

Edgar Alva - María Cecilia Urcia (Editores)

30

DOCUMENTO
DE INVESTIGACIÓN

Investigación científica en contabilidad:

aplicaciones metodológicas innovadoras

Fondo
Editorial



UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO

Edgar Alva - María Cecilia Urcia (Editores)

30

DOCUMENTO
DE INVESTIGACIÓN

Investigación científica en Contabilidad:

aplicaciones metodológicas innovadoras

Fondo
Editorial



UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO

© Edgar Alva y María Cecilia Urcia, editores, 2025

De esta edición:

© Universidad del Pacífico
Jr. Gral. Luis Sánchez Cerro 2141
Lima 15072, Perú

Investigación científica en contabilidad: aplicaciones metodológicas innovadoras
Edgar Alva y María Cecilia Urcia (editores)

1.^a edición digital: noviembre de 2025

Diseño de la carátula: Ícono Comunicadores

ISBN digital: 978-9972-57-566-2

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 2025-13185

Disponible en fondoeditorial.up.edu.pe

doi: <https://doi.org/10.21678/978-9972-57-566-2>

BUP

Investigación científica en contabilidad : aplicaciones metodológicas innovadoras /
Edgar Alva y María Cecilia Urcia, editores. -- 1a edición digital. -- Lima : Universidad
del Pacífico, 2025.

162 p. -- (Documento de investigación ; 30)

1. Contabilidad -- Investigación
2. Contabilidad -- Investigación -- Metodología
- I. Alva, Edgar, editor.
- II. Urcia, María, editor.
- III. Universidad del Pacífico (Lima)

657.072 (SCDD)

La Universidad del Pacífico no se solidariza necesariamente con el contenido de los trabajos que publica. Prohibida la reproducción total o parcial de este texto por cualquier medio sin permiso de la Universidad del Pacífico.

Derechos reservados conforme a ley.

Índice

Presentación	7
1. Factores críticos relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana <i>Mariela Isabel Benites Sánchez,</i> <i>César Homero Pintado Henostroza y</i> <i>Silvana Belén Calle Salinas</i>	11
2. Factores que influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four <i>Andrés Rubén Rivero Villanueva y</i> <i>Bryan Andréé Silva Torralva</i>	49
3. La inteligencia artificial en las prácticas contables: análisis generacional sobre las percepciones de los egresados de Contabilidad <i>Jimena Katiuska Cuellar Orjeda y</i> <i>Gonzalo Galdino Tueros Romaldo</i>	83
4. Desafíos detrás del desarrollo del mercado de bonos verdes en el Perú <i>Emily Alexandra Sánchez Sarmiento y</i> <i>Fátima Cristina Vásquez Llanos</i>	115
5. Los factores macroeconómicos que afectan el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis <i>Mayte Vanessa Márquez Córdova y</i> <i>Carlos Manuel Uemura Peláez</i>	135

Presentación

La presente obra, *Investigación científica en Contabilidad: aplicaciones metodológicas innovadoras*, reúne cinco estudios realizados por estudiantes de la carrera de Contabilidad de la Universidad del Pacífico bajo una guía rigurosa en el curso de Investigación para Contadores. Este volumen no solo refleja la consolidación de competencias metodológicas por parte de los autores, sino también un compromiso institucional por fomentar una formación investigativa de alta calidad, profundamente anclada en la realidad peruana y proyectada a la discusión académica internacional. En un contexto de transformación acelerada de las ciencias contables, resulta urgente repensar los métodos, los temas y las preguntas que estructuran la producción de conocimiento en esta disciplina. Este libro, en consecuencia, constituye una respuesta concreta a ese llamado, integrando marcos conceptuales contemporáneos, diseños metodológicos complejos y problemas de investigación relevantes y contextualizados.

En términos metodológicos, los estudios aquí compilados exhiben una diversidad de enfoques que van desde la estadística inferencial, los modelos de regresión de datos de panel y el análisis factorial exploratorio, hasta la aplicación del método generalizado de momentos (GMM, por sus siglas en inglés). Estas herramientas no solo han sido empleadas de manera técnica, sino que se han adaptado con precisión a las preguntas de investigación formuladas, generando resultados empíricos sólidos que ofrecen un aporte a la teoría científica y a la práctica profesional. Esta pluralidad técnico-científica se enmarca en una visión ampliada de la contabilidad como ciencia social aplicada, donde convergen la economía, la tecnología, la sostenibilidad y la gestión pública y privada.

El primer artículo, «Factores críticos relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana», examina los elementos que impulsan la decisión de las empresas de reportar voluntaria-

mente indicadores ambientales, sociales y de gobernanza (ASG). Mediante un enfoque cuantitativo sustentado en el análisis factorial exploratorio, los autores identifican ciertos factores determinantes: el seguro de reputación y la necesidad de cubrir la demanda de *stakeholders*, la experiencia de los gerentes y el desempeño financiero, como los más críticos. Comprender los determinantes detrás de la divulgación voluntaria de información ASG en este sector permitiría identificar tanto oportunidades como desafíos para su implementación, no solo en la industria del cemento, sino también en otros procesos industriales en el Perú. Este trabajo dialoga con la literatura internacional sobre sostenibilidad corporativa y transparencia, y ofrece un valioso marco analítico para políticas públicas, reguladores y estrategias empresariales basadas en los principios ASG.

El segundo artículo, «Factores que influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four», profundiza en la relación entre la inteligencia artificial y los procesos de auditoría externa a través del modelo teórico Utaut. Los autores muestran que la intención de uso de tecnologías de inteligencia artificial en las Big Four está positivamente influenciada por la expectativa de rendimiento y las condiciones facilitadoras. Estos resultados reflejan la relevancia de los departamentos de investigación y desarrollo de las Big Four, que deberían fortalecer la percepción de rendimiento de las IA, la infraestructura y el soporte a los auditores externos para la utilización de estas herramientas. Este estudio constituye un aporte original a la literatura sobre auditoría con apoyo de la IA, que tiene implicancias tanto para la teoría de la adopción tecnológica como para la política de desarrollo profesional en firmas globales.

El tercer artículo, «La inteligencia artificial en las prácticas contables: análisis generacional sobre las percepciones de los egresados de contabilidad», complementa el estudio anterior al indagar en las percepciones diferenciadas entre generaciones de contadores respecto al impacto de la inteligencia artificial en sus labores profesionales. A través de una metodología cuantitativa basada en escalas de percepción, el estudio revela divergencias significativas en cuanto a la utilidad percibida del uso de las tecnologías y la disposición a integrarlas en tareas repetitivas y estrategias operativas basadas en la confianza hacia la IA. No obstante, los egresados reconocen favorablemente la habilidad de la IA para mejorar procesos, sin que existan diferencias estadísticas significativas entre las generaciones. Estos hallazgos tienen repercusiones prácticas para los procesos de adopción tecnológica, la gestión del talento humano y la planificación curricular en las instituciones de educación superior, destacando la

necesidad de una alfabetización y formación digitales continuas, adaptadas a los perfiles generacionales y organizacionales existentes.

En el cuarto estudio, «Desafíos detrás del desarrollo del mercado de bonos verdes en el Perú», los autores se enfocan en uno de los instrumentos financieros más prometedores para la sostenibilidad: los bonos verdes. Desde un enfoque cualitativo, se identifican múltiples obstáculos para su desarrollo en el mercado peruano desde cuatro dimensiones: institucional, estructural, financiera, y ambiental, social y de gobernanza. En la dimensión institucional, los resultados apuntan a desafíos como la necesidad de una taxonomía verde y de generar simetría de información. En la dimensión estructural, se destacan retos relacionados con la ausencia de incentivos gubernamentales y la inestabilidad política. En la dimensión financiera, se señalan problemas como los mayores costos de transacción, la inexactitud en la rentabilidad y el riesgo de la moneda. Por último, en la dimensión social, ambiental y de gobernanza, se identifican exigencias relativas a las acciones de triple impacto de las empresas, el nivel de gobierno corporativo y el riesgo de *greenwashing*. Este estudio constituye una contribución notable al campo de las finanzas sostenibles desde una perspectiva aplicada, crítica y contextualizada.

Finalmente, en el quinto artículo, «Los factores macroeconómicos que afectan el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis», se aplica el método generalizado de momentos para determinar el impacto del PIB, la inflación y la tasa de interés sobre el nivel de deuda de las empresas peruanas en un contexto de crisis. El estudio, de tipo cuantitativo con alcance explicativo y diseño no experimental longitudinal, que abarca una muestra de empresas no financieras listadas en la Bolsa de Valores de Lima, concluye que, en un contexto de crisis (2020-2021), solo la tasa de interés presenta significancia estadística, con un efecto negativo sobre el endeudamiento. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la política monetaria del BCRP ha influido en las decisiones financieras corporativas y resaltan la relevancia de modelos dinámicos para capturar estos fenómenos. El estudio nutre la literatura científica contable mediante la aplicación rigurosa de la econometría financiera a un problema concreto y pertinente.

En conjunto, las investigaciones que se alcanzan a la comunidad académico-científica demuestran que es posible generar conocimiento original desde el pregrado cuando existen condiciones institucionales adecuadas, exigencia académica, acompañamiento docente y un genuino interés por parte de los estudiantes para abordar temas complejos. La obra trasciende los límites tradicionales de la temática contable, proponiendo una nueva forma de pensar

y generar ciencia en contabilidad, y fomentando un pensamiento crítico de alto nivel con una metodología rigurosa y comprometida con el desarrollo sostenible.

La Universidad del Pacífico se enorgullece de presentar este volumen como testimonio del avance académico de sus estudiantes y de su compromiso con una contabilidad científica, relevante y transformadora. Aspiramos a que estas investigaciones constituyan una fuente de consulta, inspiración y referencia para las futuras promociones y generaciones de contadores-investigadores y para todo aquel que disfrute del desafío de repensar la contabilidad desde una perspectiva integral, rigurosa y al servicio del país.

Factores críticos relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana

Mariela Isabel Benites Sánchez

benitessmi@alum.up.edu.pe
Universidad del Pacífico, Perú

César Homero Pintado Henostroza

ch.pintadoh@alum.up.edu.pe
Universidad del Pacífico, Perú

Silvana Belén Calle Salinas

sb.calles@alum.up.edu.pe
Universidad del Pacífico, Perú

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo identificar los factores críticos de mayor relevancia en la decisión voluntaria de reportar bajo criterios del ámbito ambiental, social y de gobernanza (ASG) en la industria cementera peruana. Para ello, se realizó una encuesta a trabajadores de las tres principales empresas de producción nacional de cemento: Cementos Pacasmayo S. A. A., Unión Andina de Cementos S. A. A. (Unacem) y Yura S. A. Las opiniones fueron analizadas con estadística descriptiva, diferencia de medianas y análisis factorial exploratorio. Los resultados muestran que los factores críticos más relevantes son el seguro de reputación y la necesidad de cubrir la demanda de *stakeholders*. Con respecto a los factores críticos de la gestión de la empresa, destacan la experiencia de los gerentes y el desempeño financiero. Comprender los determinantes detrás de la divulgación voluntaria de información ASG en este sector permitiría identificar tanto oportunidades como desafíos para su implementación, no solo en la industria del cemento, sino también en otros procesos industriales en el Perú.

Palabras claves: ASG, divulgación voluntaria, factores críticos, industria del cemento, reputación.

Abstract

This research aimed to identify the most relevant critical factors in the voluntary decision to report under environmental, social and governance (ESG) criteria in the Peruvian cement industry. For this purpose, a survey was conducted among workers of the three main national cement production companies: Cementos Pacasmayo S. A. A., Unión Andina de Cementos S. A. A. (Unacem) and Yura S. A. The opinions were analyzed with descriptive statistics, median tests and exploratory factor analysis. The results show that the most relevant critical factors are reputation insurance and the desire to meet the demands of the *stakeholders*. Regarding the critical factors related to the company's management, the experience of managers and financial performance are the most relevant. Understanding the determinants behind voluntary ESG disclosure in this sector would allow identifying both opportunities and challenges for its implementation, not only in the cement industry, but also in other industrial processes in Peru.

Keywords: ESG, voluntary disclosure, critical factors, cement industry, reputation.

1. Planteamiento del problema

La sociedad actual es cada vez más consciente de los efectos que tiene la actividad empresarial sobre la sostenibilidad del planeta. En respuesta, las empresas han adoptado prácticas corporativas de sostenibilidad y ahora reportan informes voluntarios sobre esta información no financiera, especialmente en industrias con un alto impacto ambiental y social (Aranguren & Maldonado, 2019).

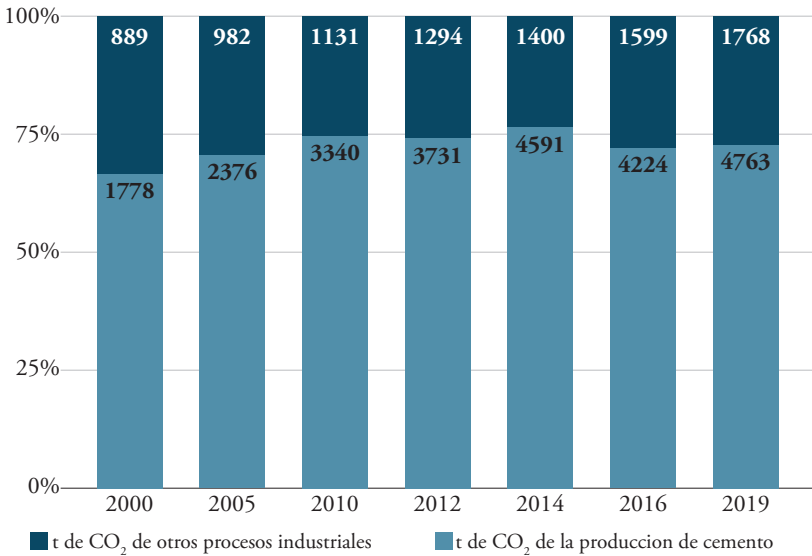
Las empresas utilizan los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) para evaluar sus operaciones en relación con la sostenibilidad (KPMG, 2023). Estos criterios se divulgan en reportes regidos por marcos de referencia como el Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), la Global Reporting Initiative (GRI) y el International Sustainability Standards Board (ISSB). Estos marcos de referencia permiten que esta información sea comparable entre empresas e industrias (International Financial Reporting Standard [IFRS], 2022).

En América Latina existen grandes desafíos para la divulgación de estos reportes de sostenibilidad, ya que no todas las empresas cuentan con los datos suficientes para su elaboración (Andonova, García, & Borda, 2022) y no existe

una estandarización acerca de la estructura de presentación (Vitolla, Raimo, & Rubino, 2019). Esto se vuelve más desafiante con la nueva normativa de sostenibilidad emitida por el IFRS, las NIIF S1 y S2, para las que ya se han establecido fechas en que estas normas entrarán en vigor de manera obligatoria en países de Latinoamérica como Brasil, Chile, Colombia y Bolivia (Panizo, 2024).

Entre las industrias con alto un impacto ambiental que divulgan esta información se encuentra la de producción de cemento, que a nivel global es responsable por aproximadamente el 7% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Reiter, 2022). Se espera que las empresas en industrias altamente contaminantes, como la industria del cemento, divulguen voluntariamente reportes de sostenibilidad para demostrar transparencia en sus prácticas sostenibles y mitigar el impacto que tienen en el medio ambiente (Cormier & Magnan, 1999; Parsa & Kouhy, 2008). Al respecto, las empresas de la industria del cemento en el Perú comenzaron a emitir reportes integrados y/o memorias desde mediados de la década de 2000 (Unacem –antes Cementos Lima– en 2005 y Cementos Pacasmayo en 2009).

Figura 1
Emisiones de CO₂eq de procesos industriales en el Perú, 2000-2019



Nota. Evolución de las emisiones de CO₂ equivalente en el sector de procesos industriales y uso de productos – Ingei.

Fuente: obtenido de INEI (2022).

En 2016, la industria de producción de cemento en el Perú generó 4224 gigagramos de emisiones de CO₂, correspondiendo al 2.06% del total de CO₂ emitido en el territorio nacional (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022). La figura 1 nos indica la variación de las emisiones de CO₂ equivalente¹ de la producción de cemento a lo largo de los años. Estos datos posicionan al proceso de producción de cemento como el más contaminante dentro de los procesos industriales nacionales.

