hicieron. Esto refleja que un alto porcentaje de empresas están activamente involucradas en el desarrollo o mejora de sus productos. Esta alta tasa de innovación sugiere un mercado dinámico y competitivo, donde la innovación se convierte en un factor clave para la diferenciación y la mejora continua de la oferta. Por otro lado, las empresas que no innovan podrían enfrentar desafíos para mantenerse relevantes en este entorno competitivo.

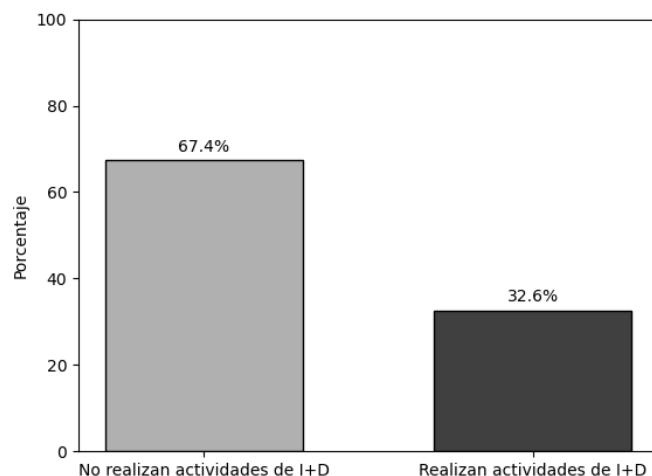
Figura 2. Decisión de innovar en procesos de las empresas en Perú.



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

La figura 2 muestra la decisión de innovar en procesos por parte de las empresas en Perú, se obtuvo que aproximadamente el 70,6% de las empresas han innovado en sus procesos, mientras que el 29,4% no lo han hecho. Este 70,6% de adopción refleja que una proporción significativa de empresas está modernizando sus operaciones en busca de mayor eficiencia y productividad. Este porcentaje, cercano al de innovación en productos, sugiere un enfoque integral hacia la innovación, evidenciando que muchas empresas están adoptando cambios tanto en productos como en procesos para mantenerse competitivas en el mercado.

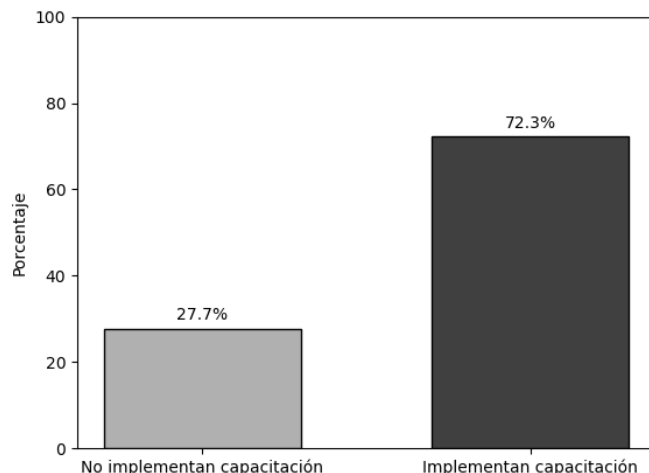
Figura 3. Decisión de invertir en investigación y desarrollo de las empresas en Perú.



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

La figura 3 se evidencia la decisión de invertir en investigación y desarrollo de las empresas en Perú, se observa que aproximadamente el 32,6% de las empresas realizan actividades de I+D, mientras que el 67,4% no lo hacen. Este porcentaje de adopción sugiere que, a pesar del alto nivel de innovación en productos y procesos, muchas empresas podrían estar adoptando innovaciones desarrolladas externamente en lugar de generarlas internamente. Este porcentaje relativamente bajo destaca una posible brecha en el desarrollo de capacidades internas de investigación y desarrollo dentro de las empresas peruanas.

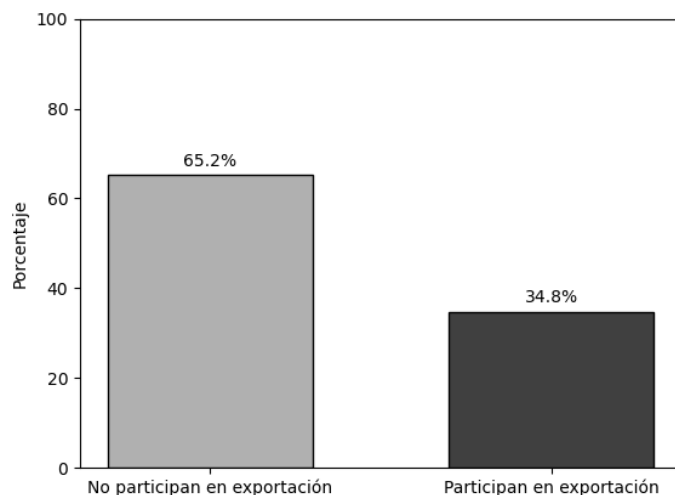
Figura 4. Empresas que realizaron programas de capacitación a su fuerza laboral en Perú.



