

DETERMINANTES DE LOS GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LAS EMPRESAS UBICADAS EN PERÚ

DETERMINANTS OF RESEARCH AND DEVELOPMENT EXPENDITURES OF COMPANIES LOCATED IN PERU

Humberto Lozano Vargas ^{1*}, humberto.lozano@correo.uis.edu.co ORCID 0000-0003-0762-8864
Héctor Luis Romero Valbuena ^{2*}, hvalbuen@uis.edu.co ORCID 0000-0001-9685-0584
Eddy Johanna Fajardo Ortiz ^{3*}, efajardo@unab.edu.co ORCID 0000-0002-4635-8003

Recibido: 19-jul-2025, Aceptado: 16-jun-2026, Publicado: 01-jul-2026

Resumen

Las empresas logran ser competitivas en los mercados cuando sus productos o servicios poseen características disruptivas o únicas. Además, los países que albergan firmas altamente productivas y sofisticadas se benefician del derrame de bienestar generado por estas compañías. Sin embargo, para generar este valor agregado, es necesario invertir en Investigación y Desarrollo (I+D), lo cual no siempre es posible para todas las empresas ni países. La presente investigación tiene como objetivo identificar los factores asociados a la realización de gastos en I+D por parte de las empresas en Perú, un país que forma parte de la Comunidad Andina de Naciones (CAN). Para ello, se emplean datos de la Encuesta de Empresas del Banco Mundial (2023) y se aplican modelos de regresión logística y probit. Las principales conclusiones indican que el acceso a financiamiento, la innovación de productos y la participación en exportaciones son factores que incrementan la probabilidad de que las empresas realicen inversiones o gastos en I+D. Además, se observa que en Perú, las empresas que innovan en productos superan en número a aquellas que destinan presupuesto a este tipo de gastos.

Palabras clave: Investigación y desarrollo, Competitividad empresarial, Perú.

Abstract

Companies enhance their competitiveness in markets when their products or services exhibit disruptive or unique characteristics. Countries that host highly productive and sophisticated firms also benefit from the welfare spillovers generated by these companies. However, creating such added value requires investment in Research and Development (R&D), which is not always feasible for all firms or countries. This study aims to identify the factors that facilitate R&D expenditure among firms in Peru, a member of the Andean Community (CAN). Using data from the World Bank Enterprise Survey (2023), we apply logistic regression and Probit models. The findings reveal that access to financing, product innovation, and participation in exports significantly increase the likelihood of firms investing in R&D. Moreover, in Peru, the number of companies engaging in product innovation exceeds those allocating budgets specifically for R&D activities.

Keywords: Research and Development, business competitiveness, Peru.

¹ Universidad Industrial de Santander, Colombia.

² Universidad Industrial de Santander, Colombia.

³ Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.

1 Introducción

La innovación empresarial es crucial para que las empresas se mantengan competitivas en un entorno donde los productos y servicios deben ofrecer un valor diferencial para los consumidores. Precisamente, investigaciones como la de Lozano et al. (2023) y la de Díaz et al. (2026) pretenden contribuir al estudio de este fenómeno en Madagascar e India. Sin embargo, las firmas deben contar con la capacidad de invertir en I+D para ser competitivas tanto en los mercados nacionales como internacionales. No obstante, esta decisión resulta compleja en países con recursos limitados en términos físicos, humanos, tecnológicos y de capital, como es el caso de numerosos países latinoamericanos.

Por lo tanto, invertir en I+D es una decisión estratégica que involucra tanto a los países como a las empresas que conforman su tejido productivo. Este factor estratégico es clave para ampliar las fuentes de empleo, iniciar o profundizar procesos de internacionalización y diversificar la oferta de bienes y servicios destinados a satisfacer las necesidades de los consumidores. Tal es su relevancia que los países han implementado programas e incentivos para estimular este tipo de acciones, tanto en la introducción de nuevos productos al mercado como en la innovación en sus métodos de producción o comercialización, así como en la creación de nuevo conocimiento.

Este aspecto adquiere particular relevancia para las economías en desarrollo, como la de Perú, donde un gran número de individuos permanece en sectores informales de la economía y la participación de las exportaciones en el Producto Interno Bruto (PIB) se mantiene en la actualidad por debajo de sus máximos históricos alcanzados en 2007, justo antes de la crisis financiera mundial de 2007-2008 (Banco Mundial, 2026). Por lo tanto, realizar investigaciones que identifiquen los factores clave para la generación de I+D en este país, resulta de suma importancia.

En virtud de lo anterior, la presente investigación tiene por objetivo identificar factores asociados a la realización de gastos en I+D por parte de las empresas peruanas, utilizando la Encuesta de Empresas del Banco Mundial (2023). Para cumplir con tal objetivo, el presente documento se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta la introducción, seguida del marco teórico del tema, una revisión de investigaciones previas relacionadas, la metodología aplicada, los resultados obtenidos y, finalmente, las conclusiones de la investigación.