De acuerdo con Khamisu, Paluri y Sonwaney (2024), la divulgación voluntaria se podría explicar por factores relacionados con los atributos organizacionales, las externalidades sociales y los impulsores de revelación ASG. No obstante, las investigaciones acerca de los factores que influyen en la toma de decisiones sobre la divulgación voluntaria de las prácticas de sostenibilidad de las empresas en América Latina y, particularmente, en el Perú, son limitadas.

2. Formulación del problema

2.1 Pregunta de investigación general

¿Cuáles son los factores críticos de mayor relevancia en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana?

2.2 Preguntas de investigación específicas

1. ¿Cuáles son los factores críticos de gestión de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana?
2. ¿Cuáles son los factores críticos del entorno social de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana?

2.3 Objetivo general

Identificar los factores críticos de mayor relevancia en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana.

¹ CO₂ equivalente es una medida, en toneladas, de la huella de carbono que se obtiene al convertir la totalidad de las emisiones de gases de efecto invernadero a su valor equivalente en dióxido de carbono, multiplicando la masa del gas en cuestión por su potencial de calentamiento global.

2.4 Objetivos específicos

1. Identificar los factores críticos de gestión de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana.
2. Identificar los factores críticos del entorno social de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana.

3. Marco de referencia

3.1 Marco conceptual

3.1.1 Definición de criterio ASG

El enfoque ASG abarca tres dimensiones clave. La primera es medio ambiente (A), que aborda aspectos como el cambio climático y la resiliencia climática de las empresas, definida como su capacidad para ajustarse a los riesgos y oportunidades vinculados al clima (IFRS, 2023b). La segunda es la responsabilidad social (S), entendida como un enfoque ético y estratégico que permite a las empresas considerar las necesidades de los *stakeholders*, promoviendo el desarrollo sostenible y el bienestar social (Del Águila, 2014). Y, por último, la gobernanza (G), centrada en los mecanismos, procesos y políticas que aseguran prácticas sostenibles y éticas en la toma de decisiones corporativas del directorio (IFRS, 2023a).

3.2 Marco normativo

A nivel internacional, con la publicación de las NIIF S1 y S2 en 2023, se establecieron los nuevos estándares para la divulgación voluntaria de información no financiera bajo los criterios ASG. La NIIF S1 establece requerimientos generales relacionados con los criterios ASG que las empresas deben divulgar. Esta se refiere principalmente a riesgos y oportunidades relacionados con la sostenibilidad que podrían afectar el rendimiento financiero, el acceso a financiamiento, entre otros (IFRS, 2023a). Por su parte, la NIIF S2 se enfoca en los riesgos y oportunidades relacionados con el clima y las revelaciones respecto al impacto ambiental (IFRS, 2023b). En el Perú no existe, a la fecha, una normativa obligatoria relacionada con los reportes ASG de las empresas.

Sin embargo, la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV) ha establecido normas para que las empresas emisoras de valores en el mercado

peruano declaren un Reporte de Sostenibilidad Corporativa, según la Resolución SMV N.º 033-2015-SMV/01. La SMV reconoce que la adopción de prácticas sostenibles en la empresa no es obligatoria, pero para los titulares inscritos en el Registro Público del Mercado de Valores es importante revelar las políticas y estándares de sostenibilidad que mantienen (SMV, 2015).

3.3 Marco teórico

3.3.1 Teoría de los factores críticos

Los factores críticos a los que se aluden en este trabajo provienen de la teoría de los factores críticos de éxito (*critical success factors*, CSF por sus siglas en inglés). Los CSF hacen referencia a características, variables y situaciones que, de ser utilizados de manera correcta, forman parte fundamental del éxito de la compañía (Safari & Babazadeh, 2024). Según Bullen y Rockart (1981), el **éxito** queda definido como el logro de aquellos objetivos organizacionales más importantes. Para identificar estos factores críticos, se utilizan las teorías explicadas a continuación.

3.3.2 Teoría de los stakeholders

Se define al *stakeholder* como personas o grupos con intereses legítimos en aspectos procesales y/o sustantivos de la actividad empresarial (Mitchell, Agle, & Wood, 1997). Los autores proponen tres atributos mediante los cuales se puede identificar y clasificar a los *stakeholders* con respecto a la empresa: poder para influir, legitimidad de su relación y urgencia de sus demandas. Según la teoría de los *stakeholders*, las empresas deberían enfocarse en satisfacer las necesidades de los *stakeholders* para obtener una ventaja competitiva (Khamisu *et al.*, 2024).

3.3.3 Teoría de la legitimidad

La teoría de la legitimidad se basa en el contrato social entre empresas y sociedad, donde la supervivencia empresarial depende de operar bajo valores beneficiosos para todos y cumplir con las expectativas sociales (Acar & Temiz, 2020; Ullah, Muttakin, & Khan, 2019). Las empresas usan la divulgación de reportes bajo criterios ASG como herramienta para influir en la percepción pública, ajustando su desempeño para mantener su legitimidad y protegerse cuando esta se encuentra en peligro (Garas & El Massah, 2018).

3.3.4 Teoría de la agencia

Esta teoría se centra en la relación que existe entre el principal y el agente, siendo este último nombrado por el principal para que tome decisiones en su nombre; así se buscaría ahorrar costos de transacción y gestionar responsabilidades (Zamil *et al.*, 2021). El problema esencial es el **riesgo moral** que surge a partir de la asimetría de la información (Ross, 1973). En el contexto de la divulgación voluntaria, la asimetría se refiere a la información generada por los gerentes, quienes suelen tener más información que los dueños de la empresa (Zamil *et al.*, 2021).

3.3.5 Teoría de la divulgación voluntaria

Esta teoría presenta la tensión entre dos fuerzas económicas independientes: la existencia de un problema de selección adversa y el costo de aminorar el problema (Kim, Taylor, & Verrecchia, 2021). Según esta tesis, las empresas tienden a divulgar los resultados positivos y a ocultar los negativos, ya que estos últimos son más costosos (Bewley & Li, 2000). Por ello, un desempeño positivo suele traducirse en una mayor divulgación, mientras que un desempeño negativo se puede traducir en un comportamiento silencioso de la empresa o en una menor divulgación en calidad y cantidad, es decir, en un deficiente desempeño social (Gangi & D'Angelo, 2016).

3.4 Marco empírico

3.4.1 Costos de divulgación

Diversos estudios han buscado explicar el impacto de los costos de divulgación en el inicio de la revelación de información relacionada con los criterios ASG. Por un lado, Prencipe (2004), tras un estudio de empresas italianas no financieras que listan en la Milan Stock Exchange, determina que las empresas tienden a limitar la divulgación voluntaria de información por segmentos para reducir los costos de propiedad. Por otro lado, se destaca que la inversión sostenible en los Estados Unidos aumentó de US\$ 1 por cada US\$ 9 en activos en 2012 a US\$ 1 por cada US\$ 6 en 2014 (Deloitte, 2016). En algunos estudios, se llega a mostrar que aquellas empresas que buscan continuamente mejorar sus métricas ASG y divulgarlas tienden a tener menores costos de capital y mejor desempeño operativo (Alareeni & Hamdan, 2020; Brooks & Oikonomou, 2018; Dhaliwal *et al.*, 2011).

3.4.2 Directrices de divulgación ASG

El conocimiento de los múltiples índices y estándares de divulgación financiera es crucial para una divulgación exitosa (Escrig-Olmedo, Muñoz-Torres, & Fernández-Izquierdo, 2010), también conocidas como directrices de divulgación (Darnall *et al.*, 2022). Sin embargo, los estudios llegan a conclusiones contradictorias en cuanto a la eficacia de los estándares, ya que, sin los correspondientes cambios en los mecanismos subyacentes, pueden considerarse un mero ejercicio de relaciones públicas (Seguí-Mas, Bollas-Araya, & Polo-Garrido, 2018; Vitolla *et al.*, 2019). En Latinoamérica, la metodología de divulgación más utilizada a la fecha es GRI; sin embargo, esta es criticada por la poca información cuantitativa y prospectiva que proporcionan las empresas sobre sus iniciativas en materia de sostenibilidad (Stacchezzini, Meloni, & Lai, 2016).

3.4.3 Características de la firma

Los factores más estudiados con respecto a la divulgación voluntaria son aquellos relacionados con las características de las firmas, lo que incluye su tamaño, su capacidad de apalancamiento, su liquidez y su desempeño financiero (Zamil *et al.*, 2021). Se reporta que estos factores específicos tienen un efecto sustancial en el grado y la eficiencia de la divulgación voluntaria de información no financiera de las firmas (Rezaee & Tuo, 2017). Por ejemplo, el tamaño de la firma puede ejercer una influencia positiva en los niveles de divulgación voluntaria, ya que un mayor tamaño conlleva una mayor exposición y escrutinio públicos (Duran & Rodrigo, 2018; Lan, Wang, & Zhang, 2013; Tarquinio & Rossi, 2017), así como una mayor preocupación por la legitimidad debido a las expectativas sociales (Tan, Benni, & Liani, 2016).

3.4.4 Desempeño del mercado

El desempeño del mercado de una empresa está relacionado con su nivel de divulgación voluntaria. Las empresas más rentables suelen contar con mayores recursos financieros, lo que permite a sus directivos destinar fondos a la divulgación de información (Duran & Rodrigo, 2018). Además, estas empresas buscan demostrar su solidez financiera a las partes interesadas mediante la divulgación, cumpliendo así con las expectativas de rendimiento y proyectando una imagen de estabilidad (Alareeni & Hamdan, 2020; Jensen & Meckling, 1976). Al compartir datos sobre su rentabilidad, generan una percepción

positiva ante el público y los distintos grupos de interés (Cowen, Ferreri, & Parker, 1987; Khan, 2022).

3.4.5 Características del directorio

Las características del directorio cumplen un papel clave en la decisión de divulgar información voluntaria. Un gobierno corporativo robusto es visto como una señal de una gestión eficaz, lo que suele traducirse en una mayor divulgación (Kaufmann, Kraay, & Mastruzzi, 2011). En el contexto latinoamericano, se ha observado que el tamaño y la independencia del directorio influyen positivamente en la decisión de divulgar reportes de sostenibilidad (Husted & Sousa-Filho, 2019). Además, otros estudios señalan que la presencia de mujeres en los órganos directivos contribuye a enriquecer las deliberaciones y las decisiones relacionadas con iniciativas ASG y la divulgación de información (De Masi *et al.*, 2021).

3.4.6 Características de la gerencia

Algunos atributos gerenciales también son determinantes en la divulgación no financiera. Los directivos con habilidades para generar resultados económicos superiores son capaces de gestionar las presiones de los grupos de interés, incluidas las exigencias de informes anuales (Dhaliwal *et al.*, 2011). Sin embargo, algunos estudios han señalado que la falta de conocimientos especializados es una de las razones por las que las empresas no elaboran memorias de sostenibilidad (De Villiers, 2003; Matta, Akhter, & Malarvizhi, 2019). Solo cuando los gerentes tienen el poder y la capacidad para crear riqueza pueden impulsar la divulgación de información ASG (Tauringana, 2021).

3.4.7 Demandas de los stakeholders

Las demandas de los *stakeholders* han incrementado considerablemente en las últimas dos décadas, centrándose más en la solicitud de información que en acciones que afecten directamente las operaciones empresariales (Michelon, Rodrigue, & Trevisan, 2020). Estas demandas han llevado a las empresas a implementar medidas visibles, como la creación de nuevas normativas, la certificación de procesos y la realización de evaluaciones de impacto (Boiral & Heras-Saizarbitoria, 2017). A través de esta presión, los grupos de interés buscan que las empresas divulguen información específica sobre su desempeño social y ambiental (Xiong *et al.*, 2024).

3.4.8 Ratings de terceras partes

La certificación y el aseguramiento de los informes de sostenibilidad por parte de terceros ha ganado relevancia en la última década. Sin embargo, debido a la complejidad de la información no financiera, los auditores se enfrentan a desafíos para garantizar la credibilidad de estos reportes (Landi & Sciarelli, 2019). Mientras que las empresas más grandes suelen evitar el aseguramiento externo, aquellas que requieren mayor credibilidad en temas de sostenibilidad son más propensas a asegurar sus informes (Simnett, Vanstraelen, & Chua, 2009; Martínez-Ferrero & García-Sánchez, 2017).

3.4.9 Aseguramiento de reputación

Uno de los principales impulsores de la divulgación voluntaria es el factor reputacional. Así, los reportes de sostenibilidad son usados por las empresas en industrias con alta sensibilidad para responder a la presión de los *stakeholders* por los efectos de la industria en la sociedad y el ambiente (Tarquinio & Rossi, 2017). A mayor tamaño de la empresa, mayores son la responsabilidad social y la presencia social que asumen (Tan *et al.*, 2016). Estos reportes no solo aumentan la visibilidad de las empresas, sino que también disminuyen la asimetría de información con los inversores, mejorando así su posición en el mercado y el valor para los accionistas (Martínez-Ferrero, Ruiz-Cano, & García-Sánchez, 2016; Tsang, Frost, & Cao, 2023).

4. Metodología

Esta investigación empleó un método de investigación de tipo cuantitativo con un alcance descriptivo en un horizonte de tiempo transversal o momento específico del tiempo. En línea con lo que menciona Galarza (2020), un alcance descriptivo denota una investigación que busca dilucidar las características de un fenómeno, como un análisis detallado de los factores más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG.

4.1 Muestra

Se empleó una muestra no probabilística. En este tipo de muestreo, la selección de las unidades no se basa en la probabilidad, sino en criterios relacionados con el contexto y las características de la investigación (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020). Para recoger la información que se iba a analizar, se aplicó una encuesta durante los meses de septiembre y octubre de 2024. Se obtuvieron 108 respuestas, de las cuales se consideraron válidas 103.

La muestra se compone de trabajadores de las tres principales empresas de producción nacional de cemento: Cementos Pacasmayo S. A. A. (32 encuestados), Unión Andina de Cementos S. A. A. o Unacem (31 encuestados) y Yura S. A. (40 encuestados), ya que estas concentran casi el 90% de la participación de mercado en este sector (Indecopi, 2022) (véase el anexo 2). La tabla 1 resume las características demográficas de los encuestados.

Tabla 1
Perfil demográfico de los encuestados

Categoría	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Edad	18-25 años	36	35%
	26-35 años	37	36%
	36-50 años	25	24%
	51-65 años	4	4%
	66 años y más	1	1%
Sexo	Hombre	60	58%
	Mujer	43	42%
Posición laboral	Analista	39	38%
	Asistente	8	8%
	Coordinador	11	11%
	Director	1	1%
	Especialista	15	15%
	Gerente	18	17%
	Practicante	11	11%
Nivel educativo	Posgrado	24	23%
	Superior no universitario	3	3%
	Superior universitario	76	74%
Años de experiencia profesional	1-3 años	40	39%
	4-6 años	35	34%
	7 años a más	28	27%

4.2 Técnica de recolección de datos

Los datos se recolectaron mediante una encuesta basada en el instrumento empleado por Khamisu *et al.* (2024). A través de este, en primer lugar, se reco-

lectaron datos sobre las características demográficas de los encuestados. Luego, se plantearon preguntas sobre la percepción del encuestado acerca del nivel de importancia de cada factor crítico señalado en relación con su relevancia en la decisión de divulgación voluntaria de criterios ASG. La descripción de cada factor crítico evaluado se puede observar en el anexo 3.

Las preguntas de la encuesta utilizaron la escala de Likert, sobre las cuales los encuestados pueden adoptar diferentes posturas (Bozal, 2005). Cabe destacar que se empleó una escala de siete categorías, ya que permite señalar datos más específicos y refinados para un mejor análisis del fenómeno, en comparación con un menor número de categorías (Chyung *et al.*, 2018). De este modo, cada pregunta constó de una evaluación en una escala del 1 (muy irrelevante) al 7 (muy importante). Para mayor detalle sobre la estructura de la encuesta, véase el anexo 4.