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

La figura 4 se observa que aproximadamente el 72,3% de las empresas implementan programas de capacitación para su fuerza laboral, mientras que el 27,7% no lo hacen. Este 72,3% de empresas que apuestan por la formación de su personal refleja un compromiso estratégico con la innovación y la mejora continua, factores fundamentales para impulsar el desarrollo de nuevas ideas, productos y servicios. La capacitación juega un papel clave en fomentar una cultura organizacional orientada a la innovación, lo cual resulta esencial para adaptarse a los cambios del mercado y mantener un crecimiento sostenible, como se observa en las dinámicas de innovación de productos y procesos analizadas.

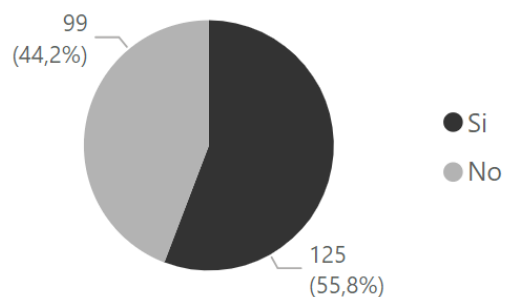
Figura 5. Decisión de las empresas peruanas de realizar ventas en el exterior



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

La figura 5 se observa que solo el 34,8% de las empresas han logrado posicionar sus productos en mercados internacionales, mientras que el 65,2% aún no participan en actividades de exportación. Este porcentaje de empresas exportadoras refleja un nivel limitado de internacionalización dentro del sector empresarial peruano. Esta distribución sugiere la existencia de barreras significativas para la expansión internacional. Para muchas empresas, la falta de innovación en procesos, productos y estrategias comerciales puede ser un obstáculo adicional para competir en mercados globales.

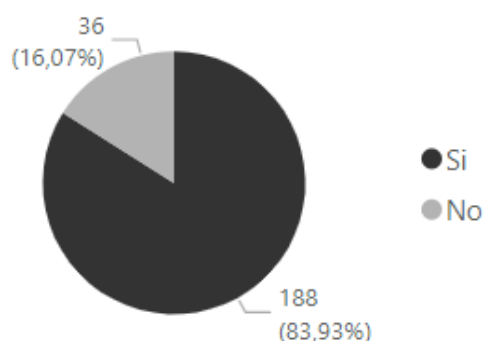
Figura 6. Decisión de las empresas peruanas en realizar importaciones de materia prima



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

La figura 6 muestra la decisión de las empresas peruanas en realizar importaciones de materia prima, donde el 55,8% de las empresas importan materias primas, mientras que el 44,2% no lo hacen. Este porcentaje evidencia una significativa dependencia de insumos provenientes del extranjero. Esta alta proporción de empresas que integran componentes internacionales en su cadena de producción podría estar asociada con esfuerzos por mejorar la calidad o innovar en procesos productivos. Sin embargo, también resalta desafíos relacionados con la sostenibilidad de estas prácticas, como el impacto en la estructura de costos y la exposición a riesgos derivados de fluctuaciones cambiarias, aspectos clave que deben gestionarse estratégicamente para fortalecer la competitividad de los sectores.

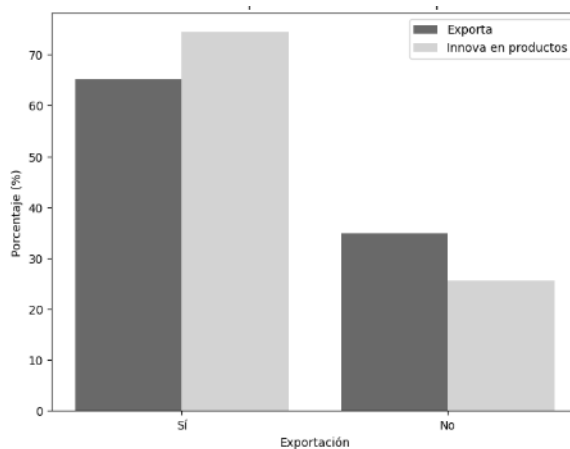
Figura 7. Empresas que poseen acceso a crédito