2 Marco teórico

Autores como Wells y Krugman (2020) sostienen que la I+D es un gasto orientado hacia la creación y puesta en marcha de nuevas tecnologías. Además, gran parte de este gasto es asumido por el sector privado, con el fin de obtener un monopolio temporal en el mercado. Sin embargo, cuando una empresa innova otras tienden a seguir su ejemplo (Mankiw, 2020). Es decir, los procesos innovadores derivados de la I+D, generan un efecto de derrame tecnológico que beneficia tanto a las empresas como al bienestar económico y social de los países.

La inversión en I+D genera un entorno favorable para el surgimiento de procesos innovadores, los cuales, en la actualidad, son reconocidos como una fuente clave de competitividad empresarial y económica (García y López, 2021). A su vez, la I+D no solo propicia el crecimiento económico a largo plazo, sino que también fortalece la capacidad de las economías para ser resistentes y resilientes ante los ciclos económicos (Sánchez, 2023). Por lo tanto, este proceso es esencial para el bienestar económico y social de los países, ya que contribuye a la formación de un tejido empresarial sólido y robusto frente a los choques de oferta y demanda propios de los modelos económicos capitalistas.

Por su parte, Mendoza y González (2022), afirman que el gasto en I+D y los factores asociados al conocimiento permiten la generación de procesos innovadores, los cuales son fundamentales para que las empresas se mantengan competitivas. Es decir, esta actividad posibilita, a largo plazo, una mejora en los niveles de desarrollo económico y de bienestar social de los países (Germán et al., 2021). En consecuencia, la innovación resultante del proceso de I+D conlleva una mejora en los procesos productivos, lo que genera un efecto positivo en las comunidades de los países en los que las empresas innovadoras operan.

Así mismo, la innovación transforma la manera en que las empresas gestionan la realización de sus procesos y productos, con el objetivo de generar valor para las organizaciones y propiciar el desarrollo y el progreso (Corona, 2022). Además, el crecimiento del comercio mundial y la aparición de nuevas tecnologías han planteado nuevos desafíos para las organizaciones (Ochoa et al., 2022). En este contexto, los gerentes y órganos decisorios de las firmas juegan un papel crucial. Por tanto, resulta relevante considerar las características que influyen en las decisiones que toman estos directivos.

3 Antecedentes

En América Latina las investigaciones que tienen como objetivo explicar los factores que determinan los gastos empresariales en I+D son escasas, debido a múltiples factores como el tamaño de las economías, la falta de personal cualificado, la baja inversión en tecnología, entre otros. Estas situaciones no se presentan de la misma forma en los países desarrollados o aquellos que cuentan con economías grandes. Por lo tanto, las investigaciones limitadas sobre este fenómeno se centran principalmente en empresas ubicadas en países con economías más desarrolladas.

En Europa, Hunady y Chyláková (2024) utilizan un modelo probit con el objetivo de identificar los factores que influyen en la inversión en I+D. La investigación concluye que las firmas subsidiarias de grandes empresas tienen mayor probabilidad de realizar estos gastos; mientras que, si la empresa es extranjera y vende en mercados nacionales, esta probabilidad disminuye.

Para empresas ubicadas en este continente, Doruk (2023) tiene por objetivo evaluar si la compensación monetaria del CEO, basada en la maximización del valor para los accionistas a corto plazo, impacta en la decisión de invertir en I+D. Utilizando un modelo de regresión logística fraccional concluye que esta práctica tiene un efecto significativo y negativo sobre el gasto en I+D. Mediante el uso de un modelo de regresión truncada Bootstrap, Saeed et al. (2024) buscan determinar la eficiencia del gasto en I+D y sus determinantes para empresas ubicadas en China e India. Los investigadores concluyen que el crecimiento económico, la apertura comercial, la estabilidad política y las iniciativas gubernamentales son variables positivas y determinantes del gasto en I+D.

En India, Pain y Chakraborty (2023) emplean un modelo probit para determinar los factores que influyen en el gasto en I+D en la industria farmacéutica de este país. La investigación concluye que el tamaño de la empresa, la importación de bienes de capital y las exportaciones, son variables significativas para la asignación de gastos en las empresas que pertenecen a la industria farmacéutica de India. Para Arabia Saudita, el estudio de Hamza y Gamra (2023) tiene como objetivo evaluar el impacto del director ejecutivo en la decisión de las empresas de realizar gastos en I+D. Usando modelos de regresión OLS, concluyen que los directores con poca experiencia y que no son propietarios de las firmas son más propensos a realizar gastos en I+D.

En Corea del Sur, Chung (2020) utilizando un modelo probit con efectos aleatorios tiene por objetivo analizar los determinantes de la propensión de las empresas coreanas a realizar inversiones innovadoras y gastar en I+D. La investigación concluye que la obtención de patentes es un determinante clave en la decisión de asignación de gastos en I+D. También en Corea del Sur, Kim (2019) busca identificar los factores financieros que determinan el nivel de intensidad de I+D en empresas Chaebol. Para ello, el autor utiliza modelos de regresión Tobit, Logit y Probit. La investigación concluye que la intensidad en I+D del año anterior y el tamaño de la empresa son variables que influyen significativa y positivamente, mientras que la relación de apalancamiento es una variable significativa con efecto negativo.