4.3 Procedimiento

En primer lugar, se llevó a cabo una entrevista exploratoria con un especialista en sostenibilidad y cambio climático. En ella, le presentamos los factores críticos más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG encontrados en nuestra revisión previa de la literatura. Con su ayuda, seleccionamos los 16 factores críticos más significativos.

A continuación, se diseñó una encuesta para recoger la percepción del nivel de importancia de cada factor crítico presentado. La encuesta comenzó con un consentimiento informado que aseguraba a los encuestados su anonimato y resaltaba que no estaban obligados a responderla, en línea con el código de ética para investigaciones cuantitativas. La encuesta fue validada por académicos expertos en el área de ASG y se revisó para asegurar que cumpliera con los objetivos de la investigación, mediante una encuesta piloto.

En tercer lugar, se utilizaron estadísticos descriptivos, como la mediana, la media, la moda y la desviación estándar de cada factor crítico evaluado, para analizar las percepciones de los encuestados respecto a estos factores. Como segundo paso, para evidenciar diferencias en las opiniones de los encuestados según su centro de trabajo, se realizó una prueba de diferencias de medianas mediante Kruskal-Wallis. Por último, se realizó un análisis factorial exploratorio para encontrar los constructos que agrupan a los factores críticos más relevantes para la decisión de divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana. Cabe destacar que, a lo largo de estos análisis, se emplearon los programas de RStudio y SPSS.

5. Resultados

5.1 Estadística descriptiva

Tras organizar y limpiar los datos obtenidos de las encuestas realizadas a trabajadores de las tres principales cementeras del Perú, se obtuvieron los siguientes resultados por cada uno de los factores críticos analizados.

Tabla 2
Estadística descriptiva de factores críticos

N.º	Factores críticos	Media	Mediana	Moda	SD
1	Seguro de reputación	6.61	7	7	0.72
2	Demandas de los <i>stakeholders</i>	6.43	7	7	0.71
3	Directrices de reporte ASG	6.36	7	7	0.79
4	Experiencia de la gerencia	6.26	7	7	1.20
5	Desempeño financiero	6.10	6	7	1.22
6	<i>Ratings</i> de terceras partes	5.81	6	6	0.88
7	Nivel educativo de los gerentes	5.79	6	6	1.21
8	Endeudamiento de la empresa	5.52	6	6	1.30
9	<i>Performance</i> de mercado	5.32	5	6	0.96
10	Reducción de la asimetría de información	5.26	5	5	1.04
11	Independencia del directorio	5.25	5	6	1.23
12	Diversidad del directorio	5.17	6	6	1.30
13	Costos de divulgación	5.11	5	5	1.22
14	Tamaño de la empresa	4.63	5	5	1.14
15	Tamaño del directorio	4.01	4	4	1.21
16	Edad de los gerentes	3.22	3	3	1.39

Con base en los cálculos presentados, se puede observar que, según los encuestados, el papel positivo de la divulgación bajo criterios ASG, al funcionar como un seguro de reputación (N.º 1) frente a posibles daños reputacionales futuros, reporta la puntuación promedio más alta entre los factores estudiados. Esto se refleja en una puntuación promedio de 6.61 en la escala de nivel de importancia. Asimismo, este factor presenta una baja desviación estándar (0.72), lo que indica que los resultados obtenidos son poco dispersos y hay una mayor concesión del nivel de importancia de este factor.

El segundo factor con mayor relevancia es la necesidad de cumplir con las demandas de los *stakeholders* (N.º 2), cuya puntuación promedio se encuentra en 6.43 y tanto la mediana como la moda son de 7 puntos. Además, al presentar una desviación estándar baja (0.71), indica que la mayoría de los encuestados están de acuerdo en que este factor es relevante para la iniciación de la divulgación voluntaria de los criterios ASG.

Otro factor importante es el conocimiento previo de las directrices de reporte ASG (N.º 3), cuya mediana y moda se encuentran en 7 puntos, también con un valor de desviación estándar bajo. Asimismo, la experiencia de la gerencia (N.º 4) en la industria de la producción de cemento y la orientación hacia un mejor desempeño financiero (N.º 5) también destacan como factores críticos para la decisión de divulgación voluntaria de criterios ASG, ya que presentan una media de nivel de importancia mayor de 6 y una desviación estándar moderada.

5.2 Diferencias de medianas

En la búsqueda de los factores críticos más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG, se buscó comprender si existían diferencias significativas en las opiniones de los trabajadores de cada empresa. Para ello, en primer lugar, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si una muestra sigue una distribución normal (Gómez, Danglot-Banck, & Vega-Franco, 2003). En este sentido, la hipótesis nula plantea que la muestra proviene de una distribución específica, como la distribución normal, y el rechazarla admite una distribución distinta a la mencionada. Al realizar esta prueba al conjunto de datos obtenidos en la muestra, se obtuvo un p -valor < 0.1 para cada uno de los factores evaluados. Por tanto, se rechazó la hipótesis nula y se determinó que la muestra no manejaba una distribución normal, por lo que se realizó una prueba no paramétrica.

En segundo lugar, para evaluar las diferencias de opinión entre trabajadores de cada empresa cementera, se optó por desarrollar una diferencia de medianas a través de la prueba de Kruskal-Wallis. Esta es una prueba no paramétrica para un contraste de tres o más muestras independientes, teniendo como hipótesis nula que las medianas de los n grupos son iguales; y una hipótesis alternativa que indica que hay diferencia en al menos una de las medianas (Soto, 2013). De este modo, la tabla siguiente identifica las medianas de cada grupo de trabajadores según el centro de trabajo y las diferencias estadísticamente significativas para cada factor estudiado.

Tabla 3
Diferencia de medianas entre empresas de la industria de cemento

N.º	Factores críticos	Yura	Unacem	Pacasmayo	Kruskal-Wallis
1	Seguro de reputación	7.00	7.00	7.00	0.017**
2	Demanda de los <i>stakeholders</i>	7.00	7.00	6.00	0.456
3	Directrices de reporte ASG	6.00	7.00	7.00	0.978
4	Experiencia de la gerencia	7.00	7.00	7.00	0.954
5	Desempeño financiero	6.50	6.00	6.00	0.825
6	<i>Ratings</i> de terceras partes	6.00	6.00	6.00	0.237
7	Nivel educativo de los gerentes	6.00	6.00	6.00	0.205
8	Endeudamiento de la empresa	6.00	5.00	5.00	0.040**
9	<i>Performance</i> de mercado	5.50	5.00	5.00	0.825
10	Reducción de asimetría de información	5.00	5.00	5.00	0.761
11	Independencia del directorio	5.00	6.00	5.00	0.409
12	Diversidad del directorio	6.00	5.00	5.00	0.045**
13	Costo de divulgación	5.00	6.00	5.50	0.059*
14	Tamaño de la empresa	5.00	5.00	5.00	0.230
15	Tamaño del directorio	4.00	3.00	4.00	0.017**
16	Edad de los gerentes	3.00	3.00	3.00	0.201

Nota estadística. * $p < .10$. ** $p < .05$. *** $p < .01$.

En las variables endeudamiento de la empresa (N.º 8), diversidad del directorio (N.º 12), tamaño del directorio (N.º 15) y seguro de reputación (N.º 1) se rechaza la hipótesis nula de que las medianas de los tres grupos son iguales. Esto indica que hay diferencias significativas en al menos una de las tres empresas evaluadas respecto a las medianas. Para evaluar las diferencias en la percepción de los criterios entre las empresas Yura, Unacem y Pacasmayo, se realizó un análisis *post hoc* para analizar las comparaciones entre pares de empresas.

Tras realizar la prueba *post hoc*, se encontró que, en el factor crítico significativo del seguro de reputación, los trabajadores de la empresa Pacasmayo perciben el nivel de relevancia para la divulgación voluntaria de manera distinta a los de Yura ($p = 0.030$), pero no a los de Unacem. En cuanto a tamaño del directorio, Pacasmayo tiene una diferencia significativa en la percepción de relevancia de este factor respecto a Unacem ($p = 0.015$), pero no frente a Yura.

Respecto al endeudamiento de la empresa, Pacasmayo y Yura ($p = 0.040$) tienen una diferencia significativa. Por último, Yura posee una diferencia significativa con Unacem ($p = 0.039$) en lo que respecta a la diversidad del directorio.

5.3 Análisis factorial exploratorio

Para poder explorar las percepciones sobre los factores críticos para la divulgación voluntaria de criterios ASG, se procesaron los datos en el programa RStudio mediante un análisis factorial exploratorio (AFE). Esta técnica estadística tiene como objetivo identificar las variables latentes o los constructos que expliquen por qué las variables observadas o ítems están correlacionados entre sí, tras agrupar las variables relacionadas para así facilitar la reducción de datos y obtener una comprensión más clara de los conjuntos de datos (Aldás & Uriel, 2017). A continuación, se muestra una tabla que resume los resultados del AFE.

Tabla 4
Agrupación de los factores críticos en constructos mediante AFE

N.º	Factores críticos	Carga factorial	Alpha de Cronbach	Constructos
7	Nivel educativo de los gerentes	0.8	0.78	Factores de gestión de la empresa
4	Experiencia de la gerencia	0.7		
5	Desempeño financiero	0.6		
8	Endeudamiento de la empresa	0.5		
9	<i>Performance</i> de mercado	0.5		
1	Seguro de reputación	0.7	0.76	Factores del entorno social de la empresa
2	Demandas de los <i>stakeholders</i>	0.6		
6	<i>Rating</i> de terceras partes	0.6		

Cabe destacar que se excluyeron del análisis los factores cuyas cargas factoriales fueran menores de 0.4, ya que no eran significativas para el tamaño de la muestra (Hair *et al.*, 2013), o que mostraran una relación inversa respecto a las demás variables en el constructo. Tras esto, se continuó con la extracción de factores, en la que se identificaron dos constructos o dimensiones clave en los que se organizan los factores críticos para la divulgación voluntaria de criterios ASG mediante una rotación ortogonal. El primero de ellos agrupa los factores relacionados con la gestión de la empresa, lo que incluye el nivel educativo y la experiencia de la gerencia (N.º 7 y N.º 4), la divulgación como

un medio tanto para un mejor desempeño financiero (N.º 5) como para un mejor *performance* de mercado (N.º 9), y el nivel de endeudamiento de la empresa (N.º 8). Por otro lado, se agruparon los factores relacionados con el entorno social de la empresa, lo que incluye la divulgación como un seguro de reputación (N.º 1), como un medio para cubrir las demandas de los *stakeholders* (N.º 2) y la consideración de la importancia de la divulgación para recibir un adecuado *rating* de terceras partes (N.º 6).

Asimismo, se calculó el *alpha* de Cronbach de cada constructo. Esta medida estadística se utiliza para evaluar la confiabilidad interna, es decir, la consistencia y la relación entre sí, de los ítems o factores dentro de un constructo (Virla, 2010). En tal sentido, con un *alpha* de Cronbach mayor de 0.7, se validó que los ítems o factores críticos se encontraban adecuadamente agrupados según su correlación en cada constructo.

6. Discusión

En la presente investigación, se ha seguido la teoría de CSF para comprender la importancia de los factores críticos más relevantes en la implementación de ASG en las empresas de la industria del cemento. La revisión de la literatura se empleó para identificar los posibles factores críticos y los especialistas entrevistados contribuyeron a mejorarlos. A continuación, se mostrará una discusión entre los resultados obtenidos y los hallazgos de otros estudios relacionados.

Como se pudo observar en la tabla 4, los resultados del análisis factorial exploratorio determinaron que los factores críticos evaluados se podían clasificar en dos grupos: factores de la gestión de la empresa y factores del entorno social de la empresa. Estos constructos agrupan los factores críticos de mayor relevancia en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana. Esta agrupación estaría alineada con el estudio de Bao *et al.* (2023) sobre el impacto de ciertos factores en el reporte de prácticas según criterios ASG frente a la emisión de gases de efecto invernadero en bancos de China. En este estudio se indica que los factores encontrados que influyen en la práctica de presentación de informes se pueden clasificar en factores internos o de gestión de la empresa y factores externos o asociados al entorno social de la empresa. Entre los factores internos, el estudio destaca el apalancamiento de la empresa, su rendimiento, las características del órgano de dirección y de gestión, entre otros.

Asimismo, otros estudios, como los de Khamisu *et al.* (2024) y De Villiers y Dimes (2021), destacan que los factores que influyen en el éxito de la implementación y divulgación bajo criterios ASG se pueden clasificar tam-

bién en constructos o grupos como los factores de atributos organizacionales, asociados a la gestión empresarial, y en factores externos del entorno social de la empresa. Respecto a este último constructo, en el estudio mencionado, está compuesto por las demandas de los *stakeholders*, los *ratings* de terceras partes y otros factores.

En cuanto al factor seguro de reputación, emergió como uno de los factores críticos más relevantes en el análisis de la divulgación voluntaria de criterios ASG, destacándose por tener el promedio más alto y una de las menores desviaciones estándar entre las variables analizadas. Esto sugiere una percepción consistente y positiva sobre la importancia de la reputación corporativa en la adopción de estrategias de divulgación ASG, lo que es congruente con los resultados de Hernández-Pajares y García (2021) para el Perú. Los resultados indican que el seguro de reputación actúa como un mecanismo clave, ya que las empresas que priorizan su reputación tienden a implementar y divulgar de manera más proactiva sus prácticas ASG para proteger su imagen y marca frente a sus *stakeholders* (Aranguren & Maldonado, 2019; Rathert, 2016). De hecho, la incorporación de criterios ASG y su divulgación impulsa a las empresas a corregir prácticas deshonestas y, por ende, a mejorar su reputación (Murè *et al.*, 2021; Frías-Aceituno, Rodríguez-Ariza, & García-Sánchez, 2013). Incluso, algunos estudios afirman que, cuando se produce una mala conducta de responsabilidad social empresarial, las empresas que han emitido previamente divulgaciones según criterios ASG sufren una reacción menos negativa en el precio de sus acciones que las empresas que no han realizado dicha divulgación (Christensen, 2016; Dhaliwal *et al.*, 2011; Maaloul, *et al.*, 2023).

Respecto al factor demandas de los *stakeholders*, este obtuvo también una puntuación promedio alta en relación con el resto de los factores, destacando como un factor crítico relevante en la decisión de divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria investigada. Este hallazgo es consistente con lo planteado por Michelon *et al.* (2020), quienes sostienen que existe una creciente demanda social por parte de accionistas, inversionistas, la comunidad y el entorno empresarial, orientada a una mayor transparencia y claridad en las prácticas corporativas. En este contexto, la divulgación voluntaria alineada con criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) se configura como un mecanismo estratégico para responder a dichas exigencias. Asimismo, Liesen *et al.* (2015) evidencian que, para empresas en la Unión Europea, la presión de las demandas de los *stakeholders* influye en la decisión de divulgar prácticas sostenibles y emisiones de gases de efecto invernadero según criterios ASG, y que ello se encuentra en línea con la teoría de los *stakeholders*. Aunque gran

parte de la literatura indica que cubrir las demandas de los *stakeholders* es un factor crítico relevante para decidir divulgar sobre criterios ASG, Tauringana (2021) indica que la falta de presión por demandas de los *stakeholders* no está significativamente asociada con la posibilidad de que una empresa adopte y divulgue prácticas sostenibles bajo criterios ASG.

El factor desempeño financiero resultó ser un factor crítico relevante. En efecto, Buallay (2019) mostró que la divulgación de información según criterios ASG suele tener un impacto positivo en el *performance* financiero de una empresa y destacó que la divulgación de la dimensión ambiental tiene efectos positivos de mayor impacto sobre la rentabilidad. En un estudio en el que se observa el impacto de la divulgación bajo criterios ASG sobre el *performance* financiero de las 500 empresas listadas en el índice S&P de los Estados Unidos, se muestra que esta divulgación tiene un impacto significativamente positivo en el desempeño financiero, operativo y de mercado de todas las empresas (Alareeni & Hamdan, 2020). Con estos y otros estudios se afirma que el apuntar a un aumento en el desempeño financiero es un factor crítico relevante para decidir la divulgación voluntaria según criterios ASG. Asimismo, el factor de la experiencia de la gerencia resultó relevante también para decidir divulgar voluntariamente bajo criterios ASG, lo cual está en línea con lo que aluden Belal y Cooper (citados en Tauringana, 2021), quienes demuestran que los conocimientos y la conciencia de la importancia de las prácticas sostenibles y de la divulgación de estas por parte de la gerencia son razones determinantes para iniciar una divulgación.