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

La figura 7 muestra que el 83,9% de las empresas cuenta con acceso al crédito, mientras que el 16,1% enfrenta limitaciones financieras. Este amplio acceso al financiamiento permite a una mayoría significativa de empresas invertir en iniciativas de mejora e innovación, ya sea mediante la modernización de infraestructura, la adopción de tecnologías avanzadas o el desarrollo de nuevos productos y servicios. Sin embargo, la proporción restante enfrenta restricciones que podrían limitar su capacidad para competir, crecer y adaptarse a un entorno empresarial dinámico, evidenciando la importancia de políticas que fomenten un acceso más inclusivo al crédito.

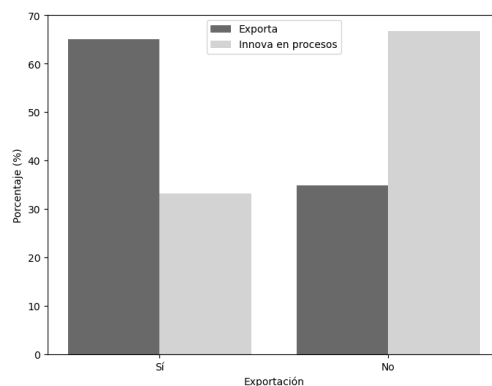
Figura 8. Relación entre exportación e innovación en productos.



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

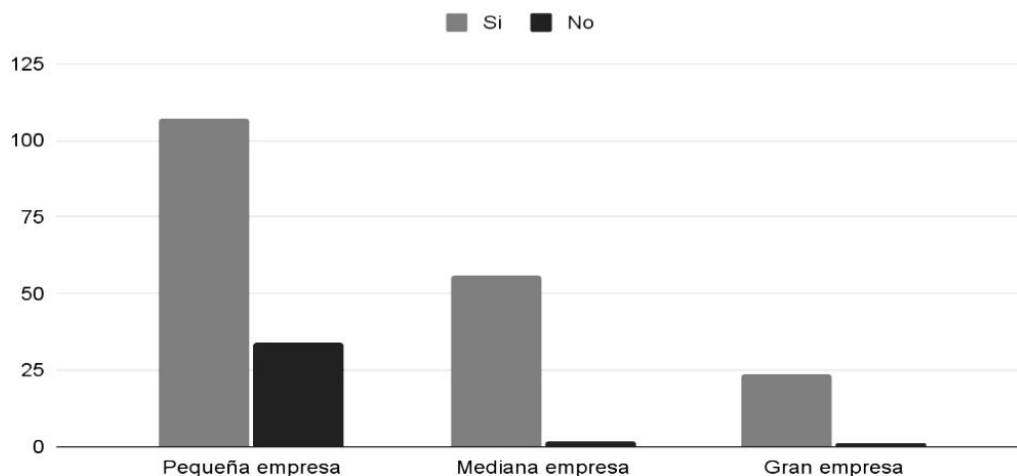
En la figura 8 observamos la relación entre exportación e innovación en productos. Es evidente al observar que, aunque el 74,4% de las empresas peruanas han implementado innovaciones en sus productos, solo el 34,8% ha logrado posicionarlos en mercados internacionales, lo que refleja un nivel limitado de internacionalización. Este contraste sugiere que la innovación es un factor clave para la diferenciación y competitividad, pero no garantiza automáticamente la exportación, ya que persisten barreras significativas y limitaciones productivas. Para muchas empresas, la falta de integración entre innovación y estrategias comerciales específicas para el comercio exterior representa un obstáculo adicional.

Figura 9. Relación entre exportación e innovación en procesos.



Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

En la figura 9 observamos la relación entre exportación e innovación en procesos se evidencia al observar que, aunque un 70% de las empresas en Perú han adoptado innovaciones en procesos y un porcentaje similar en productos, solo el 34,8% ha logrado posicionar sus productos en mercados internacionales. Esto refleja que, a pesar de los esfuerzos en modernización y desarrollo, persisten barreras significativas para la internacionalización, como costos logísticos, regulaciones estrictas y estrategias comerciales insuficientes. La integración de innovaciones en productos y procesos parece ser un paso esencial, pero no suficiente, para superar estos obstáculos y alcanzar competitividad en mercados globales.