Para Brasil y Turquía, Doruk (2024) tiene como objetivo evaluar, por medio de un modelo Probit, el impacto de las restricciones financieras en el gasto en I+D. La investigación concluye que existe una relación positiva entre el gasto en I+D y las restricciones financieras, además el financiamiento contribuye a la asignación de gastos en I+D por parte de las empresas ubicadas en estos países emergentes. Por otro lado, para Colombia, Juliao et al. (2015) mediante el uso de un modelo de regresión lineal múltiple, determina que tener personal cualificado, el capital invertido y el conocimiento son variables positivas y significativas para la asignación de gastos en I+D. En cambio, que la empresa sea extranjera y cuente con personal poco cualificado son variables que influyen de manera significativa y negativa en la asignación de gastos en I+D.

En Colombia, Fajardo Ortiz et al. (2024) analizan la relación entre género e innovación empresarial. La investigación encuentra que las firmas que tienen como gerente general a una mujer, duplican la probabilidad de innovar en productos. Sin embargo, al observar la innovación en procesos, no se encuentra ninguna relación. Además, el gasto en I+D, la participación en exportaciones y el uso por parte de las empresas de tecnologías de la información y la comunicación, resultaron ser variables altamente significativas.

En cuanto a los países latinoamericanos en general, se encuentran investigaciones que giran en torno al fenómeno de la innovación. Así García et al. (2021), por medio del uso del análisis factorial multivariado, concluyen que las variables más relevantes para fomentar los procesos innovadores son: el gasto asignado en I+D, la calidad de las instituciones de investigación, las patentes, la capacidad innovadora, la relación universidad-empresa y disponibilidad de personal cualificado. A su vez, Fernández (2017) tiene por objetivo analizar como las empresas privadas en América Latina financian sus

actividades de I+D, además de identificar los factores que influyen en la capacidad de innovación de las firmas. La autora utiliza un modelo Logit y el Indicador de Encuestas a Empresas del Banco Mundial. Los principales hallazgos indican que el tamaño y la edad de la empresa, las restricciones financieras y las fuentes de financiamiento son los principales impulsores del proceso innovador.

Finalmente, en el contexto peruano, la investigación de Cutipa et al. (2022), por medio del uso de un modelo de regresión lineal múltiple, determinan que la capacidad de innovación humana, técnica y organizacional son variables que influyen en el nivel de innovación de las empresas exportadoras de artesanía del Perú. En conclusión, se observa que las investigaciones sobre los determinantes empresariales de la asignación de I+D están principalmente centradas en países europeos y asiáticos. En América Latina, el enfoque investigativo se orienta hacia el fenómeno de la innovación en general, con algunos intentos de identificar los determinantes del gasto en I+D en Colombia y Brasil. Sin embargo, la información sobre este tema sigue siendo escasa y limitada.

4 Metodología

La presente investigación utiliza datos de corte transversal. Este tipo de observaciones son el resultado de recolectar información de diferentes individuos en un único periodo de tiempo (Wooldridge, 2001). Además, provienen de la Encuesta de Empresas del Banco Mundial (2023) y corresponden a firmas consultadas en Perú. Inicialmente la base de datos contenía 987 observaciones. Sin embargo, al eliminar datos faltantes, omisiones y respuestas de no sabe/no responde, la muestra se redujo a 815 empresas (ver tabla 1). Los datos son tratados por medio de modelos econométricos de regresión logística (ver ecuación 1) y Probit (ver ecuación 2). Este tipo de modelos relacionan la variable dependiente, de naturaleza dicotómica, con las variables independientes por medio de una función no lineal (Díaz y Llorente, 2017). A su vez, estos modelos permiten estimar la probabilidad de que una empresa realice gastos en I+D. En otras palabras, analizan la decisión de invertir, pero no capturan la intensidad o magnitud de dicha inversión.

Tabla 1. Proceso de selección y depuración de la muestra

Etapa	Observaciones
Base de datos original	987
Registros eliminados por datos faltantes	26
Registros eliminados por respuestas de No sabe/No responde	146
Muestra final	815

Fuente: Elaboración propia.

$$P(Y = 1|X) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 Innov_i + \beta_2 Forn_i + \beta_3 Antig_i + \beta_4 Exper_i + \beta_5 Financi_i + \beta_6 Expor_i + \beta_7 Gner_i)}} \quad (1)$$

Donde:

- $(Y = 1|X)$ es la probabilidad de que $Y = 1$ dada las variables independientes X .
- β_0 es el intercepto del modelo.
- β_1, \dots, β_7 son los coeficientes asociados a las variables explicativas.

Por otra parte,

$$P(Y = 1|X) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 Innov_i + \beta_2 Forn_i + \beta_3 Antig_i + \beta_4 Exper_i + \beta_5 Financi_i + \beta_6 Expor_i + \beta_7 Gner_i) \quad (2)$$

Donde:

- $(Y = 1|X)$ es la probabilidad de que $Y = 1$ dada las variables independientes X .
- Φ es la función de distribución acumulada de la distribución normal estándar.
- β_0 es el intercepto del modelo.
- β_1, \dots, β_7 son los coeficientes asociados a las variables explicativas.