Por otra parte, los resultados obtenidos de los encuestados muestran que el tamaño de la empresa es un factor poco relevante a la hora de decidir divulgar voluntariamente los criterios ASG, ya que el promedio de importancia es de 4.63 (véase la tabla 2). Este resultado no coincide con el de los estudios de Hernández-Pajares y García (2021) y Maldonado-García *et al.* (2012), que señalan que el tamaño de la empresa es uno de los factores más importantes al decidir divulgar información sobre sostenibilidad según criterios ASG. Sin embargo, esto puede deberse a que todas las empresas de este estudio se consideran dentro de la categoría de «gran empresa» en el Perú, por lo que no se evidencian tamaños distintos de empresas en el análisis.

Esto también se puede explicar porque la presente investigación se enfoca en una industria específica, la industria cementera del Perú, mientras que los estudios anteriormente mencionados se presentaban en un contexto más amplio que abarcaba una mayor cantidad de empresas e industrias. Sobre este punto, cabe destacar el trabajo de Jamali *et al.* (2017), que resalta la importancia

de las diferencias culturales e institucionales que dificultan la traducción de los valores e idiosincrasia de la divulgación ASG a países en desarrollo.

Respecto a cómo el tamaño del directorio podría afectar la divulgación voluntaria, el resultado obtenido demuestra una baja relevancia según los encuestados. Sin embargo, pocos estudios previos han investigado y desarrollado este efecto, e incluso suelen tener resultados contradictorios (Amran, Periasamy, & Zulkafli, 2014; Peng, Sung, & Luo, 2015). Finalmente, el factor con menor relevancia, según lo indicado en la tabla 2, es la edad de los gerentes. Este último resultado no coincide con lo expresado por Ma *et al.* (2019), quienes señalan que la edad de los ejecutivos o gerentes de alto nivel tiene un impacto positivo en la divulgación de información sobre sostenibilidad.

7. Conclusiones

El objetivo principal de este estudio fue determinar los factores críticos de mayor relevancia en la decisión voluntaria de reportar criterios ASG en la industria cementera peruana. Para ello, se realizó una encuesta dirigida a trabajadores de las principales empresas cementeras del Perú.

A través de los resultados del análisis factorial exploratorio, se identificaron dos constructos: el primero agrupa los factores relacionados con la gestión de la empresa, mientras que el segundo se centra en los factores del entorno social de la empresa. Se determinó que el factor crítico del entorno social de la empresa más relevante en la decisión de la divulgación voluntaria de criterios ASG es el seguro de reputación, ya que este es el que presenta la mayor media (véase la tabla 2). Este factor señala que las empresas optan por implementar prácticas ASG con el fin de proteger su imagen y reputación futuras. En cuanto al segundo factor crítico más relevante de este constructo para la divulgación voluntaria de criterios ASG en esta industria, se encuentra la necesidad de cubrir las demandas de los *stakeholders*.

En cuanto al constructo que agrupa los factores críticos de la gestión de la empresa, el factor crítico más relevante para la divulgación voluntaria es la experiencia de la gerencia. Esto indicaría que una gerencia con amplia experiencia en la industria del cemento y en el desarrollo e implementación de prácticas sostenibles influiría en la divulgación voluntaria de criterios ASG. Asimismo, otro factor crítico relevante para la divulgación voluntaria de criterios ASG en esta industria es el apuntar a un aumento del desempeño financiero de la empresa mediante la divulgación voluntaria según los criterios ASG.

La diferencia de medianas indica que en cuatro factores existen diferencias significativas respecto a las medianas de las tres empresas cementeras evaluadas.

Aunque el factor crítico del seguro de reputación, en la tabla 2, obtiene el mayor promedio del puntaje de nivel de importancia según la percepción de los encuestados, la tabla 3 muestra que existen diferencias entre las opiniones de los trabajadores de las cementeras. En este sentido, según la prueba *post hoc*, Yura y Pacasmayo son los grupos que difieren. Por lo tanto, aunque en promedio este factor crítico se considera el más relevante, es probable que no todos los trabajadores de la industria cementera consideren el mismo nivel de importancia para este factor.

Así, los resultados obtenidos permiten identificar los factores críticos que impulsan la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana, entre los que se destacan tanto aspectos de la gestión empresarial como del entorno social que rodea a estas empresas. La protección de la reputación futura y la presión de los *stakeholders* emergen como los principales factores del entorno social. Por otro lado, la experiencia gerencial y el desempeño financiero son los factores de la gestión empresarial que más influyen en la decisión de divulgación. Estos resultados ofrecen una visión clara de las motivaciones detrás de la adopción voluntaria de prácticas y divulgaciones según los criterios ASG en esta industria y proporcionan una base sólida para la formulación de estrategias sostenibles y la mejora de la transparencia en el sector cementero del Perú.

8. Implicancias

Este estudio busca generar conciencia sobre la importancia de que las empresas, tanto en la industria cementera como en otras de los sectores industriales del Perú, adopten la divulgación voluntaria de sus prácticas con base en criterios ASG. A partir de los resultados de esta investigación, los responsables de la toma de decisiones en estas empresas podrán centrar sus esfuerzos en los factores críticos más relevantes identificados y tomar conciencia del factor externo más importante para la divulgación voluntaria: la reputación de la empresa. Esto les permitirá evaluar si la divulgación voluntaria de sus prácticas ASG es la mejor opción para ellos. Los resultados de este estudio se pueden utilizar para identificar las oportunidades y los obstáculos para la implementación de reportes ASG en la industria de producción de cemento y otras similares.

Las operaciones de las empresas cementeras en el Perú generan cierto impacto en su entorno y grupos de *stakeholders*. Por ello, comprender los factores críticos del entorno social que impulsan a las empresas a divulgar información relevante no solo aporta claridad y transparencia al mercado, sino que también permite a diversos actores, como los inversionistas, los regula-

dores, las comunidades aledañas a plantas de procesamiento y la sociedad en general, actuar de manera informada y estratégica. Al identificar qué motiva a las empresas a compartir información no financiera, se pueden concentrar los esfuerzos en fortalecer y dirigir iniciativas para incentivar a las empresas a divulgar la información que cada grupo de *stakeholders* requiera. En otras palabras, el conocimiento de estos factores podría ayudar a que los *stakeholders* ejerzan presión para que las empresas sean transparentes y divulguen información sobre sus prácticas sostenibles, lo que finalmente también los afecta.

9. Limitaciones e investigaciones futuras

La investigación desarrollada no estuvo exenta de limitaciones. En primer lugar, la literatura sobre los factores relevantes para la divulgación voluntaria de criterios ASG se centra en países asiáticos o europeos, por lo que las investigaciones sobre factores relacionados con la divulgación y las prácticas ASG en países latinoamericanos son escasas. En segundo lugar, respecto a la industria cementera, está concentrada en tres empresas, por lo que las opiniones se agrupan en solo tres culturas empresariales, lo que podría generar una distorsión en los resultados por falta de diversidad en las opiniones por empresa.

En cuanto a investigaciones futuras, se sugiere que otros estudios se centren en desarrollar el mismo tema central de esta investigación: los factores más relevantes para la divulgación voluntaria de criterios ASG, pero con una metodología distinta, como un modelo estructural para hallar relaciones entre factores claves que inciden en la decisión de divulgación. Asimismo, otras investigaciones podrían centrarse en otras variables, como, por ejemplo, la implicancia de factores psicológicos en las personas responsables de la decisión de divulgar información sobre sostenibilidad. Por último, dado que las empresas en el Perú han comenzado a emitir reportes de sostenibilidad según los criterios ASG, se podrían estudiar los factores que influyen en el éxito de realizar una divulgación adecuada.

10. Referencias bibliográficas

- Acar, M., & Temiz, H. (2020). Empirical analysis on corporate environmental performance and environmental disclosure in an emerging market context: Socio-political theories versus economics disclosure theories. *International Journal of Emerging Markets*, 15(6), 1061-1082. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-04-2019-0255>
- Alareeni, B. A., & Hamdan, A. (2020). ASG impact on performance of US S&P 500-listed firms. *Corporate Governance*, 20(7), 1409-1428. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2020-0258>

- Aldás, J., & Uriel, E. (2017). *Análisis multivariante aplicado con R*. (2.^a ed.) Ediciones Paraninfo, S. A.
- Amran, A., Periasamy, V., & Zulkafli, A. H. (2014). Determinants of climate change disclosure by developed and emerging countries in Asia Pacific. *Sustainable Development*, 22(3), 188-204. <https://doi.org/10.1002/sd.539>
- Andonova, V., García, J., & Borda, J. P. (2022). An Analysis on Latin American ASG implementation. En L. Casanova & A. Miroux (Eds.), *Emerging market multinationals report (EMR) 2021: Building the future on ASG excellence* (pp. 109-116). Cornell SC Johnson College of Business. https://www.researchgate.net/publication/362313120_An_Analysis_on_Latin_American_ASG_Implementation
- Aranguren, N., & Maldonado, S. (2019). Governance and type of industry as determinants of corporate social responsibility disclosures in Latin America. *Latin American Business Review*, 21(1), 1-35. <https://doi.org/10.1080/10978526.2019.1697185>
- Bao, R., Bui, B., Baird, K., Ashiabor, H., & Lavermicocca, C. (2023). An analytical study of internal and external factors influencing greenhouse gas emissions reporting in the Chinese banking sector. *Journal of Cleaner Production*, 427, 138885. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138885>
- Bewley, K., & Li, Y. (2000). Disclosure of environmental information by Canadian manufacturing companies: A voluntary disclosure perspective. En M. Freedman & B. Jaggi (Eds.), *Advances in environmental accounting & management*, volume 1 (pp. 201-226). [doi.org/10.1016/s1479-3598\(00\)01011-6](https://doi.org/10.1016/s1479-3598(00)01011-6)
- Boiral, O., & Heras-Saizarbitoria, I. (2017). Managing biodiversity through stakeholder involvement: Why, who, and for what initiatives? *Journal of Business Ethics*, 140, 403-421. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2668-3>
- Bozal, M. G. (2005). Escala mixta likert-thurstone. *Anduli: Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, (5), 81-96.
- Brooks, C., & Oikonomou, I. (2018). The effects of environmental, social and governance disclosures and performance on firm value: A review of the literature in accounting and finance. *British Accounting Review*, 50(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.11.005>
- Buallay, A. (2019). Is sustainability reporting (ESG) associated with performance? Evidence from the European banking sector. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 30(1), 98-115. <https://doi.org/10.1108/MEQ-12-2017-0149>
- Bullen, C., & Rockart, J. (1981). *A primer on critical success factors*. https://www.researchgate.net/publication/5175561_A_primer_on_critical_success_factors
- Christensen, D. M. (2016). Corporate accountability reporting and high-profile misconduct. *The Accounting Review*, 91(2), 377-399. <https://doi.org/10.2308/accr-51200>
- Chyung, S. Y., Kennedy, M., & Campbell, I. (2018). Evidence-based survey design: The use of ascending or descending order of Likert-type response options. *Perf. Improv.*, 57, 9-16.

- Cormier, D., & Magnan, M. (1999). Corporate environmental disclosure strategies: Determinants, costs and benefits. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 14(4), 429-451.
- Cowen, S. S., Ferreri, L. B., & Parker, L. D. (1987). The impact of corporate characteristics on social responsibility disclosure: A typology and frequency-based analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 12(2), 111-122. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(87\)90001-8](https://doi.org/10.1016/0361-3682(87)90001-8)
- Darnall, N., Ji, H., Iwata, K., & Arimura, T. H. (2022). Do ESG reporting guidelines and verifications enhance firms' information disclosure? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1214-1230. <https://doi.org/10.1002/csr.2265>
- De Masi, S., Słomka-Gołębiowska, A., Becagli, C., & Paci, A. (2021). Toward sustainable corporate behavior: The effect of the critical mass of female directors on environmental, social, and governance disclosure. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 1865-1878. <https://doi.org/10.1002/bse.2721>
- De Villiers, C. J. (2003). Why do South African companies not report more environmental information when managers are so positive about this kind of reporting? *Meditari Accountancy Research*, 11(1), 11-23.
- De Villiers, C., & Dimes, R. (2021). Determinants, mechanisms and consequences of corporate governance reporting: A research framework. *Journal of Management and Governance*, 25, 7-26. <https://doi.org/10.1007/s10997-020-09530-0>
- Del Águila, L. (2014). Ética de la gestión, desarrollo y responsabilidad social (sobre industrias extractivas y proyectos de inversión). *Revista de Ciencias de la Gestión*, 1(1), 216-223. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/360gestion/article/view/14881/15421>
- Deloitte. (2016). *Sustainability disclosure: Getting ahead of the curve*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/risk/us-risk-sustainability-disclosure.pdf>
- Deloitte Perú. (2024). *Servicios en sostenibilidad*. <https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/risk/solutions/sostenibilidad-info.html>
- Dhaliwal, D. S., Li, O. Z., Tsang, A., & Yang, Y. G. (2011). Voluntary non-financial disclosure and cost of equity capital: The initiation of corporate social responsibility reporting. *The Accounting Review*, 86(1), 59-100. <https://doi.org/10.2308/accr.00000005>
- Duran, I. J., & Rodrigo P. (2018). Why do firms in emerging markets report? A stakeholder theory approach to study the determinants of non-financial disclosure in Latin America. *Sustainability*, 10(9), 3111. doi.org/10.3390/su10093111
- Escrig-Olmedo, E., Muñoz-Torres, M. J., & Fernández-Izquierdo, M. A. (2010). Socially responsible investing: Sustainability indices, ESG rating and information provider agencies. *International Journal of Sustainable Economy*, 2(4), 442-461. doi.org/10.1504/IJSE.2010.03549

- Frías-Aceituno, J. V., Rodríguez-Ariza, L., & García-Sánchez, I. M. (2013). The role of the board in the dissemination of integrated corporate social reporting. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20(4), 219-233.
- Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciaAmérica: Revista de Divulgación Científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(3), 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>
- Gangi, F., & D'Angelo, E. (2016). The virtuous circle of corporate social performance and corporate social disclosure. *Modern Economy*, 7, 1396-1418. <http://dx.doi.org/10.4236/me.2016.712129>
- Garas, S., & El Massah, S. (2018). Corporate governance and corporate social responsibility disclosures: the case of GCC countries. *Critical Perspectives on International Business*, 14(1), 2-26. doi.org/10.1108/cpoib-10-2016-0042
- Gerwanski, J. (2020). Does it pay off? Integrated reporting and cost of debt: European evidence. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(5), 2299-2319. <https://doi.org/10.1002/csr.1965>
- Gómez, M., Danglot-Banck, C., & Vega-Franco, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuándo usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(2).
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2013). *Multivariate data analysis: Pearson new international edition* (7.^a ed.). Pearson Education.
- Hernández-Pajares, J. C., & García Biel, C. (2021). Análisis y factores de divulgación de información de sostenibilidad en páginas web de empresas cotizadas peruanas. *Correspondencias & Análisis*, 14, 129-150. <https://doi.org/10.24265/cian.2021.n14.06>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Educación.
- Husted, B. W., & Sousa-Filho, J. M. (2019). Board structure and environmental, social, and governance disclosure in Latin America. *Journal of Business Research*, 102, 220-227. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.017>
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi). (2022). *Reporte sobre el mercado de adquisición de cemento mediante procesos de contratación pública*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6215106/5476555-reportesobreelmercado-deadquisicion-decemento.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Perú: anuario de estadísticas ambientales 2022*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1877/libro.pdf
- International Financial Reporting Standard (IFRS). (2022). *Proyecto de Norma. Norma NIIF de Información a Revelar sobre Sostenibilidad*. <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/general-sustainability-related-disclosures/spanish/es-issb-exposure-draft-2022-s1-general-requirements.pdf>