Figura 10. Relación entre acceso a financiamiento y el tamaño de las empresas

Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023)

La Figura 10 muestra la relación entre el acceso a crédito y el tamaño de las empresas, destacando cómo este acceso influye en su capacidad para innovar. En términos porcentuales, el 75.9% de las pequeñas empresas tiene acceso a crédito, frente al 96.6% de las medianas empresas y el 96.0% de las grandes empresas. Estos datos evidencian que, a mayor tamaño, mayor acceso a financiamiento, lo que favorece su capacidad de innovar. Sin embargo, las pequeñas empresas, pese a enfrentar mayores limitaciones de crédito, suelen aportar significativamente a la innovación. Reducir estas brechas de acceso podrían hacer las empresas más equitativas y dinámicas.

4.4 Estimación de los modelos

En este apartado se exponen los resultados obtenidos de la estimación de los modelos econométricos seleccionados para analizar la relación entre las variables consideradas en la investigación. A continuación, se exponen los datos correspondientes al modelo de probabilidad lineal, el modelo de regresión logística (logit).

4.4.1 Estimación del modelo de regresión logística

La estimación del modelo de regresión logística presentada en la tabla 3 muestra los resultados obtenidos para la variable dependiente "innovación de productos" en un conjunto de 224 empresas analizadas. Los resultados reflejan las relaciones entre esta variable y los factores explicativos considerados en el modelo, evaluados mediante sus coeficientes, errores estándar robustos y niveles de significancia.

El modelo incluye variables como exportación, capacitación, competencia, tamaño de empresa, investigación y desarrollo (I+D), experiencia del gerente, antigüedad de la empresa, importación de materia prima y acceso al crédito. La tabla 2 presenta un primer modelo en el que se incluyen todas las variables en estudio, destacando aquellas con mayor impacto en la probabilidad de innovar. Entre las variables más relevantes, la inversión en investigación y desarrollo (I+D) destaca con un impacto positivo significativo en la probabilidad de innovar, lo que refuerza la importancia de este tipo de esfuerzo empresarial para el desarrollo de nuevos productos. Además, aunque con menor impacto y significancia estadística, el acceso al crédito también presenta una relación positiva, lo que sugiere que las empresas con

mejores condiciones financieras podrían estar en una mejor posición para asumir riesgos asociados con la innovación.

Respecto al ajuste del modelo, el valor de pseudo R^2 para la innovación de productos es 0.0360, lo que indica un ajuste limitado del modelo, pero se pueden identificar adecuadamente algunos factores clave que contribuyen a la innovación empresarial. Esto sugiere que al centrarse en factores significativos como la inversión en I+D, el modelo permite identificar tendencias generales y determinantes clave.

Tabla 1

Resultados de la estimación del modelo de regresión logística (Innovación de productos)

Número de empresas= 224

Prob > chi2= 0.3670

Pseudo R2= 0.0360

Innovación de productos	Coefficiente	Error estándar. robusto	Z	P> Z	[95% conf. Intervalo]	
Constante	.7645***	.6174***	1.24	0.216	-.4457***	1.974***
Exportación	-.6737***	.3887***	-1.73	0.083	-1.43***	.0881***
Capacitación	.1622***	.3526***	0.46	0.646	-.5289***	.8533***
Competencia	.0002***	.0007***	0.28	0.780	-.0012***	.001***
Tamaño de empresa	.0003***	.0002***	1.14	0.255	-.0002***	.0008***
I + D	.6298***	.3563***	1.77	0.077	-.0686***	1.328***
Experiencia del gerente	-.0011***	.0125***	-0.09	0.925	-.0258***	.0234***
Antigüedad	.0060***	.0085***	0.71	0.479	-.0106***	.0227***
Importación de materia prima	-.2038***	.3720***	-0.55	0.584	-.9330***	.5253***
Acceso al crédito	.2349***	.4138***	0.57	0.570	-.5761***	1.04***

Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023).

Tabla 2

Resultados de la estimación del modelo de regresión logística (Innovación de procesos)

Número de empresas= 224

Prob > chi2= 0.0355

Pseudo R2= 0.0784

Innovación de procesos	Coefficiente	Error estándar. robusto	Z	P> Z	[95% conf. Intervalo]	
Constante	.3754***	.6042***	0.62	0.534	-.8089***	1.559***
Exportación	-.1455***	.3738***	-0.39	0.697	-.878***	.5872***
Capacitación	-.6144***	.3319***	1.85	0.064	-.0361***	1.265***
Competencia	-.0010***	.0008***	-1.20	0.230	-.0027***	.0006***
Tamaño de empresa	-.0000***	.0001***	-0.26	0.799	-.0003***	.0002***
I + D	1.248***	.4021***	3.10	0.002	.4603***	2.036***
Experiencia del gerente	.0031***	.0116***	0.27	0.786	-.0196***	.0260***
Antigüedad	.0078***	.0083***	0.94	0.346	-.0084***	.0241***
Importación de materia prima	-.0687***	.3494***	-0.20	0.844	-.7536***	.6161***
Acceso al crédito	-.495***	.4864***	-1.03	0.305	-1.451***	.4547***

Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023).