La estimación de los modelos se realizó con el software para el análisis econométrico Gretl (Cottrel y Lucchetti, 2024). Además, siguiendo a Gujarati y Porter (2010) se observan los efectos marginales con el objetivo de medir la probabilidad de ocurrencia que tienen las variables independientes sobre la variable explicada.

Tabla 2. Variables utilizadas en la investigación

Variable dependiente		
Nombre	Definición	Opciones
Gasto en I+D	Durante el último año fiscal la empresa realizó gastos en Investigación y Desarrollo	Sí (1) No (0)
Variables independientes		
Innovación de productos	Durante los últimos tres (3) años la empresa ha introducido o mejorado un producto o servicio	Sí (1) No (0)
Propiedad foránea	Porcentaje de la propiedad que poseen entes o individuos provenientes de otros países	$\geq 10\%$ (1) $< 10\%$ (0)
Antigüedad de la empresa	Año de inicio de operaciones de la empresa hasta la fecha de la realización de la encuesta	3 a 190 años
Experiencia del gerente	Años de experiencia del gerente general	1 a 45 años
Financiamiento	La empresa cuenta con un crédito o una línea de financiamiento	Sí (1) No (0)
Exportaciones	La empresa realiza ventas en el extranjero	Sí (1) No (0)
Género del gerente	El gerente general es de sexo femenino	Sí (1) No (0)

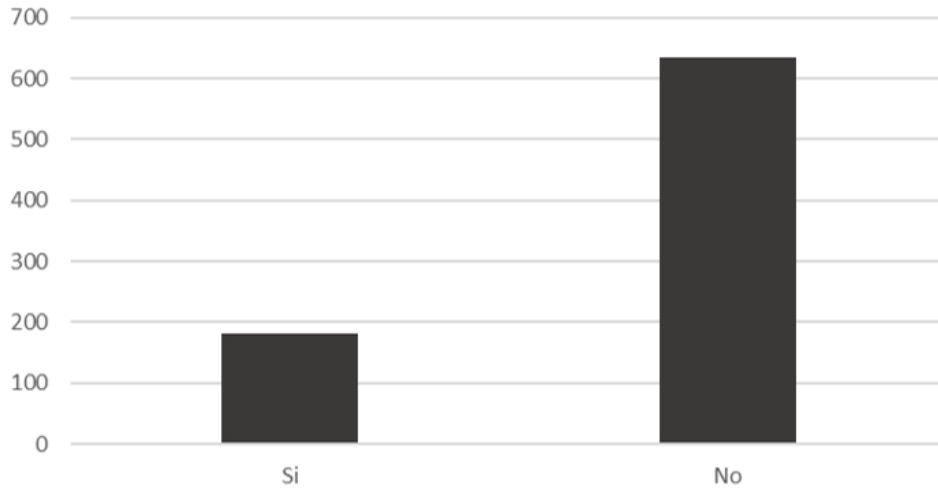
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (2023).

Por último, la tabla 2 muestra las variables utilizadas durante la investigación. Como variable dependiente o explicada se toma si la empresa en el último año ha realizado gastos en I+D. Mientras que como variables independientes o explicativas se toma: si innova en productos, si es propiedad de capital extranjero, la antigüedad de la firma, la experiencia y el sexo del gerente general, si la firma exporta y si tiene una línea de financiamiento.

5 Resultados

La presente sección contiene estadísticas descriptivas de algunas variables de interés y los resultados de los modelos logit y probit junto al análisis proporcionado de cada una de las variables significativas.

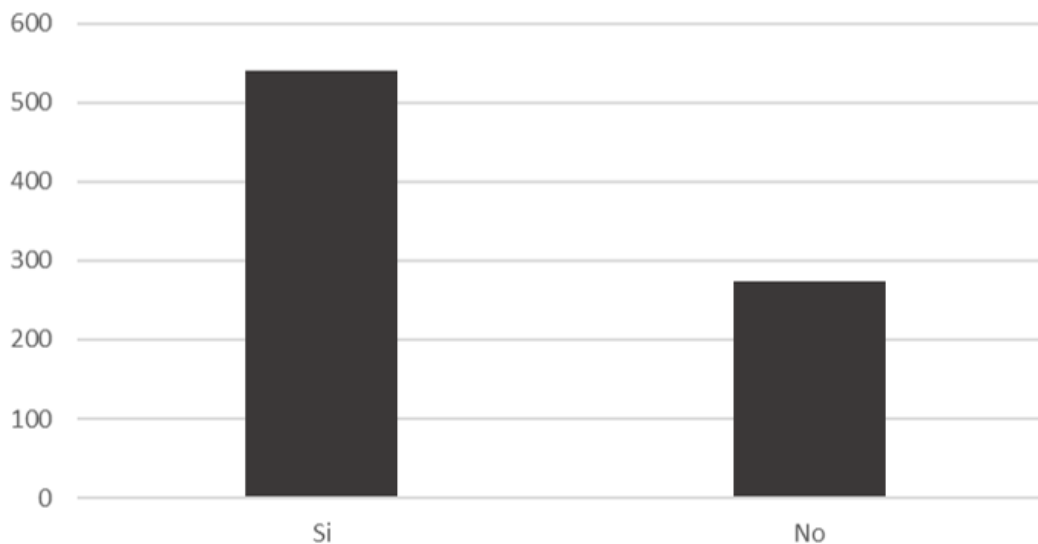
Figura 1. Número de empresas que realizan gastos en I+D



Fuente: Elaboración propia.