- International Financial Reporting Standard (IFRS). (2023a). Norma NIIF de Información a Revelar sobre Sostenibilidad. (NIIF S1). <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/spanish/2023/issued/part-a/es-issb-2023-a-ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information.pdf>
- International Financial Reporting Standard (IFRS). (2023b). Norma NIIF de Información a Revelar sobre Sostenibilidad. (NIIF S2). <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/spanish/2023/issued/part-a/es-issb-2023-a-ifrs-s2-climate-related-disclosures.pdf>
- International Financial Reporting Standard (IFRS). (2023c). *June 2023 monthly news summary*. IFRS. <https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2023/06/june-2023-monthly-news-summary/>
- Jamali, D., Karam, C., Yin, J., & Soundararajan, V. (2017). CSR logics in developing countries: Translation, adaptation and stalled development. *Journal of World Business*, 52(3), 343-359. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2017.02.001>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), 220-246. doi.org/10.1017/S1876404511200046
- Khamisu, M., Paluri, R., & Sonwaney, V. (2024). Stakeholders' perspectives on critical success factors for environmental social and governance (ESG) implementation. *Journal of Environmental Management*, 365(2024), 121583. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121583>
- Khan, M. A. (2022). ESG disclosure and firm performance: A bibliometric and meta analysis. *Research in International Business and Finance*, 61, 101668. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101668>
- Kim, J. M., Taylor, D. J., & Verrecchia, R. E. (2021). Voluntary disclosure when private information and disclosure costs are jointly determined. *Review of Accounting Studies*, 26, 971-100. <https://doi.org/10.1007/s11142-021-09601-z>
- KPMG. (2023). *Grandes cambios, pequeños pasos. Reportes de sostenibilidad en Latinoamérica 2022. Avances y retos sobre la gestión corporativa en asuntos ASG en Latinoamérica*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/co/sac/pdf/2023/03/bc-ASG-esp.pdf>
- Lan, Y., Wang, L., & Zhang, X. (2013). Determinants and features of voluntary disclosure in the Chinese stock market. *China Journal of Accounting Research*, 6(4), 265-285, <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2013.04.001>
- Landi, G., & Sciarelli, M. (2019). Towards a more ethical market: The impact of ESG rating on corporate financial performance. *Social Responsibility Journal*, 15(1), 11-27. <https://doi.org/10.1108/SRJ-11-2017-0254>

- Liesen, A., Hoepner, A. G., Patten, D. M., & Figge, F. (2015). Does stakeholder pressure influence corporate GHG emissions reporting? Empirical evidence from Europe. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28(7), 1047-1074. https://centaur.reading.ac.uk/58172/3/Liesen%20et%20al%20AAA%20_manuscript.pdf
- Ma, Y., Zhang, Q., Yin, Q., & Wang, B. (2019). The influence of top managers on environmental information disclosure: The moderating effect of company's environmental performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(7), 1167. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071167>
- Maaloul, A., Zéghal, D., Ben Amar, W., & Masour, S. (2023). The effect of environmental, social, and governance (ESG) performance and disclosure on cost of debt: The mediating effect of corporate reputation. *Corporate Reputation Review*, 26, 1-18. <https://doi.org/10.1057/s41299-021-00130-8>
- Maldonado-García, S., Escobar-Váquiro, N., & Marín-Gaviria, M. P. (2012). Divulgación de información contable-financiera en el sitio web de empresas cotizadas de Chile y México: un estudio exploratorio. *Cuadernos de Contabilidad*, 13(33), 395-341. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/4260>
- Martínez-Ferrero, J., & García-Sánchez, I. M. (2017). Coercive, normative and mimetic isomorphism as determinants of the voluntary assurance of sustainability reports. *International Business Review*, 26(1), 102-118. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.05.009>
- Martínez-Ferrero, J., Ruiz-Cano, D., & García-Sánchez, I. -M. (2016) The causal link between sustainable disclosure and information asymmetry: The moderating role of the stakeholder protection context. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, (23), 319-332. doi.org/10.1002/csr.1379
- Matta, R., Akhter, D., & Malarvizhi, D. P. (2019). Managers' perception on factors impacting environmental disclosure. *Journal of Management*, 6(2), 219-229. <https://ssrn.com/abstract=3526025>
- Michelon G., Rodrigue, M., & Trevisan, E. (2020). The marketization of a social movement: Activists, shareholders and CSR disclosure. *Accounting, Organizations and Society*, 90(1), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2019.101074>
- Ministerio del Ambiente (Minam). (2019). *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (Ingei) 2000-2019*. Documento de resultados. https://infocarbo.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2023/01/Informe-INGEI-2019-VF_2.pdf
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *The Academy of Management Review*, 22(4), 853-886. <https://doi.org/10.2307/259247>
- Murè, P., Spallone, M., Mango, F., Marzioni, S., & Bittucci, L. (2021). ESG and reputation: The case of sanctioned Italian banks. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 265-277. https://iris.uniroma1.it/bitstream/11573/1441093/1/Bittucci_Esg_2020.pdf

- Panizo, P. (2024, 17 de junio). Interés de inversionistas y presión regulatoria fomentarán la aplicación de las NIIF S1 y S2 en Perú. *Gestión*, «Comunidad ASG». <https://especial.gestion.pe/comunidadASG/2024/06/17/interes-de-inversionistas-y-presion-regulatoria-fomentaran-la-aplicacion-de-las-niif-s1-y-s2-en-peru/>
- Parsa, S., & Kouhy, R. (2008). Social reporting by companies listed on the alternative investment market. *Journal of Business Ethics*, 79(3), 345-360. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9402-8>
- Peng, J., Sun, J., & Luo, R. (2015). Corporate voluntary carbon information disclosure: Evidence from China's listed companies. *The World Economy*, 38(1), 91-109. <https://doi.org/10.1111/twec.12187>
- Prencipe, A. (2004) Proprietary costs and determinants of voluntary segment disclosure: Evidence from Italian listed companies. *European Accounting Review*, 13(2), 319-340. doi.org/10.1080/0963818042000204742
- Rathert, N. (2016). Strategies of legitimation: MNEs and the adoption of CSR in response to host-country institutions. *J Int Bus Stud*, 47, 858-879 (2016). <https://doi.org/10.1057/jibs.2016.19>
- Reiter, S. (2022, 1 de agosto). Green cement and the net zero transition. *Mckinsey Quarterly*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/spotting-green-business-opportunities-in-a-surging-net-zero-world/transition-to-net-zero/cement>
- Rezaee, T., & Tuo, L. (2017). Voluntary disclosure of non-financial information and its association with sustainability performance. *Advances in Accounting*, 39, 47-59. doi.org/10.1016/j.adiac.2017.08.001
- Ross, S. A. (1973). The economic theory of agency: The principal's problem. *The American Economic Review*, 63(2), 134-139. <https://www.jstor.org/stable/1817064>
- Safari, M., & Babazadeh, T. (2024). A framework of critical success factors affecting the business to business sales performance. *International Journal of Management, Accounting & Economics*, 11(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10966887>
- Seguí-Mas, E., Bolla-Araya, H., & Polo-Garrido, F. (2018). Assurance on corporate governance reports in Spain: Towards an enhanced accountability or a new form of public relations? *Administrative Sciences*, 8(3), 32. doi.org/10.3390/admsci8030032
- Simnett, R., Vanstraelen, A., & Chua, W. F. (2009). Assurance on sustainability reports: An international comparison. *The Accounting Review*, 84(3), 937-967. <https://doi.org/10.2308/accr.2009.84.3.937>
- Soto, P. (2013). Contraste de hipótesis. Comparación de más de dos medias independientes mediante pruebas no paramétricas: Prueba de Kruskal-Wallis. *Revista Enfermería del Trabajo*, 3(4), 166-171.
- Stacchezzini, R., Melloni, G., & Lai, A. (2016). Sustainability management and reporting: The role of integrated reporting for communicating corporate sustainability management. *Journal of Cleaner Production*, 136, 102-110. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.109>

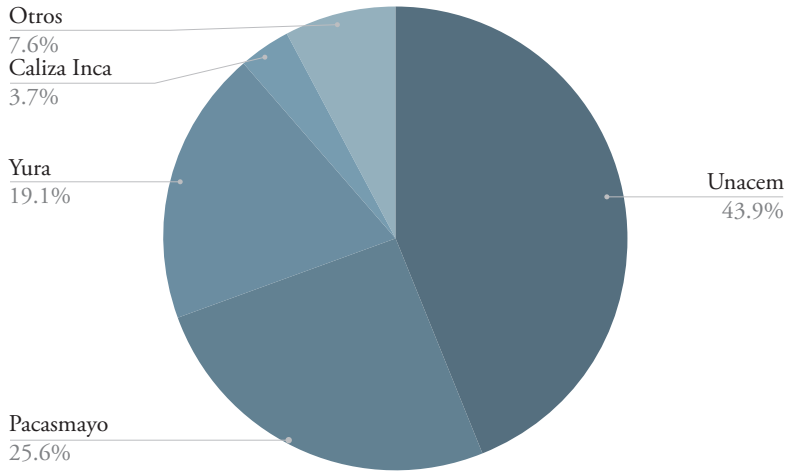
- Superintendencia de Mercado de Valores (SMV). (2015). Resolución SMV N.º 033 de 2015 por la que se incorpora un anexo adicional a la Sección IV de la Memoria, numeral (10180) «Reporte de Sostenibilidad Corporativa», 19 de diciembre de 2015. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4191809/033-2015.pdf>
- Tan, A., Benni, D., & Liani, W. (2016). Determinants of corporate social responsibility disclosure and investor reaction. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), 11-17. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/2683>
- Tarquino, L., & Rossi, A. (2017). Determinants of corporate social responsibility reporting and external assurance: Evidence from Italian-listed companies. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, 13(4), 398-420. <https://doi.org/10.1504/IJAAPE.2017.087249>
- Tauringana, V. (2021). Sustainability reporting adoption in developing countries: Managerial perception-based determinants evidence from Uganda. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 11(2), 149-175. <https://doi.org/10.1108/JAEE-07-2020-0184>
- Tsang, A., Frost, T., & Cao, H. (2023). Environmental, social, and governance (ESG) disclosure: A literature review. *The British Accounting Review*, 55(1), 101149. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2022.101149>
- Ullah, M. S., Muttakin, M. B., & Khan, A. (2019). Corporate governance and corporate social responsibility disclosures in insurance companies. *International Journal of Accounting and Information Management*, 27(2), 284-300. doi.org/10.1108/IJAAM-10-2017-0120
- Virla, M. Q. (2010). Confiabilidad y coeficiente alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248-252. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>
- Vitolla, F., Raimo, N., & Rubino, M. (2019). Appreciations, criticisms, determinants, and effects of integrated reporting: A systematic literature review. *Corporate Social Responsibility & Environmental Management*, 26(2), 518-528. <https://doi.org.up.idm.oclc.org/10.1002/csr.1734>
- Xiong, Z., Liu, J., Yan, F., & Shi, D. (2024). Corporate ESG performance when neighboring the Environmental Protection Agency. *Journal of Environmental Management*, 349, 119519. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119519>
- Zamil, I. A., Ramakrishnan, S., Jamal, N. M., Hatif, M. A., & Khatib, S. F. (2021). Drivers of corporate voluntary disclosure: A systematic review. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 21(2), 232-267. <https://doi.org/10.1108/jfra-04-2021-0110>

11. Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Constructos	Metodología	Conclusiones
Pregunta principal ¿Cuáles son los factores críticos de mayor relevancia en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana?	Objetivo general Identificar los factores críticos de mayor relevancia en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana.	Factores de gestión de la empresa <ul style="list-style-type: none"> Nivel educativo de los gerentes Experiencia de la gerencia Desempeño financiero Endeudamiento de la empresa <i>Performance</i> de mercado Factores del entorno social de la empresa <ul style="list-style-type: none"> Seguro de reputación Demanda de <i>stakeholders</i> <i>Rating</i> de terceras partes 	Método y diseño de la investigación Método: Estudio exploratorio, descriptivo para el diseño no experimental y transeccional descriptivo. Diseño: Investigación no experimental descriptiva. Población y muestra: Trabajadores de las empresas de la industria del cemento en el Perú. La muestra: Trabajadores encuestados de las empresas de la industria del cemento en el Perú. Procedimiento: Diferencia de medianas. Análisis factorial exploratorio (AFE).	<ul style="list-style-type: none"> El seguro de reputación es el factor crítico más importante para la divulgación voluntaria de criterios ASG en las empresas de la industria del cemento en Perú. Las empresas buscan proteger su imagen y satisfacer la demanda de <i>stakeholders</i> como principales razones para implementar estas prácticas, mientras que la experiencia gerencial y la mejora del desempeño financiero destacan en la gestión empresarial. Se encontraron diferencias significativas entre las opiniones de los trabajadores de diferentes empresas cementeras respecto a la importancia del seguro de reputación.
Preguntas de investigación específicas 1. ¿Cuáles son los factores críticos de gestión de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana? 2. ¿Cuáles son los factores críticos del entorno social de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana?	Objetivos específicos OE1: Identificar los factores críticos de gestión de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana. OE2: Identificar los factores críticos del entorno social de la empresa más relevantes en la divulgación voluntaria de criterios ASG en la industria cementera peruana.			

Anexo 2. Participación de mercado por volumen de ventas de cemento en el Perú para 2020



Nota. Gráfico de participación de mercado por empresa de cemento.
Fuente: obtenido de Indecopi (2022).

Anexo 3. Factores críticos implicados en la decisión voluntaria de reporte ASG

Factores críticos	Definición	Fuente
Costos de divulgación	Gastos en que las empresas incurren al adoptar prácticas ASG en sus operaciones. Esto incluye costos directos, inversión en prácticas sostenibles, derechos humanos y sostenibilidad ambiental en la cadena de suministros.	Deloitte (2016)
Directrices de reporte ASG	Marcos normativos que guían a las empresas en la divulgación de datos de sostenibilidad, para mejorar la transparencia y fiabilidad de esta información.	Darnall <i>et al.</i> (2022)
Tamaño de la empresa	Medición de la empresa en volumen de ingresos totales. Esta medida influye en la atención del público, lo que aumenta la presión para la divulgación de criterios ASG.	Khan (2022); Cowen <i>et al.</i> (1987)
Endeudamiento de la empresa	Dependiendo del nivel de deuda de la empresa, una adecuada divulgación de criterios ASG puede permitir un mejor acceso y anticiparse a los mercados de deuda.	Gerwanski (2020)
Desempeño financiero	La rentabilidad de una empresa en términos de ROA y ROE puede variar significativamente frente a la adecuada divulgación de criterios ASG.	Alareeni y Hamdan (2020)
<i>Performance</i> de mercado	Un <i>proxy</i> del desempeño de las acciones de la empresa en el mercado de valores tras adaptar y comunicar los criterios ASG en sus operaciones.	Alareeni y Hamdan (2020)
Independencia del directorio	Nivel en que el rol de directores externos a la compañía contribuye con una perspectiva distinta sobre los criterios ASG.	Husted y Sousa-Filho (2019)
Diversidad del directorio	Enfoque en que las capacidades y habilidades según el género de cada miembro del directorio coadyuva a impulsar la divulgación de criterios ASG.	De Masi <i>et al.</i> (2021)
Tamaño del directorio	Cantidad de miembros en el directorio que contribuyen con diversas perspectivas ante la toma de decisiones relacionadas con los criterios ASG.	Husted y Sousa-Filho (2019)
Experiencia de la gerencia	Conjunto de competencias y habilidades acumuladas en su trayectoria profesional de un gerente que influyen en perspectivas y toma de decisiones acerca de prácticas y criterios ASG.	Tauringana (2021)

Factores críticos	Definición	Fuente
Nivel educativo de los gerentes	Grado académico que complementa las capacidades de dirección de los gerentes, la toma de decisiones y la comprensión de aspectos ASG.	Tauringana (2021)
Edad de los gerentes	Año de vida de los gerentes que incide en distintas perspectivas y variados estilos de gestión en aspectos ASG.	Tauringana (2021)
Demanda de <i>stakeholders</i>	La aspiración de las empresas por atender las demandas de información de sus <i>stakeholders</i> .	Xiong <i>et al.</i> (2024)
<i>Ratings</i> de terceras partes	La puntuación otorgada por entidades independientes o agencias de calificación empleando indicadores y métricas para evaluar el desempeño ASG.	Landi y Sciarelli (2019)
Seguro de reputación	El papel positivo de los criterios ASG al actuar como un seguro frente a posibles daños reputacionales futuros de la empresa.	Tsang <i>et al.</i> (2023)
Reducción de la asimetría de la información	El deseo de disminuir la asimetría de información entre empresa y <i>stakeholders</i> mediante divulgación de criterios ASG, además de mostrar métricas de desempeño bajo aquellos criterios.	Tsang <i>et al.</i> (2023)

Anexo 4. Encuesta – Divulgación voluntaria bajo criterios ASG en la industria cementera peruana

Sección 1:

Estimado participante:

Somos alumnos del último ciclo de la carrera de Contabilidad de la Universidad del Pacífico y estamos realizando una investigación para el curso Investigación para Contadores. Esta encuesta está dirigida a profesionales con experiencia en sostenibilidad y/o conocimiento en la industria cementera peruana.