La estimación del modelo de regresión logística presentada en la **Tabla 4** explora los factores que influyen en la probabilidad de que las empresas implementen innovación en procesos. Aunque el pseudo R^2 del modelo es de 0.0784, indicando un ajuste moderado, se destacan variables clave que ayudan a comprender mejor los determinantes de este tipo de innovación. Esto podría indicar que las variables consideradas tienen un impacto ligeramente más relevante en la innovación de procesos que en la de productos.

La inversión en investigación y desarrollo (I+D) se identifica como el factor más significativo en el modelo, con un impacto positivo relevante y estadísticamente significativo. Esto sugiere que las empresas que priorizan los esfuerzos en I+D tienen una mayor probabilidad de implementar innovaciones en sus procesos. Este resultado refuerza la importancia de destinar recursos a iniciativas que fomenten el desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas productivas. Por otro lado, la capacitación, aunque muestra un coeficiente positivo y cercano a la significancia estadística, apunta a una posible relación entre el desarrollo de las habilidades del personal y la capacidad de la empresa para adoptar nuevos procesos.

Tabla 3*Efectos marginales del modelo de regresión logística*

Número de empresas= 224

Variable dependiente	dy/dx	Delta-method std. Err.	Z	P> z	[95% conf. Interval]	
Exportación	-.0274***	.0705***	-0.39	0.697	-.16584	.1108***
Capacitación	.1160***	.0607***	1.91	0.056	-.0030***	.2352***
Competencia	-.0001***	.00016	-1.21	0.226	-.0005***	.0001***
Tamaño de empresa	-0.000***	.000***	-0.26	0.798	-.0000***	.000***
I + D	.2358***	.0701***	3.36	0.001	.098***	.3733***
Experiencia del gerente	.0005***	.0021***	0.27	0.785	-.003***	.0049***
Antigüedad	.0014***	.0015***	0.94	0.346	-.0016***	.0045***
Importación de materia prima	-.0129***	.066***	-0.20	0.844	-.1424***	.1164***
Acceso al crédito	-.0941***	.0904***	-1.04	0.298	-.2713***	.0830***

Nota: Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2023).

Los efectos marginales obtenidos mediante un modelo de regresión logística, analizando diversos factores que influyen en la probabilidad de que las empresas innoven en procesos o productos. Los resultados arrojan información importante sobre cómo diferentes variables afectan las decisiones de innovación en las empresas.

Entre los principales determinantes, la inversión en innovación y desarrollo (I+D) destaca como el factor con mayor impacto positivo y significativo sobre la probabilidad de innovar. El coeficiente marginal de 0.2358 indica que, al aumentar la inversión en I+D, la probabilidad de innovar incrementa sustancialmente, siendo este resultado estadísticamente significativo. Esto refuerza la relevancia de invertir en investigación y desarrollo como una estrategia clave para fomentar la innovación empresarial. Por otro lado, la capacitación también muestra un efecto positivo, con un impacto marginal de 0.1160. Este resultado sugiere que el entrenamiento del personal tiene un papel relevante en la adopción de innovaciones.

5. Discusión

La estimación de los modelos de regresión logística realizada en este estudio resalta varios aspectos clave en la dinámica de la innovación empresarial en Perú, particularmente en relación con la innovación de productos y procesos. Un hallazgo central es el impacto positivo y significativo de la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D), que se ha identificado como el factor más determinante para la probabilidad de innovar en productos y

procesos, lo cual está en línea con investigaciones previas, como las de Seclen & Moya (2023), quienes enfatizan la importancia de la I+D interna en el contexto de América Latina.