La figura 1 muestra el número de empresas que realizan gastos en I+D en Perú. Se observa que 181 empresas llevan a cabo estas inversiones, lo que representa el 22.2 % del total de la muestra. Este dato evidencia que un porcentaje reducido de las organizaciones tienen la capacidad de asumir estos costos, o bien, no cuentan con un área específica de su organización destinado a este propósito. No obstante, invertir en I+D es un paso crucial para la generación de innovaciones.

Figura 2. Número de empresas que innovan en productos.

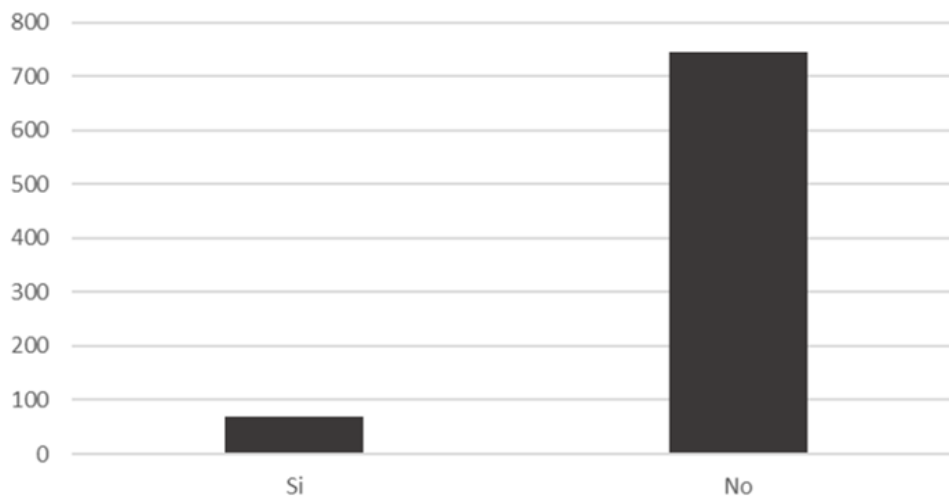


Fuente: Elaboración propia.

La figura 2 muestra el número de empresas que realizan innovación de productos en Perú. Se observa que 541 firmas

llevan a cabo esta actividad, lo que representa el 66.38% del total de la muestra. Sin embargo, este resultado indica que, aunque la gran mayoría de las empresas no invierten en I+D, el porcentaje de aquellas que innovan en sus productos es tres veces superior al de las que realizan gastos en este ámbito.

Figura 3. Número de empresas que son propiedad de extranjero.

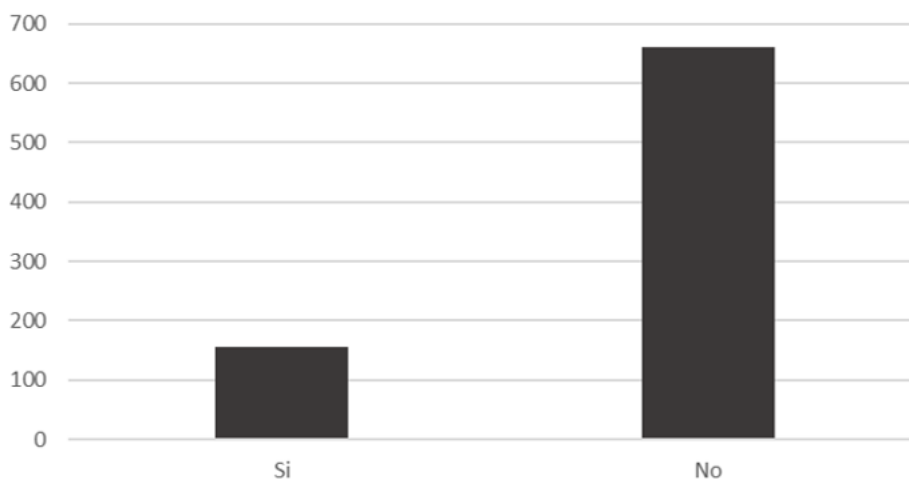


Fuente: Elaboración propia.

s

La figura 3 muestra el número de empresas en Perú que pertenecen a capitales extranjeros. Se observa que solo 69 empresas encuestadas pertenecen a ciudadanos u organizaciones fuera del país. Este dato indica que más del 90% de las empresas consultadas en Perú son controladas por ciudadanos u organizaciones locales.

Figura 4. Número de empresas que exportan



Fuente: Elaboración propia.