El objetivo de nuestra investigación es identificar los factores más importantes que influyen en la decisión de divulgación voluntaria de criterios ASG (ambientales, sociales y de gobernanza) en la industria cementera peruana. A lo largo de la encuesta, le pedimos que evalúe la importancia de cada criterio relacionado con ASG desde su perspectiva profesional. Asimismo, completará algunos datos generales y tendrá la oportunidad de ingresar a un sorteo por el valor de S/ 100. El llenado de esta encuesta le tomará de 5 a 10 minutos aproximadamente. No hay respuestas correctas ni incorrectas, pues lo que buscamos es recopilar su opinión y percepción.

Cabe destacar que su participación es libre y voluntaria. Los resultados de esta encuesta serán analizados de manera agregada y difundidos, posteriormente, en una publicación académica. En el caso de que acepte participar, todas sus respuestas serán anónimas y confidenciales. Ante cualquier duda, puede comunicarse por correo con Mariela Benites (benitessmi@alum.up.edu.pe) o César Pintado (ch.pintadoh@alum.up.edu.pe).

En función de lo señalado, ¿acepta participar en esta encuesta?

- Sí
- No

Sección 2: Experiencia profesional

¿Tiene experiencia en la industria cementera?

- Sí (envía a *Sección 3*)
- No (envía a *Sección 6*)

Sección 3: Información general

1. ¿Cuál es su edad?
 - 18 a 25
 - 26 a 35
 - 36 a 50
 - 51 a 65
 - 66 a más
2. ¿Cuál es su sexo?
 - Hombre
 - Mujer
3. ¿En qué empresa trabajas o trabajaste con relación a la industria cementera o sostenibilidad? (*Respuesta abierta corta*)
4. ¿Cuál es su cargo actual? (*Respuesta abierta corta*)
5. Nivel educativo
 - Primaria completa
 - Secundaria incompleta
 - Secundaria completa
 - Superior no universitaria incompleta
 - Superior no universitaria completa
 - Universitaria incompleta
 - Universitaria completa
 - Posgrado
6. ¿Cuántos años de experiencia profesional tiene?
 - Menos de 1 año de experiencia
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
 - 10
 - Más de 10 años de experiencia

Sección 4: Evaluación de los factores ASG

A continuación, se le presentará una serie de preguntas relacionadas a *qué tan importante considera cada factor o característica para decidir divulgar información sobre sostenibilidad desde un contexto de la industria cementera.*

Por favor, indique desde su perspectiva qué tan importante cree que es cada una de las características mencionadas. Considerar que 1 manifiesta *Muy irrelevante* y 7, *Muy importante*.

Puntuación:



1. ¿Qué tan importante considera los **costos de divulgación*** para decidir revelar información sobre sostenibilidad?
** Costos de divulgación: gastos relacionados con implementar prácticas sostenibles y luego divulgar esta información; como costos de nuevos financiamientos, inversión en tecnología e infraestructura o contratación de personal.*
2. ¿Qué tan importante es el conocimiento de las **directrices de reporte ASG*** para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
** Directrices de reportes ASG: marcos de referencia y estándares normativos que guían la elaboración de reportes de sostenibilidad de una empresa.*
3. ¿Qué tan importante es el **tamaño de la empresa** para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
4. ¿Qué tan importante es el nivel de **endeudamiento de la empresa** para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
5. ¿Qué tan importante es el **desempeño financiero** de una empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
6. ¿Qué tan importante es el **desempeño de mercado*** de una empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
** Proxy indicador del desempeño del mercado de valores que refleja el desempeño general de las acciones de la empresa.*
7. ¿Qué tan importante es la **independencia del directorio** de la empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
8. ¿Qué tan importante es la **diversidad del directorio** de la empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?

9. ¿Qué tan importante es el **tamaño del directorio** de la empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
10. ¿Qué tan importante es la **experiencia de los gerentes** de la empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
11. ¿Qué tan importante es el **nivel educativo de los gerentes** de la empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
12. ¿Qué tan importante es la **edad de los gerentes** de la empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
13. ¿Qué tan importante es el deseo de la empresa por responder a las demandas de información de sus *stakeholders* para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
**Stakeholder: individuo, grupo u organización que tiene interés o está afectado, de manera directa o indirecta, por las actividades y decisiones de una empresa.*
14. ¿Qué tan importante es el *rating* de calificación ASG por terceros para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
**Calificadora de rating: entidad que evalúa y califica el desempeño de empresas, u organizaciones en relación con criterios de sostenibilidad, en las áreas ambiental, social y de gobernanza (ASG).*
15. ¿Qué tan importante es el **deseo de cuidar la reputación** de la empresa para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
16. ¿Qué tan importante es la intención de reducción de asimetría de la información entre empresas y *stakeholders* para decidir divulgar información sobre sostenibilidad?
**Asimetría de la información: situación en la que una de las partes en una transacción tiene más o mejor información que la otra, lo que genera un desequilibrio de poder entre las partes, afectando las decisiones y los resultados de la interacción.*

Sección 5: ¡Finalizó la encuesta!

¡Gracias por tu participación! Su contribución es muy valiosa para nuestro estudio.

Si desea participar del sorteo de S/ 100 por llenar el cuestionario, por favor deje su número de contacto. (*Respuesta abierta corta*)

Sección 6: ¡Gracias por tu tiempo!

Factores que influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four

Andrés Rubén Rivero Villanueva

ar.riverov@alum.up.edu.pe
Universidad del Pacífico, Perú

Bryan Andreé Silva Torralva

ba.silvat@alum.up.edu.pe
Universidad del Pacífico, Perú

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo determinar los factores que influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four. Para ello, sobre la base de la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (Utaut, por sus siglas en inglés), se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple a una muestra de 63 auditores externos. Los principales hallazgos del estudio indican que la expectativa de rendimiento y las condiciones facilitadoras influyen positivamente en la intención de uso de la inteligencia artificial. Estos resultados reflejan la relevancia de los departamentos de investigación y desarrollo de las Big Four, que deberían centrarse en mejorar la percepción de rendimiento de las IA, así como en la infraestructura y el soporte que se da a los auditores externos para utilizar estas herramientas.

Palabras clave: intención de uso, inteligencia artificial, auditoría externa, modelo Utaut, Big Four.

Abstract

The purpose of this study is to determine the factors that influence the intention to use artificial intelligence in external auditors of the Big Four. To achieve this, based on the unified theory of acceptance and use of technology (Utaut), a multiple linear regression model was applied to a sample of 63 external auditors. The main findings of the study indicate that performance expectancy and facilitating conditions positively influence the intention to use artificial intelligence. These results reflect the relevance of research and development departments of the Big Four, in such a way that they should

focus on improving the perception of AI performance, the infrastructure and the support given to external auditors for the use of these tools.

Keywords: Intention to use, artificial intelligence, external audit, Utaut model, Big Four.

1. Planteamiento del problema

La inteligencia artificial (IA) es una tecnología que permite a las máquinas y sistemas realizar tareas que, si fueran ejecutadas por humanos, requerirían inteligencia (Cao *et al.*, 2021). De acuerdo con Bumeran (2024), el porcentaje de personas que incorporan el uso de IA en sus labores en Chile y Ecuador es del 36%, en Panamá del 32%, en Argentina del 31% y en el Perú del 49%, siendo este último el país con mayor porcentaje de uso.

Entre los sectores impactados por la introducción de la IA se encuentran las firmas de servicios profesionales (PSF, por sus siglas en inglés). Estas empresas se caracterizan por poseer una alta intensidad de conocimiento, una baja intensidad de capital y una fuerza laboral profesionalizada (Von Nordenflycht, 2010). Asimismo, Goto (2022) indica que la inteligencia artificial ha tenido un impacto en las PSF, como las firmas auditoras, legales y consultoras. En particular, las firmas auditoras están lidiando con sistemas de información cada vez más complejos y, para mantener su ventaja competitiva, la auditoría está evolucionando mediante la adopción de la IA (Noordin, Hussainey, & Hayek, 2022).

Asimismo, la IA ayuda a detectar posibles fraudes, a minimizar riesgos en las operaciones y a que los colaboradores menos experimentados puedan asumir actividades que anteriormente requerían cierta veteranía (Wright, 2023).

Por su parte, las firmas auditoras que invierten en IA se ven beneficiadas por un aumento significativo en la calidad de sus reportes, ya que tienen un menor número de reformulaciones de estados financieros (Noordin *et al.*, 2022). Además, Fedyk *et al.* (2022) exponen que un aumento de la inversión en IA por encima del promedio en firmas auditoras genera una reducción del 5.0% en la probabilidad de reformulaciones de los estados financieros, del 0.9% en honorarios de auditoría y, después de cuatro años de realizada la inversión, del 7.1% en el empleo de auditores que trabajan en las firmas de auditoría.

Las Big Four engloban a las cuatro principales firmas de auditoría: PricewaterhouseCoopers (PWC), Ernst & Young (EY), Peat Marwick International y Klynveld Main Goerdeler (KPMG) y Deloitte (DTT). Estas firmas ya han desarrollado herramientas de inteligencia artificial para el uso en actividades internas.

No obstante, a pesar del potencial impacto de la IA en la auditoría, solo el 11% de los clientes percibe que sus auditores externos usan la IA en sus funciones laborales (Deloitte, 2021). Al respecto, Goto (2023) señala que la intención de uso de la IA en las Big Four trae consigo potenciales retos como la alta incertidumbre debida a factores externos, el miedo de los auditores a ser sustituidos y la incertidumbre ante posibles cambios en los roles profesionales.

Entre las teorías que explican la intención de uso, Venkatesh *et al.* (2003) señalan que la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (Utaut, por sus siglas en inglés) se constituye a partir de ocho teorías de comportamiento. Este autor acota que la Utaut engloba los conceptos de influencia de pares, condiciones facilitadoras, expectativa de rendimiento y expectativa de esfuerzo para explicar la intención de uso ante una nueva tecnología.

Por ello, la presente investigación aplicará la Utaut para determinar el efecto de la influencia de pares, las condiciones facilitadoras, la expectativa de rendimiento y la expectativa de esfuerzo, que en su conjunto influyen en la intención de uso de la IA por parte de los auditores externos que laboran en las Big Four. Así, el estudio aporta en un sentido práctico a que las Big Four puedan ajustar sus políticas internas de gestión de tecnologías en función de los factores que influyen significativamente en la intención de uso de la IA por parte de los auditores externos, de manera que se incentive el uso de esta tecnología.

2. Formulación del problema

2.1 Pregunta general

¿Qué factores influyen en la *intención de uso* de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?

2.2 Preguntas específicas

1. ¿Qué efecto tiene la *influencia de pares* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?
2. ¿Qué efecto tienen las *condiciones facilitadoras* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?
3. ¿Qué efecto tiene la *expectativa de rendimiento* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?
4. ¿Qué efecto tiene la *expectativa de esfuerzo* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?

2.3 Objetivo general

Determinar los factores que influyen en la *intención de uso* de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.

2.4 Objetivos específicos

1. Determinar el efecto de la *influencia de pares* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.
2. Determinar el efecto de las *condiciones facilitadoras* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.
3. Determinar el efecto de la *expectativa de rendimiento* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.
4. Determinar el efecto de la *expectativa de esfuerzo* en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.

3. Marco teórico

3.1 Teoría unificada de la aceptación y uso de tecnologías

Por otro lado, la teoría unificada de la aceptación y uso de tecnologías (Utaut) fue desarrollada a partir de la unificación de los modelos (Venkatesh *et al.*, 2003):

1. Teoría de la acción razonada
2. Teoría del comportamiento planeado
3. Modelo motivacional
4. Teoría cognitiva social
5. Modelo de aceptación de tecnología
6. Combinación de TAM-TPB
7. Teoría de difusión de innovaciones
8. Modelo de utilización de computadora personal

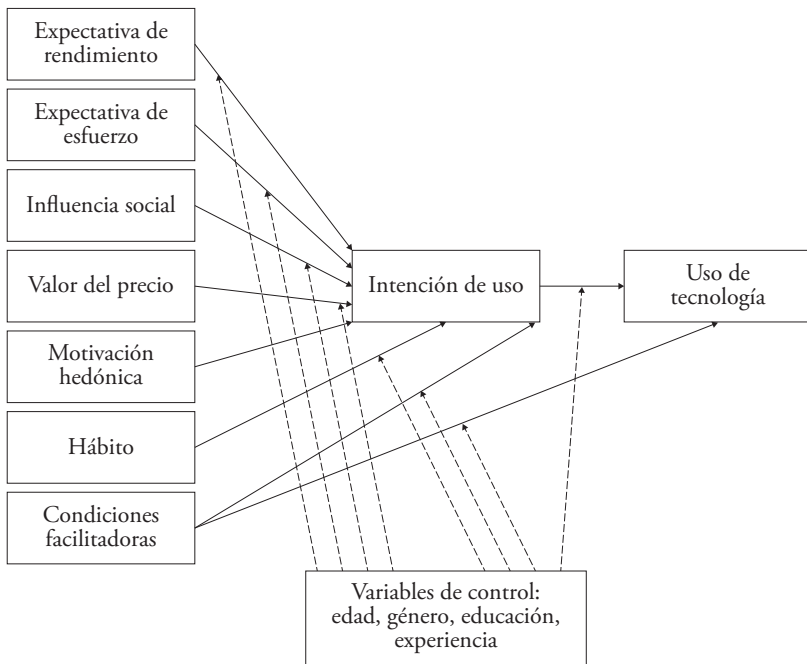
Además, la Utaut puede medir la intención de uso de nuevas tecnologías, como la IA. Este modelo plantea cuatro variables que impactan en la intención de uso de las tecnologías (Cao *et al.*, 2021):

1. *Expectativa de rendimiento*: medida en la que el usuario cree que usar la tecnología aumenta su rendimiento.
2. *Expectativa de esfuerzo*: medida en la que el usuario cree que va a ser fácil utilizar la tecnología.

3. *Condiciones facilitadoras*: medida en la que el usuario cree que la infraestructura tecnológica y la organización van a apoyar el uso de la tecnología.
4. *Influencia de pares*: medida en la que el usuario percibe que otros creen que él debería utilizar la tecnología.

El modelo también incluye cuatro variables de control: edad, género, educación y experiencia (Venkatesh *et al.*, 2003). Estas variables se observan en la figura 1.

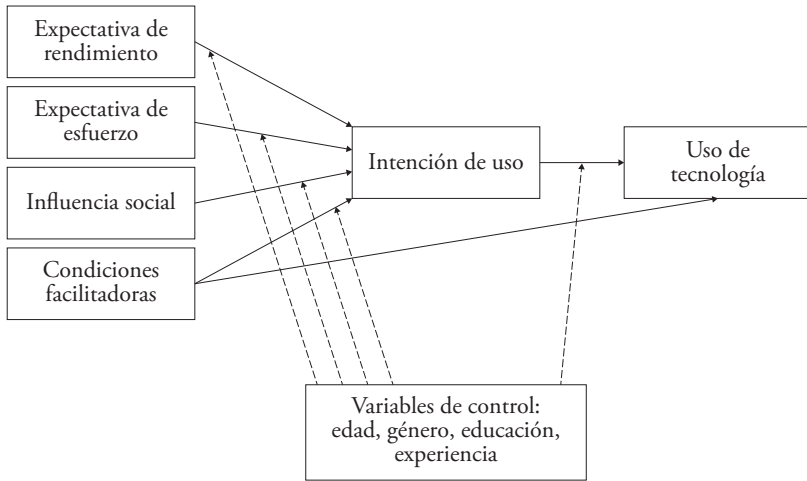
Figura 1
Teoría unificada de la aceptación y uso de tecnología



Fuente: adaptado de Palos-Sánchez, Reyes-Menéndez y Saura (2019).