Este resultado también coincide con los hallazgos de Del Caspio & Miralles (2018), quienes muestran que las innovaciones tecnológicas, especialmente aquellas relacionadas con la I+D, son impulsadas por la adquisición de maquinaria y la innovación organizacional, destacando que la inversión no solo en investigación sino en infraestructura y capacidades organizacionales es crucial para el desarrollo de nuevos productos y procesos. A pesar de que la I+D es un factor crucial, otras variables como la capacitación y el acceso al crédito presentan efectos mixtos y no siempre estadísticamente significativos. El coeficiente marginal de la capacitación es positivo y cercano a la significancia, lo que sugiere que mejorar las habilidades del personal puede tener un efecto relevante sobre la adopción de innovaciones, aunque su impacto no es tan robusto como el de la I+D. Este resultado refuerza las conclusiones de Rodríguez, Medrano & Venegas (2023), quienes encontraron que la gestión de la innovación y la capacitación interna son factores clave en el desempeño innovador de las empresas.

Sin embargo, el acceso al crédito, a pesar de su potencial impacto en el financiamiento de actividades innovadoras, no muestra una relación significativa con la innovación, lo que puede reflejar las barreras estructurales y la aversión al riesgo observada en muchas empresas peruanas, como indican Seclen & Ponce (2017). Estas barreras pueden estar relacionadas con la falta de confianza en las instituciones financieras y la escasa orientación hacia la inversión en intangibles como la propiedad intelectual, que también se menciona en el estudio de Rodríguez, Medrano & Venegas (2023), donde se destaca que la innovación en Perú a

menudo se ve limitada por la baja prioridad otorgada a la protección de propiedad intelectual, en parte debido a las características culturales y empresariales del país.

De forma similar, Vargas García (2021) resalta que la inclusión financiera y la tecnología pueden jugar un papel importante en la creación de nuevos productos financieros que podrían facilitar la innovación, lo cual subraya la necesidad de políticas públicas que promuevan un entorno de financiamiento más accesible para las empresas innovadoras. Además, el estudio de Maheara et al. (2024) sobre el uso de servicios bancarios resalta cómo las empresas, especialmente en sectores financieros, podrían beneficiarse de un mayor acceso a servicios innovadores que faciliten el crédito y la financiación de sus actividades de I+D.

El contraste entre las expectativas sobre la exportación y la innovación es otro aspecto interesante, ya que las variables relacionadas con la exportación no muestran efectos significativos sobre la innovación, lo que podría sugerir que, en el contexto peruano, la internacionalización no siempre se traduce directamente en una mayor innovación. Este resultado se alinea con las conclusiones de Yancari, Mamani y Salgado (2022), quienes sugieren que, a pesar de los beneficios potenciales de acceder a mercados internacionales, las empresas peruanas enfrentan dificultades en la implementación de estrategias innovadoras debido a factores internos y estructurales.

6. Conclusiones

La relación entre financiamiento e innovación en las PYMES peruanas presenta múltiples dimensiones que merecen ser analizadas con mayor profundidad. En primer lugar, el limitado acceso al financiamiento no solo afecta directamente la capacidad de inversión en

I+D, sino que también genera un círculo vicioso: la falta de innovación reduce la competitividad, lo que a su vez disminuye la capacidad de las empresas para acceder a mejores condiciones de financiamiento. El sistema financiero peruano, tradicionalmente conservador en su evaluación de riesgos, tiende a valorar más los activos tangibles que el potencial innovador de los proyectos, creando así una barrera adicional para las PYMES que buscan financiamiento para proyectos de I+D, cuyos resultados son inherentemente más inciertos y difíciles de valorar.

La observación sobre el impacto limitado de la capacitación gerencial en comparación con la I+D sugiere que el problema no radica tanto en las capacidades individuales de los gestores, sino en factores sistémicos más profundos. Entre estos destacan la ausencia de un ecosistema de innovación robusto que conecte efectivamente a las PYMES con centros de investigación y universidades, la falta de incentivos fiscales y políticas públicas efectivas que promuevan la inversión en I+D, y la débil articulación entre los diferentes actores del sistema nacional de innovación, incluyendo empresas, academia y gobierno.

Para fortalecer el ecosistema de innovación, es crucial desarrollar instrumentos financieros especializados que consideren las particularidades de los proyectos de innovación, como períodos de gracia más largos y esquemas de garantías adaptados. También es fundamental fortalecer los mecanismos de protección de la propiedad intelectual, no solo en términos legales sino también en cuanto a la velocidad y eficiencia de los procesos de registro y protección. La creación de programas de mentoría y acompañamiento técnico ayudaría a las PYMES a estructurar mejor sus proyectos de innovación y reducir los riesgos percibidos por las instituciones financieras.

El papel de las tecnologías digitales como catalizadores de la innovación merece especial atención. La transformación digital ofrece oportunidades para que las PYMES peruanas innoven a menor costo y con menor riesgo, especialmente en áreas como la mejora de procesos internos mediante la automatización, el desarrollo de nuevos canales de comercialización, la implementación de sistemas de gestión más eficientes y el acceso a mercados internacionales mediante plataformas digitales.