La figura 4 muestra el número de empresas que realizan exportaciones en Perú. Se observa que 155 firmas venden sus productos al mercado internacional, lo que representa el 19.01% de las empresas consultadas. Este resultado podría indicar una baja participación de las empresas peruanas como proveedoras en el mercado global.

Tabla 3. Resultado de los modelos econométricos con variable dependiente gasto en I+D.

Variable	Modelo 1 (Logit)	Modelo 2 (Logit)	Efecto marginal
Constante	-2.3128 (0.000) ***	-2.3146 (0.000) ***	-
Innovación de productos	0.55764 (0.004) ***	0.56748 (0.003) ***	8.82 %
Propiedad foránea	-0.199084 (0.534)	-	-
Antigüedad de la empresa	0.00598964 (0.250)	-	-
Experiencia del gerente general	-0.0035171 (0.655)	-	-
Género del gerente general	-0.0974252 (0.648)	-	-
Financiamiento	0.57710 (0.024) **	0.59453 (0.019) **	8.62 %
Exportaciones	0.72218 (0.000) ***	0.731178 (0.000) ***	13.55 %
N	815		
Cuenta R ²	77.5 %	77.8 %	
Criterio de Akaike	848.5500	842.3804	

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Fuente: Elaboración propia **Nota:** Los valores entre paréntesis corresponden a los p-valores.

La tabla 3 muestra los resultados de las regresiones logísticas con variable dependiente gasto en I+D. En el primer modelo se observa que las variables exportaciones e innovación de productos son significativas al 1 %, mientras que el financiamiento es significativo al 5 %. Por otro lado, las demás variables no resultaron ser significativas para el modelo en cuestión. En el segundo modelo, se consideran únicamente las variables significativas del primero, manteniéndose los mismos niveles de significancia en dichas variables. Finalmente, se muestra que las empresas que innovan por productos, exportan y tienen acceso a financiamiento, tienen una mayor probabilidad de realizar gastos en I+D en un 8.82 %, 13.55 % y 8.62 %, respectivamente.

Tabla 4. Resultado de los modelos econométricos Probit con variable dependiente gasto en I+D.

Variable	Modelo 1 (Probit)	Modelo 2 (Probit)	Efecto marginal
Constante	-1.3643 (0.000) ***	-1.36592 (0.000) ***	-
Innovación de productos	0.317701 (0.003) ***	0.326165 (0.002) ***	8.85 %
Propiedad foránea	-0.112349 (0.549)	-	-
Antigüedad de la empresa	0.00359424 (0.245)	-	-
Experiencia del gerente general	-0.0021321 (0.642)	-	-
Género del gerente general	-0.0618712 (0.613)	-	-
Financiamiento	0.32857 (0.019) **	0.336402 (0.016) **	8.74 %
Exportaciones	0.42343 (0.001) ***	0.429281 (0.000) ***	13.50 %
N	815		
Cuenta R ²	77.7 %	77.8 %	
Criterio de Akaike	848.5581	842.4601	

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Fuente: Elaboración propia Nota: Los valores entre paréntesis corresponden a los p-valores.

La tabla 4 muestra los resultados de las regresiones probit con variable dependiente gasto en I+D. En el primer modelo, se observa que las variables exportaciones e innovación de productos son significativas al 1 %, mientras que el financiamiento es significativo al 5 %. Por otro lado, las demás variables no resultaron ser significativas para el modelo en cuestión. En el segundo modelo, solo se tienen en cuenta las variables significativas en el primero, manteniéndose los mismos niveles de significancia en dichas variables. Finalmente, se demuestra que las empresas que innovan por productos, exportan y tienen acceso a financiamiento, tienen mayor probabilidad de realizar gastos en I+D en un 8.85 %, 13.50 % y 8.74 %, respectivamente.

Finalmente, dado que el valor del criterio de Akaike para el modelo econométrico Logit es menor que el del modelo Probit, se puede afirmar que el primero es el modelo más adecuado para explicar el fenómeno estudiado. Esto se debe a que el modelo Logit presenta un mejor balance y ajuste en los datos.

6 Discusión

Los resultados obtenidos muestran que la innovación en productos, el acceso a financiamiento y la participación en actividades exportadoras son factores que incrementan la probabilidad de que las empresas ubicadas en Perú asignen gastos en I+D. Sin embargo, estos resultados son contrarios a los hallazgos de Juliao et al. (2015) para Colombia y de Hunady y Chyláková (2024) para Europa, quienes concluyen que el hecho de que una empresa sea propiedad de capitales extranjeros disminuye la probabilidad de realizar gastos en I+D. No obstante, en el caso peruano, esta variable no resulta ser estadísticamente significativa, por lo que no tiene un efecto relevante en el fenómeno estudiado.