Por otro lado, existe la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología 2 (Utaut 2, por sus siglas en inglés), que es una extensión de la Utaut, ya que añade tres constructos: la motivación hedonista del uso de la tecnología, el valor percibido de los beneficios y costos asociados al uso de la tecnología, y el hábito de usar tecnología (Palos-Sánchez *et al.*, 2019). Este modelo se muestra en la figura 2.

Figura 2
Teoría unificada de la aceptación y uso de tecnología 2



Fuente: adaptado de Palos-Sánchez *et al.* (2019).

Las ocho teorías anteriormente mencionadas se encuentran incorporadas dentro de la Utaut. Esto quiere decir que ya están siendo consideradas al plantear los constructos que influyen en la intención de uso y en el uso de la tecnología. Por otro lado, los factores que se añaden a la Utaut para llegar a la Utaut 2 están más relacionados con el uso de la tecnología desde la perspectiva de un usuario comercial. Por ejemplo, el factor *valor del precio* no se podría aplicar en el caso de las empresas que proveen a sus colaboradores las herramientas tecnológicas.

4. Marco empírico

En los siguientes apartados, se analizará la literatura desde tres perspectivas: (i) estudios sobre la intención de uso aplicados a la auditoría, (ii) estudios sobre la intención de uso de la IA y (iii) estudios sobre la intención de uso de la IA en la auditoría.

4.1 Estudios sobre intención de uso aplicados a la auditoría

Handoko y Chu (2021) aplicaron la Utaut para predecir la intención de uso de técnicas de auditoría asistida por computadora (CAAT, por sus siglas en

inglés). Los autores encontraron que la expectativa de esfuerzo y la influencia de pares tienen un efecto negativo en la intención de uso de CAAT. Por otro lado, las condiciones facilitadoras y la expectativa de rendimiento no fueron significativas. En la misma línea, Bierstaker, Janvrin y Lowe (2013) obtuvieron un resultado similar, ya que, al aplicar la Utaut, concluyeron que la influencia de pares no resultó significativa al tratar de predecir la intención de uso de CAAT por parte de auditores que laboran en las Big Four en los Estados Unidos.

Por otro lado, en el estudio de Kumari y Chitra (2022) se aplicó una versión extendida de la Utaut para examinar los factores determinantes en la intención de uso de CAAT en auditoría externa. El resultado de la investigación fue que las variables añadidas al modelo Utaut (riesgo percibido, ansiedad, autoeficacia, actitud hacia la tecnología, credibilidad percibida y confianza) tuvieron un impacto positivo en la intención de uso. Respecto a los constructos de la Utaut, se obtuvo un resultado similar a los estudios de Handoko y Chu (2021) y Bierstaker *et al.* (2013), ya que se encontró que la influencia de pares y la expectativa de esfuerzo no fueron significativas. Además, se encontró que las condiciones facilitadoras y la expectativa de rendimiento tuvieron una influencia positiva en la intención de uso.

Por otro lado, Wahyuabdi y Fitri (2023) realizaron una investigación para examinar los factores que intervienen en la aceptación de las tecnologías de analítica de grandes bases de datos (BDA, por sus siglas en inglés) en auditoría. Para ello, utilizaron la Utaut y concluyeron que la expectativa de esfuerzo, la expectativa de rendimiento y las condiciones facilitadoras influyen positivamente en la intención de uso de la BDA en auditoría. Sin embargo, se concluyó que la influencia de pares no tiene relevancia para predecir la intención de uso de dichas herramientas.

De manera complementaria, la investigación de Tansil *et al.* (2019) permite entender los factores que motivan la adopción de *softwares* generalizados de auditoría (GAS, por sus siglas en inglés) entre auditores externos de una firma pública de contabilidad en Malasia. Para ello, se analizó una muestra de 100 respuestas. Los resultados concluyeron que las variables de expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo y condiciones facilitadoras influyen positivamente en la intención de los auditores externos al usar los GAS. No obstante, cabe resaltar que la variable de influencia de pares no afectaba a la intención de comportamiento.

Del mismo modo, Muneerali (2022) realizó un estudio para identificar los factores que influyen en la intención de uso de los contadores y auditores

calificados respecto a los *softwares* de planificación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés) en Kerala (India). Los datos se analizaron a partir de una muestra de 321 respuestas proporcionadas por estos profesionales. Los resultados mostraron que los cuatro constructos de la Utaut (expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras) eran significativos para explicar la intención de uso de los auditores calificados.

4.2 Estudios sobre la intención de uso de la IA

El estudio de Camilleri (2024) propuso una combinación de la Utaut con el modelo de adopción de información (IAM, por sus siglas en inglés) para comprobar la influencia de siete constructos en la intención de uso de ChatGPT. El instrumento utilizado fue una encuesta enviada por correo electrónico a más de 13 200 estudiantes en una universidad del sur de Europa.

A continuación, el estudio validó siete factores extraídos de la Utaut y el IAM: (i) expectativa de rendimiento, (ii) expectativa de esfuerzo, (iii) influencia social, (iv) interactividad percibida, (v) calidad de la información, (vi) confiabilidad de recursos y (vii) intenciones de usar las tecnologías de la información. En esa línea, el estudio concluyó que los cuatro constructos de la Utaut tienen una influencia positiva sobre la intención de uso de ChatGPT.

Del mismo modo, Andrews *et al.* (2021) llevaron a cabo un estudio para aplicar el poder predictivo de la Utaut en la intención de uso de la IA entre bibliotecarios. Se encontró que la expectativa de rendimiento y las condiciones facilitadoras influyeron positivamente en la intención de uso. No obstante, se concluyó que la influencia de pares y la expectativa de esfuerzo no fueron significativas.

El estudio de Cao *et al.* (2021) desarrolla la teoría de la inteligencia artificial adaptativa multimodal (IAAM, por sus siglas en inglés), propuesta creada a partir de una combinación de la Utaut y la teoría de la evitación de amenazas tecnológicas (TTAT, por sus siglas en inglés). Dicho estudio empírico se realizó mediante una encuesta a gerentes que trabajaban en Gran Bretaña. Es decir, el enfoque del estudio no fue examinar las intenciones de uso de los auditores, sino de los gerentes.

Cabe destacar que Cao *et al.* (2021) concluyeron que las cuatro variables independientes que constituyen la Utaut fueron no significativas para explicar la intención de uso de la IA entre los gerentes.

5. Hipótesis

5.1 Hipótesis general

HG: La influencia de pares, las condiciones facilitadoras, la expectativa de rendimiento y la expectativa de esfuerzo influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.

5.2 Hipótesis específicas

H1: La *influencia de pares* tiene un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.

H2: Las *condiciones facilitadoras* tienen un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.

H3: La *expectativa de rendimiento* tiene un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.

H4: La *expectativa de esfuerzo* tiene un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.

6. Metodología

6.1 Diseño

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se busca determinar la influencia del conjunto de variables independientes en la *intención de uso* de la IA. Este enfoque es ideal para probar teorías al examinar la relación entre variables que pueden medirse, y la información obtenida se puede analizar mediante procesos estadísticos (Creswell, 2014). Asimismo, será de corte transversal, ya que los datos se analizarán en un punto en el tiempo; bajo un alcance explicativo.

6.2 Población

El estudio tiene como universo poblacional a los auditores externos que actualmente trabajan en una de las Big Four en Lima.

El objetivo de una auditoría externa es realizar una evaluación independiente de la información financiera de una empresa, con el fin de ofrecer una seguridad razonable a los grupos de interés sobre su fiabilidad (PWC, s. f.). Dicha tarea es realizada por los auditores externos, que se caracterizan por su escepticismo profesional, considerado una de las bases de la profesión de la auditoría (Hurtt, 2010). Además, en el estudio de Asare, Van Brenk y Demek

(2024) se establece que, en cualquier nivel de firma y experiencia, los auditores suelen caracterizarse por su extroversión y escrupulosidad (medida referida a diligencia y deber). Por otro lado, el mismo estudio menciona que los auditores tienden a tener un menor nivel de apertura y amabilidad.

6.3 Muestra

Para la selección de la muestra, se aplicó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia. Para ello, es necesario basar el muestreo en características específicas (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Para la determinación de la muestra final, se consideraron tres criterios: (i) auditores externos que trabajen en una de las Big Four, (ii) que laboren en Lima y (iii) que tengan seis meses de experiencia en auditoría externa. Estos criterios se establecieron en función del acceso a los sujetos del estudio y de la experiencia mínima para conocer los procesos de auditoría externa.

Tras aplicar la encuesta, se recibieron respuestas de 71 auditores externos. De estos, se excluyeron 8 por no cumplir alguno de los criterios antes mencionados. De esta manera, se obtuvo una muestra final de 63 auditores externos que laboran en las Big Four.

Las características de los participantes se muestran a continuación:

Tabla 1
Características de los participantes

Características	n	%
Sexo		
Masculino	40	63,5
Femenino	23	36,5
Rango etario		
Desde 18 hasta 25 años	29	46
Desde 26 hasta 34 años	17	27
Desde 35 hasta 45 años	11	17,5
Más de 45 años	6	9,5
Empresa		
EY	27	42,9
PWC	18	28,6
Deloitte	10	15,9
KPMG	8	12,7
Total (n)	63	100%

En la tabla 1, se destaca, en primer lugar, que el porcentaje de participantes hombres es mayor (63.5%) que el de mujeres (36.5%). En segundo lugar, el mayor rango etario dentro del público encuestado tiene de 18 a 25 años (46%). Por último, la muestra está compuesta por más colaboradores de EY (42.9%) y PWC (28.6%), en comparación con los de KPMG (12.7%) y Deloitte (15.9%).

6.4 Instrumentos

Se elaboró una encuesta en Google Forms para recolectar la información y, posteriormente, se distribuyó a través de la aplicación WhatsApp. Las preguntas formuladas en las encuestas fueron adaptadas al español del instrumento propuesto por Cao *et al.* (2021), quienes aplicaron la Utaut para explicar la intención de uso de la inteligencia artificial. La encuesta se dividió en dos secciones: (i) preguntas de caracterización y (ii) preguntas de investigación referidas concretamente a cada una de las variables de la Utaut (véase el anexo 1).

6.5 Procedimiento

Antes de difundir el instrumento, se realizó una prueba piloto con el objetivo de identificar posibles errores de interpretación y comprensión en las preguntas. Posteriormente, la encuesta se distribuyó a través de individuos cercanos al equipo de investigación que cumplieran con las características necesarias. Además, se les indicó que podían distribuir la encuesta entre sus equipos de trabajo. Cabe destacar que la presente investigación siguió los protocolos éticos, incluyendo un apartado de consentimiento informado en el que se garantizaba la confidencialidad de la información y la libre participación en el estudio.

Asimismo, se evaluaron cuatro modelos de regresión lineal múltiple, incluyendo de manera progresiva tanto las variables independientes como las variables de control pertenecientes a la teoría base. La regresión lineal múltiple se ha utilizado previamente en casos en los que se busca priorizar el análisis de los factores de la Utaut sin tener en cuenta la incorporación de otras teorías secundarias (Bierstaker *et al.*, 2013). Cabe acotar que los datos han sido analizados con el *software* SPSS.

7. Análisis descriptivo

En primer lugar, se calcularon los promedios, las desviaciones estándar, los mínimos y los máximos para los cuatro factores de la Utaut. Estos resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos

Factores	Media	Desv. estándar	Mínimos	Máximos
Promedio de expectativa de esfuerzo	4.97	1.38	1.00	7.00
Promedio de condiciones facilitadoras	4.92	1.12	2.25	7.00
Promedio de influencia de pares	4.65	1.09	1.20	7.00
Promedio de expectativa de rendimiento	5.03	1.28	1.80	7.00
Promedio de intención de uso	4.96	1.55	1.33	7.00

Nota. Tamaño de la muestra: 63 participantes.

En relación con la tabla 2, se encontró que los promedios están por encima del puntaje 4, lo que indica que las respuestas tuvieron una orientación hacia estar relativamente de acuerdo con las afirmaciones. Adicionalmente, las desviaciones estándar de los promedios de los factores oscilan entre 1.09 (influencia de pares) y 1.55 (intención de uso). Respecto a los mínimos y máximos, cabe destacar que cuatro de los factores oscilan entre los puntajes del 1 al 7, en comparación con las condiciones facilitadoras, cuyos puntajes oscilan entre 2 y 7.

Con el objetivo de validar que no existan correlaciones altas entre las variables y que tengan consistencia interna, se generó la matriz de correlaciones y se calculó el alfa de Cronbach, información que se presenta en la tabla 3.

Tabla 3
Matriz de correlaciones y alfa de Cronbach

	Alfa de Cronbach	Expectativa de esfuerzo	Condiciones facilitadoras	Influencia de pares	Expectativa de rendimiento	Intención de uso
Expectativa de esfuerzo	0.83	1	0.81	0.68	0.69	0.72
Condiciones facilitadoras	0.84		1	0.61	0.62	0.66
Influencia de pares	0.90			1	0.42	0.36
Expectativa de rendimiento	0.88				1	0.82
Intención de uso	0.93					1

Notas. n=63. Todas las correlaciones son significativas a un p-valor menor de 0.01.

Se puede indicar que los cuatro factores presentan un alfa de Cronbach superior a 0.6, valores que permiten considerar que la variable presenta consistencia interna según Puspitasari *et al.* (2019).

Tomando en consideración la clasificación propuesta por Kuckartz *et al.* (2013), la correlación entre las variables independientes y la variable dependiente oscila entre media y muy alta. La correlación de la intención de uso con la expectativa de esfuerzo (0.72) y la expectativa de rendimiento (0.82) indican que existe una correlación muy alta. Asimismo, la correlación entre las condiciones facilitadoras (0.66) y la intención de uso es alta. No obstante, la correlación entre la influencia de pares (0.36) y la intención de uso es media.

8. Análisis inferencial

En esta segunda etapa, se revisará que los requisitos necesarios para aplicar la técnica de regresión lineal múltiple se cumplan en los cuatro modelos siguientes:

- (i) El primer modelo consiste en una regresión lineal tomando en cuenta solo las variables de control (edad, sexo y Big Four a la que pertenecen).
- (ii) El segundo modelo corresponde a una regresión lineal tomando en cuenta solo los promedios de las variables independientes (expectativa de esfuerzo, condiciones facilitadoras, influencia de pares y expectativa de rendimiento) de la Utaut.
- (iii) El tercer modelo refiere a una regresión lineal en la que se toma en cuenta sexo, edad y las cuatro variables independientes de la Utaut.
- (iv) El cuarto modelo consiste en una regresión lineal múltiple considerando tanto las cuatro variables independientes como las tres variables de control.

Los requisitos de regresión lineal múltiple son linealidad, normalidad, no multicolinealidad, homocedasticidad e independencia de errores (véanse los anexos 4, 5, 6 y 7 para más detalles). Tres de los modelos cumplen todos los requisitos de regresión lineal múltiple, mientras que el modelo 1 no cumple con los requisitos de linealidad y normalidad.

A continuación, se pasará a revisar los resultados de aplicar los tres modelos de regresión lineal múltiple.

Tabla 4
Resumen de modelos

Variables	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Sexo		-0.10	-0.08
Edad		0.07	0.06
Big Four			-0.09
Expectativa de esfuerzo	0.23*	0.26*	0.22*
Condiciones facilitadoras	0.16	0.19**	0.20**
Influencia de pares	-0.06	-0.03	-0.04
Expectativa de rendimiento	0.61***	0.59***	0.55***
R cuadrado	0.79	0.80	0.81
R cuadrado ajustado	0.78	0.78	0.78

Notas. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que, en primer lugar, los tres modelos tienen los mismos valores de R cuadrado ajustados. En segundo lugar, en todos los modelos que incluyen la expectativa de rendimiento, dicha variable es significativa a un p-valor de 0.01 y tiene el mayor coeficiente estandarizado. Finalmente, la influencia de pares no resulta significativa a un p-valor de 0.1 en ninguno de los modelos. Es necesario precisar que, para la presente investigación, se utilizó un nivel de significancia del 95% para considerar que existe un efecto significativo.