La investigación podría enriquecerse con un análisis comparativo con otros países de la región que han logrado avances significativos en materia de innovación empresarial, como Chile o Colombia. Esto permitiría identificar mejores prácticas y políticas que podrían adaptarse al contexto peruano. Además, el hallazgo sobre la menor importancia relativa de la capacitación gerencial frente a la I+D no debería llevar a descuidar el desarrollo de capacidades, sino a replantear cómo se aborda la formación empresarial, orientándola más hacia la gestión de la innovación y el desarrollo tecnológico que hacia aspectos administrativos tradicionales.

La implementación de políticas públicas que incentiven la colaboración entre empresas y centros de investigación es otro aspecto crucial que requiere atención. Estas políticas deberían facilitar la transferencia tecnológica y el desarrollo conjunto de soluciones innovadoras, creando un ambiente más propicio para la innovación empresarial en el Perú. Esto, combinado con un mejor acceso al financiamiento y un fortalecimiento de las capacidades en gestión de la innovación, podría generar un impacto significativo en la competitividad de las PYMES peruanas.

7. Recomendaciones

Para mejorar la investigación presentada, es fundamental adoptar enfoques más amplios y profundos que fortalezcan su alcance y rigor académico. Esto podría revelar cómo las empresas responden a cambios en las políticas públicas, los ciclos económicos y las transformaciones tecnológicas, enriqueciendo el entendimiento de estas dinámicas complejas. Es crucial complementar el enfoque cuantitativo con métodos cualitativos. Incorporar entrevistas a empresarios, funcionarios de instituciones financieras y responsables de políticas públicas proporcionaría perspectivas enriquecedoras sobre las barreras y oportunidades que enfrentan los actores clave. Los estudios de caso, además, permitirían explorar en profundidad historias de éxito y fracaso en innovación empresarial, revelando factores contextuales y estrategias prácticas que no suelen capturarse en los análisis cuantitativos.

La influencia de las políticas públicas merece una mayor atención en futuras investigaciones. Evaluar programas específicos destinados a fomentar la innovación permitiría comprender su efectividad y proponer mejoras. Por ejemplo, analizar incentivos fiscales, subsidios para proyectos de investigación y desarrollo (I+D) o iniciativas de formación empresarial podría ofrecer lineamientos claros para optimizar los esfuerzos gubernamentales. Del mismo modo, incluir variables contextuales adicionales, como el grado de digitalización empresarial, la infraestructura tecnológica y la colaboración con universidades, podría ampliar el alcance del análisis y arrojar resultados más integrales. Un estudio comparativo internacional también resultaría enriquecedor. Comparar los hallazgos con países como Chile o Colombia, que han implementado políticas exitosas en materia de innovación, permitiría identificar mejores prácticas que podrían ser adaptadas al contexto

peruano. Este enfoque comparativo fortalecería la investigación al colocarla dentro de un marco regional más amplio, brindando nuevas perspectivas sobre los desafíos y oportunidades del país.

El acceso al crédito, una variable central en esta investigación, debería analizarse con mayor profundidad. Es fundamental explorar las barreras específicas que enfrentan las empresas según su tamaño, antigüedad o sector económico. Asimismo, se podría desarrollar un indicador compuesto que integre diferentes dimensiones del financiamiento y la innovación, facilitando una interpretación más robusta de las relaciones entre estas variables y permitiendo una evaluación más precisa de su impacto.

Por otro lado, el impacto de la capacitación empresarial en la innovación merece ser investigado con mayor detalle. Aunque se señala la importancia de la formación, sería valioso profundizar en cómo esta influye directamente en la capacidad innovadora de las empresas. Por ejemplo, analizar si los programas de capacitación están alineados con las necesidades específicas de innovación podría proporcionar información clave para diseñar intervenciones más efectivas. Además, incluir un análisis de redes empresariales sería una adición relevante. Estas redes, que conectan empresas, instituciones financieras y centros de investigación, pueden desempeñar un papel crucial en la promoción de la innovación. Explorar cómo estas interacciones facilitan el acceso a recursos financieros, conocimientos técnicos y mercados podría ofrecer recomendaciones prácticas para fomentar colaboraciones estratégicas.