A su vez, la presente investigación muestra que el acceso a financiamiento es un factor influyente en la asignación de gastos en I+D. Estos resultados se alinean con los hallazgos de Doruk (2024) y Fernández (2017), quienes también encuentran una relación positiva entre estas variables para países latinoamericanos y Turquía. Por otro lado, Pain y Chakrabarty (2023) concluyen que el fenómeno exportador es un factor influyente en la asignación de gastos en I+D en empresas ubicadas en India. Este hallazgo coincide con los resultados obtenidos en esta investigación para las firmas ubicadas en Perú. Sin embargo,

investigaciones como la de Hamza y Gamra (2023) para Arabia Saudita resaltan la importancia de la experiencia del gerente general, aunque en el contexto peruano esta variable no tiene un impacto significativo.

A su vez, los resultados muestran que la innovación en productos aumenta significativamente la probabilidad de que las organizaciones realicen inversiones en I+D. Desde una perspectiva económica, este hallazgo sugiere que las empresas que ya han desarrollado capacidades innovadoras enfrentan menores costos marginales para invertir en este rubro. Por otra parte, el acceso a fuentes de financiamiento muestra un efecto positivo, lo cual puede indicar que la disponibilidad de recursos externos reduce las barreras de entrada a la I+D. Por último, se observa que la exposición a mercados internacionales produce un incentivo positivo para que las empresas mejoren su competitividad mediante actividades de innovación.

Finalmente, los resultados sugieren que las capacidades de innovación en la economía peruana enfrentan limitaciones estructurales. Aunque una proporción considerable de empresas reporta innovaciones en productos, el porcentaje de firmas que realizan inversiones formales en I+D es menor. Esta situación podría indicar que una parte importante de la innovación empresarial en Perú se desarrolla por medio de procesos de adaptación, imitación o adopción de tecnologías ya existentes, en lugar de originarse en actividades sistemáticas de I+D. Lo anterior evidencia una posible brecha entre la generación de innovaciones y la consolidación de capacidades internas de I+D en las firmas peruanas.

7 Conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos indican que las variables que determinan la asignación de gastos en I+D para las empresas ubicadas en Perú son: el hecho de innovar en productos, el acceso a financiamiento y la actividad de exportación. Sin embargo, es importante resaltar que no todas las empresas que innovan en productos realizan gastos en I+D. Esto puede deberse a que los procesos de innovación empresarial no siempre se originan en iniciativas explícitas de I+D. Esto podría indicar que el proceso innovación en este país no está necesariamente vinculado a un gasto formal en este rubro, sino que responde a otros factores ajenos a la organización. Por ejemplo, muchas empresas innovan a partir de la imitación adopción o adaptación de productos o tecnologías ya existentes.

Los presentes resultados contribuyen al desarrollo de la investigación sobre los determinantes empresariales para la asignación del gasto en I+D en las empresas peruanas. En consecuencia, pueden ser un insumo para la formulación de políticas públicas orientadas a fomentar la innovación y mejorar la competitividad empresarial. Además, permiten a los directivos empresariales identificar fortalezas y debilidades en sus organizaciones, con el objetivo de orientar una política de I+D efectiva. A su vez, los hallazgos sugieren que la innovación empresarial puede estar más asociada a procesos informales o adaptativos, que a inversiones formales en I+D.

Además, considerando que Perú es un país en vía de desarrollo, no se puede descartar la existencia de otras variables, no contempladas en esta investigación, que influyan en la asignación de gastos en I+D. Por ejemplo, estos determinantes adicionales podrían ser el acceso limitado a tecnología avanzada, la disposición de mano de obra cualificada, los recursos financieros disponibles por parte del sector público y privado, entre otros factores. Por lo tanto, es fundamental ampliar el estudio sobre este fenómeno y sus implicaciones en el desarrollo económico y social de este país sudamericano.

A su vez, la presente investigación contiene algunas limitaciones. En primer lugar, utiliza datos de corte transversal lo cual impide analizar en el tiempo, la decisión de realizar gastos en I+D. En segundo lugar, debido a limitaciones de información, variables relacionadas con el acceso a tecnologías avanzadas, el uso de capital humano cualificado o la integración con centros de investigación, no fueron tenidas en cuenta. En tercer lugar, los resultados reflejan cuáles factores inciden en la decisión de invertir en I+D, pero no permiten establecer en qué medida las firmas destinan mayores o menores recursos a estas actividades. Por tanto, futuras investigaciones podrían considerar estas limitaciones y profundizar de una mejor manera en la decisión de invertir en I+D por parte de las organizaciones empresariales.

Finalmente, se recomienda en un futuro ampliar las investigaciones relacionadas con este tema, teniendo en cuenta tanto datos nacionales como internacionales. En el caso de estos últimos, la Encuesta de Empresas del Banco Mundial no recolecta información de forma anualizada, sino que lo hace en promedio cada tres años y siempre y cuando sea posible. Por lo cual, los datos de fuentes nacionales permitirían realizar un seguimiento en el corto plazo.