Finalmente, la investigación podría beneficiarse de un enfoque holístico que integre tecnologías digitales como catalizadores de la innovación. Herramientas digitales pueden permitir a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) innovar con menores costos y

riesgos, especialmente en áreas como la automatización de procesos, la creación de nuevos canales de comercialización y la participación en mercados internacionales a través de plataformas digitales. Este enfoque tecnológico podría transformar el panorama empresarial y estimular la competitividad en un entorno cada vez más globalizado.

Estas recomendaciones no solo fortalecerían la profundidad y la amplitud de la investigación, sino que también aumentarían su impacto práctico y académico. Al abordar las limitaciones actuales y proponer nuevas líneas de análisis, el estudio podría convertirse en una referencia fundamental para comprender y mejorar la relación entre financiamiento e innovación en las empresas peruanas.

Referencias bibliográficas.

- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2013). La teoría de la difusión del conocimiento en el emprendimiento. *Small Business Economics*, 41(4), 757-774. https://www.researchgate.net/publication/225742338_The_Knowledge_Spillover_Theory_of_Entrepreneurship
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). Un modelo de crecimiento a través de la destrucción creativa. *Econometrica*, 60(2), 323-351. <https://www.jstor.org/stable/2951599>
- Arellano, M., Bover, O., & Arellano, M. (1990). La econometría de datos de panel. *Investigaciones Económicas*, XIV(Segunda época), 3-45. <https://www.fundacionsepi.es/investigacion/revistas/paperArchive/Ene1990/v14i1a1.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2016). *La política de innovación en América Latina y el Caribe: Nuevos caminos*. <https://publications.iadb.org/es/la-politica-de-innovacion-en-america-latina-y-el-caribe-nuevos-caminos>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Innovación para el desarrollo: La clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47544-innovacion-desarrollo-la-clave-recuperacion-transformadora-america-latina-caribe>

Cueva, J. Y., Cárdenas, Á. M., Llanos, L. S. (2022). Tamaño de empresa y acceso al crédito a través del sistema financiero en Perú. *Quipukamayoc*, 30(62), 9-21.
<https://doi.org/10.15381/quipu.v30i62.22866>

Del Carpio Gallegos, J. F., & Miralles, F. (2019). Propensión a la innovación tecnológica de las empresas manufactureras peruanas que no desarrollan actividades de Investigación y Desarrollo (I&D). *Revista Universidad y Empresa*, 21(37), 31.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6460>

García, A. H. V. (2021). Inclusión financiera en Perú y Latinoamérica en tiempos del COVID-19. *Quipukamayoc*, 29(60), 97-105.
<https://doi.org/10.15381/quipu.v29i60.19775>

Kumar, R. (2023). *Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners* (6ta ed.). SAGE Publications.

Luna, J. P. S., & Regalado, F. P. (2017). ¿Innovación en el Perú?: una reflexión a partir de indicadores sintéticos. *360 Revista de Ciencias de la Gestión*, 2, 120-132.
<https://doi.org/10.18800/360gestion.201702.007>

- Maehara, R., Benites, L., Talavera, A., Aybar-Flores, A., & Muñoz, M. (2024). Predicting Financial Inclusion in Peru: Application of Machine Learning Algorithms. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(1), 34. <https://doi.org/10.3390/jrfm17010034>
- Mansfield, E. (1968). Industrial research and technological innovation: An econometric analysis. W. W. Norton & Company.
- Mitma, J. L. I., Pinzás, A. R. C., & Lizama, E. R. (2016). *Prospectiva e inteligencia competitiva al 2040 en los programas fomentan la innovación en el Perú*. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81650062006>
- Moya-Fernández, P. J., & Seclen-Luna, J. P. (2023). Evaluating the Effects of Information Sources on Innovation Outcomes: Are There Differences between KIBS and Manufacturing Firms from a Latin America Country? *Journal Of The Knowledge Economy*, 15(1), 4024-4055. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01305-w>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO). (2024). *Global Innovation Index 2024*. <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/>
- Quintana, S. L. R., Leandro, A. A. M., Rodriguez, P. B. V., & Olguín, J. P. (2023). Innovación en el desempeño de las empresas del interior del Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(103), 1219-1236. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.103.19>

Saunders, M. N. K., & Thornhill, A. (2022). *Research Methods for Business Students* (9na ed.). Pearson Education Limited.

Schumpeter, J. A. (1944). *Teoría del desenvolvimiento económico: Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. Fondo de Cultura Económica.

Urribarri, A. C., Vera, K. C., Reyes, C. R., & Cubas, M. R. (2022). Desempeño innovador para el fortalecimiento de la cultura de emprendimiento en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(100), 1837-1858. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.100.33>

Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. South-Western Pub.