8 Referencias

- Banco Mundial. (2026). Exportaciones de bienes y servicios (% del PIB) – Perú. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.EXP.GNFS.ZS?locations=PE>
- Banco Mundial. (2023). Encuesta de Empresas (Perú 2023). <http://www.enterprisesurveys.org>
- Chung, H. (2020). Understanding Innovative Investment: Intangible Investment and R&D Expenditures of Korean Firms. *International Telecommunications Policy Review*, 27(4), 95–127. <https://dx.doi.org/10.37793/ITPR.27.4.4>
- Corona, L. (2022). *Innovación: teorías, metodologías y aplicaciones*. Universidad Autónoma de México.
- Cottrell, A., & Lucchetti, R. (2024). Gretl user's guide. <https://gretl.sourceforge.net/win32/>
- Cutipa, A., Escobar, F., Carpio, A., & Fernández, R. (2022). Capacidad de innovación y su influencia en el nivel de innovación de micro y pequeñas empresas exportadoras de artesanía textil del sur de Perú. *Investigación & Desarrollo*, 30(2), 96–126. <https://doi.org/10.14482/INDES.30.2.658.406>
- Díaz Díaz, N., Fajardo, E., & Romero, H. (2026). Entrepreneurial Innovation determinants: an empirical investigation for India. *Innovation and Development*, 16(1), 183–196. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2025.2492987>
- Díaz, M., & Llorente, M. (2017). *Econometría*. Ediciones Pirámide.
- Doruk, Ö. (2024). The Link Between R&D and Financing Constraints in Manufacturing Sectors for Two Emerging Markets. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(3), 12596–12621. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01563-8>
- Doruk, Ö. (2023). The crowding-out effect of shareholder value-based CEO compensation on R&D investment in the European context: a new interpretation. *Kybernetes*, 52(12), 6572–6589. <https://doi.org/10.1108/K-02-2022-0258>
- Fajardo Ortiz, E. J., Riaño Pinzón, D. A., Romero, H., & Ruiz Herrera, F. (2024). Género e innovación empresarial en Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(11), 37–52. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.2>
- Fernández, V. (2017). The finance of innovation in Latin America. *International Review of Financial Analysis*, 53, 37–47. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.08.008>
- García, J., Ochoa, I., & Valenzuela, A. (2021). Innovación en economías latinoamericanas: análisis comparativo con respecto a Corea del Sur. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 62–75. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37234>
- García, F., & López, J. (2021). Capacidades de innovación en México y Rusia: un análisis comparativo. *Iberoamérica*, 2, 86–106. <https://doi.org/10.37656/s20768400-2021-2-04>
- German, V., Soto, M., & Gutiérrez, L. (2021). Innovación y crecimiento económico regional: evidencia para México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 52(205), 145–172. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.205.69710>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. McGraw Hill.
- Hamza, F., & Gamra, S. (2023). Corporate Research and Development Expenditures in Saudi Arabia: Does CEO's Power Matter? *Vision*, 1–9. <https://doi.org/10.1177/09722629221147118>
- Hunady, J., & Chyláková, V. (2024). Commonalities of standards certification and research and development as enablers of firms' sustainable innovation and technological progress. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 3(3), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2024.100075>

- Juliao, J., Pineda, J., & Barrios, F. (2015). Contraste entre los determinantes de la inversión en I+D. *Revista CIFE*, 17(27), 185–208. <https://doi.org/10.15332/s0124-3551.2015.0027.05>
- Kim, H. (2019). Empirical Analyses on the Financial Profile of Korean Chaebols in Corporate Research & Development Intensity. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 20(4), 232–241. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.4.232>
- Lozano, H., Romero, H., & Rodríguez, J. (2023, 5–6 de octubre). Determinantes de la innovación empresarial: una investigación empírica para Madagascar [Sesión de Congreso]. 4to Congreso Internacional en Finanzas y 1er Congreso Internacional en Estrategia Empresarial, Bucaramanga, Colombia. <https://www.upb.edu.co/es/documentos/doc-congreso-de-finanzas-2023-1464276548095.pdf>
- Mankiw, G. (2020). *Macroeconomía*. Antoni Bosch editor.
- Mendoza, U., & González, C. (2022). Investigación y Desarrollo: efectos en el desempeño financiero de empresas manufactureras mexicanas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(98), 680–695. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.19>
- Ochoa, K., Loaiza, E., & Huacon, P. (2022). Importancia de la planificación estratégica para el crecimiento empresarial. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 6(3), 192–201. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(3\).junio.2022.192-201](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.192-201)
- Pain, A., & Chakraborty, I. (2023). What Factors are Driving R&D in the Pharmaceutical Industry in India? A Study of the Post-Liberalization Period. *Journal of Quantitative Economics*, 21, 617–640. <https://doi.org/10.1007/s40953-023-00353-y>
- Saeed, A., Haq, Z., & Iqbal, J. (2024). Investigating the factors affecting research and development expenditure efficiency in China and India. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 2761–2771. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01258-0>
- Sánchez, W. (2023). Inversión en investigación y desarrollo y fluctuaciones macroeconómicas: un modelo de equilibrio general para una economía pequeña y abierta. *Revista IECOS*, 24(2), 7–24. <https://doi.org/10.21754/iecos.v24i2.1618>
- Wooldridge, J. (2001). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. Thompson Learning.
- Wells, R., & Krugman, P. (2020). *Macroeconomía*. Editorial Reverte.