Para optar por un modelo representativo, se empleó el criterio estadístico de información de Akaike (AIC, por sus siglas en inglés) y el criterio de información bayesiano (BIC, por sus siglas en inglés), cuyos fines radican en la comparación entre modelos.

Tabla 5
Estimadores AIC y BIC

Estimadores	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
AIC	230.20	147.48	147.05	147.18
BIC	240.91	159.24	164.20	166.47

Según Vrieze (2012), el AIC minimiza el error cuadrático medio e incluye una penalización menos severa por agregación de variables en comparación con el BIC. Por otra parte, Acquah (2010) menciona que, en condiciones

inestables, como en el caso de muestras pequeñas, es preferible utilizar el AIC en lugar del BIC. Además, Sober (2002) argumenta que se puede preferir utilizar el AIC cuando se busca mayor precisión predictiva. Por tanto, para el presente estudio se utilizará el estimador AIC como indicador de selección de modelos. Consecuentemente, se tomará en consideración el modelo 3.

9. Discusión y conclusiones

A través del análisis del modelo de regresión lineal escogido, el modelo 3, se concluye que los dos factores significativos y con relación positiva son la expectativa de rendimiento y las condiciones facilitadoras. Es decir, no se rechazan las hipótesis H3 ni H2. Esto es consistente con la literatura, ya que coincide con los estudios de Bierstaker *et al.* (2013), Tansil *et al.* (2019), Muneerali (2022) y Camilleri (2024), que concluyen que las condiciones facilitadoras y la expectativa de rendimiento tienen un efecto positivo y significativo en la intención de uso de las tecnologías.

Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia de que la influencia de pares y la expectativa de esfuerzo tengan un efecto significativo en la intención de uso, las hipótesis H1 y H4 son rechazadas. En esa línea, rechazar la hipótesis H1 es consistente con la literatura, ya que los estudios realizados por Cao *et al.* (2021), Bierstaker *et al.* (2013), Wahyuabdi y Fitri (2023), y Tansil *et al.* (2019) encontraron que la influencia de pares no tiene efecto en la intención de uso. Además, rechazar H4 también es consistente con la literatura debido a los estudios realizados por Andrews, Ward y Yoon (2021), Wahyuabdi y Friti (2023), Handoko y Chu (2021) y Bierstaker *et al.* (2013), que encontraron que la expectativa de esfuerzo no tiene un efecto significativo en la intención de uso.

El hecho de que la influencia de pares no tenga efecto en la intención de uso, mientras que la expectativa de rendimiento sí lo tenga, implica que el factor clave para los auditores es qué tan útil va a ser la IA en su rendimiento laboral. Asimismo, que la expectativa de esfuerzo no sea significativa implica que la facilidad de uso de la IA no tiene un efecto significativo en la intención de uso. Esto es consistente con el perfil de los auditores externos, ya que su escrupulosidad podría hacer que la expectativa de esfuerzo no sea significativa (Asare, Van Brenk, & Demeck, 2024). Esto se debe a que los auditores se centran más en los resultados que en los esfuerzos que estos conllevan. Por tanto, es posible que la expectativa de esfuerzo no sea un factor que tenga un efecto significativo en la intención de uso de IA en los auditores externos.

Además, el escepticismo profesional de los auditores externos es consistente con los resultados encontrados acerca de la influencia de pares. Esto se debe a que el escepticismo profesional podría plantear dudas sobre si la IA debería usarse independientemente de la opinión de los pares. Asimismo, que las condiciones facilitadoras tengan un efecto positivo en la intención de uso implica que, para los auditores, es relevante el apoyo organizacional que proveen las Big Four para utilizar la IA. Esto requiere tanto capacitaciones como una infraestructura tecnológica que pueda funcionar en conjunto con la IA. Además, es posible que el departamento de I&D tenga influencia positiva en las condiciones facilitadoras. Consecuentemente, podrían tener influencia positiva en la intención de uso de IA.

En síntesis, respecto a los objetivos específicos, se logró determinar que las condiciones facilitadoras y la expectativa de rendimiento tienen un efecto positivo en la intención de uso de la IA en auditores externos de las Big Four. Por otro lado, se determinó que la influencia de pares y la expectativa de esfuerzo no tienen un efecto significativo en la intención de uso de la IA. Es decir, a través de los resultados obtenidos, se concluye que los auditores externos son influenciados positivamente por la utilidad de la herramienta y las condiciones que presenta la organización para permitir que los auditores externos la utilicen. Empero, dichos profesionales no son influenciados por los pares ni por el esfuerzo que la herramienta requiere. En consecuencia, el objetivo general también queda validado, puesto que se determinó que dos factores influyen en la intención de uso de IA en auditores externos de las Big Four.

10. Implicancias

Respecto a la expectativa de rendimiento, es posible aumentar la expectativa de rendimiento sin necesidad de hacer mejoras significativas en las herramientas de inteligencia artificial. Para ello, se podrían utilizar talleres de demostración para tener un efecto en la percepción de los auditores externos sin necesariamente hacer cambios en la herramienta en sí.

Por otra parte, desde la perspectiva de condiciones facilitadoras, las Big Four deberían enfocar sus esfuerzos en inversiones de innovación y desarrollo, de tal manera que las firmas sean percibidas como establecimientos que cuenten con apertura ante el conocimiento de esta nueva tecnología. Esto implica que, si las Big Four esperan aumentar la intención de uso, es necesario que creen el espacio apropiado para su uso. Asimismo, se debería priorizar la interconectividad entre las IA creadas para uso interno junto con los programas que ya se encontraban preestablecidos.

A nivel práctico, los hallazgos permiten a las Big Four tener un panorama más claro sobre los factores que tienen influencia en la intención de uso de la IA en los auditores externos. Como consecuencia, se pueden transmitir las percepciones a los principales gerentes o jefes de auditoría y, a su vez, dichos líderes extrapolan los beneficios de la herramienta a sus respectivos equipos de trabajo.

Por tanto, las implicancias a nivel organizacional son que la expectativa de rendimiento y las condiciones facilitadoras deberían guiar los esfuerzos de las áreas de I&D. Es decir, estas áreas deberían concentrarse en generar mecanismos que permitan reforzar ambos aspectos y así incrementar la intención de uso de la IA. Asimismo, a nivel práctico, los líderes dentro de las Big Four pueden utilizar la presente investigación para determinar qué características de las IA deben resaltarse al comunicar su uso a los grupos de trabajo. Es decir, de acuerdo con la presente investigación, el factor más significativo es la expectativa de rendimiento, mientras que la expectativa de esfuerzo no es tan relevante, por lo que los líderes deberían concentrarse en las bondades de la herramienta en lugar de en su facilidad de uso.

11. Investigaciones futuras

A lo largo de la presente investigación, se identificaron limitaciones que, a su vez, abrieron nuevas posibilidades para futuras investigaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra de 63 participantes no permite utilizar herramientas estadísticas que puedan cambiar el aporte de la presente investigación. Por citar un ejemplo, se puede aplicar la herramienta PLS-SEM con el objetivo de realizar un aporte teórico a través de un nuevo modelo.

Por otra parte, las siguientes investigaciones podrían diversificar la muestra, de tal forma que permita contrastar los factores que tienen influencia en la intención de uso entre auditores internos y externos.

Asimismo, se podría abordar con mayor profundidad la variable de influencia de pares, con el fin de entender su efecto en diferentes contextos de auditoría. Esto se debe a que la presente investigación encontró que la influencia de pares no es significativa en ninguno de los modelos propuestos. En consecuencia, se podría determinar si la influencia de pares no es relevante en otros contextos.

También se podría establecer un estudio mixto con ayuda de mayor profundidad en el análisis de entrevistas complementarias a especialistas en el área de auditoría externa.

Adicionalmente, se propone incorporar mayor variedad en la recolección de datos, debido a que la mayoría de la presente muestra corresponde a auditores externos con edades de 18 a 25 años.

Del mismo modo, los estudios posteriores pueden tomar en cuenta establecer como variable *dummy* la experiencia en el área por un mínimo período de tiempo. Ello podría permitir moderar el efecto que podría tener el poco tiempo en la organización en la influencia de pares.

Por último, se podría realizar un estudio de carácter longitudinal que permita examinar las variaciones entre los factores que influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en las principales Big Four a lo largo del tiempo. Por consiguiente, se podría determinar una relación causa-efecto entre factores e intención de uso.

12. Referencias bibliográficas

- Acquah, H. (2010). Comparison of Akaike information criteria (AIC) and Bayesian information criterion (BIC) in selection of an asymmetric price relationship. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 2, 1-6.
- Andrews, J., Ward, H., & Yoon, J. (2021). Utaut as a model for understanding intention to adopt AI and related technologies among librarians. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(6), 1-9.
- Asare, S. K., Van Brenk, H., & Demek, K. C. (2024). Evidence on the homogeneity of personality traits within the auditing profession. En *Critical Perspectives on Accounting*, 99, 1-26. Elsevier.
- Bierstaker, J., Janvrin, D., & Lowe, D. (2013). What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques? *Advances in Accounting*, 30(1), 67-74.
- Bumeran. (2024). *IA en el trabajo ¿Qué tan útil es?*
- Camilleri, M. A. (2024). Factors affecting performance expectancy and intentions to use ChatGPT: Using SmartPLS to advance an information technology acceptance framework. *Technological Forecasting & Social Change*.
- Cao, G., Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, 106, 102312. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102312>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4.ª ed.). Los Ángeles: SAGE Publications.
- Deloitte. (2021). *The future of audit: An evolving financial reporting ecosystem in Singapore*. 1-42.
- Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., & Fedyk, T. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process? *Review of Accounting Studies*, 27(3), 938-985. <https://doi.org/10.1007/s11142-022-09697-x>

- Goto, M. (2022). Accepting the future as ever-changing: professionals' sensemaking about artificial intelligence. *Journal of Professions and Organization*, 9(1), 77-99. doi:10.1093/jpo/joab022
- Goto, M. (2023). Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and artificial intelligence. *Research Policy*, 52(8), 104828. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104828>
- Handoko, B. L., & Chu, N. C. (2021). Utaut model in predicting auditor intention in adopting CAATs. *Management and Economics*, 144-153.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México: McGraw-Hill Education.
- Hurt, K. (2010). Development of a scale to measure professional skepticism. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 29, 149-171.
- Kuckartz, U., Rädiker, S., Ebert, T., & Schehl, J. (2013). *Statistik: Eine verständliche Einführung*.
- Kumari, A., & Chitra, N. (2022). Determinants of user's behavioral intention to use blockchain technology in the digital banking services. *International Journal of Electronic Finance*, 11(2), 159-171.
- Muneerali, M. (2022). ERP software and practicing auditors: An empirical study applying Utaut model. *International Journal of Innovation in the Digital Economy*, 13(1), 1-14.
- Noordin, N. A., Hussainey, K., & Hayek, A. (2022). The use of artificial intelligence and audit quality: An analysis from the perspectives of external auditors in the UAE. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 339. doi:10.3390/jrfm15080339
- Palos-Sánchez, P., Reyes-Menéndez, A., & Saura, J. R. (2019). Modelos de adopción de tecnologías de la información y *cloud computing* en las organizaciones. *Información Tecnológica*, 30(3), 10. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300003>
- PriceWaterhouseCoopers. (s. f.). *3 differences between external audit and internal audit: PWC*. <https://jobs-au.pwc.com/au/en/three-differences-between-external-audit-and-internal-audit-grad>
- Puspitasari, N., Bambang Firdaus, M., Aloyshima Harris, C., & Jati Setyadi, H. (2019). An application of the Utaut model for analysis of adoption of integrated license service information system. *Procedia Computer Science*, 161, 57-65.
- Sober, E. (2002). Instrumentalism, parsimony, and the Akaike framework. *Philosophy of Science*, 69(S3), 112-123.
- Tansil, A. Y., Widuri, R., Gui, A., & Ali, M. M. (2019). Generalised audit software use by external auditor: An empirical examination from Utaut. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(2), 887-908.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Von Nordenflycht, A. (2010). What is a professional service firm? Toward a theory and taxonomy of knowledge-intensive firms. *Academy of Management Review*, 35(1), 155-174. doi:10.5465/AMR.2010.45577926

- Vrieze, S. (2012). Model selection and psychological theory: A discussion of the differences between the Akaike information criterion (AIC) and the Bayesian information criterion (BIC). *NIH Public Access*, 17(2), 228-243. doi:10.1037/a0027127
- Wahyuabdi, F., & Fitri, E. (2023). Examining the auditors' acceptance of big data analytics technology platform: Evidence from government auditors in Indonesia. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 26(2), 273-302.
- Wright, L. (2023). EY claims success in using AI to find audit frauds. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/b18961f1-c65c-433b-8dd4-05196fa0e40a>

Anexos

Anexo 1. Guía de encuesta (Sección 1: preguntas de caracterización)

1. ¿Desea participar de la encuesta mencionada?
 - Sí
 - No
2. Indique su género:
 - Masculino
 - Femenino
3. Indique su edad:
 - 18-25 años
 - 26-34 años
 - 35-45 años
 - Más de 45 años
4. ¿Usted labora en Lima?
 - Sí
 - No
5. ¿Usted labora en auditoría externa?
 - Sí
 - No
6. ¿En cuál de las Big Four actualmente labora?
 - PWC
 - EY
 - KPMG
 - Deloitte
 - Ninguna
7. ¿Usted tiene seis meses o más de experiencia laborando en dicha área?
 - Sí
 - No

Anexo 2: Guía de encuesta (Sección 2: preguntas de investigación)

Las siguientes afirmaciones deberán responderse puntuando a través de una escala de Likert del 1 al 7, donde:

- 1: totalmente en desacuerdo.
- 2: en desacuerdo.
- 3: relativamente en desacuerdo.
- 4: ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- 5: relativamente de acuerdo.
- 6: de acuerdo.
- 7: totalmente de acuerdo.

Variable independiente: expectativa de esfuerzo

- Afirmación 1 (EE1): Aprender a usar la IA es fácil para mí.
- Afirmación 2 (EE2): Mi interacción con la IA es clara y comprensible.
- Afirmación 3 (EE3): Encuentro la IA fácil de usar.
- Afirmación 4 (EE4): Es fácil para mí volverme hábil en el uso de la IA.

Variable independiente: condiciones facilitadoras

- Afirmación 5 (CF1): Tengo los recursos necesarios para usar IA.
- Afirmación 6 (CF2): Tengo el conocimiento necesario para entender la IA.
- Afirmación 7 (CF3): La IA es compatible con otras tecnologías que uso.
- Afirmación 8 (CF4): Puedo obtener ayuda de otros cuando tengo dificultades al usar IA.

Variable independiente: influencia de pares

- Afirmación 9 (IP1): Las personas que son importantes para mí piensan que debería usar IA.
- Afirmación 10 (IP2): Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería usar IA.
- Afirmación 11 (IP3): Mis superiores, quienes influyen en mi comportamiento, piensan que debería usar IA.
- Afirmación 12 (IP4): Mis superiores, a quienes reporto, piensan que debería usar IA.
- Afirmación 13 (IP5): Mis socios comerciales piensan que debería usar IA.

Anexo 3. Guía de encuesta (Sección 2: preguntas de investigación-continuación)

Variable independiente: expectativa de rendimiento

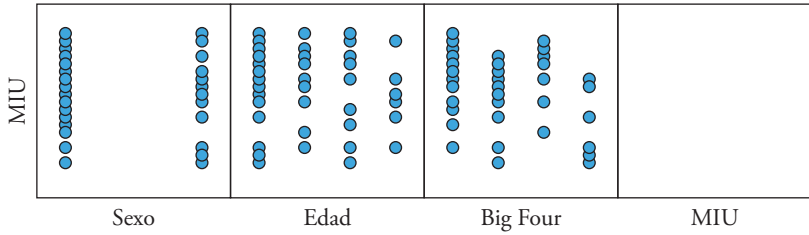
- Afirmación 14 (ER1): Encuentro útil la IA para tomar decisiones.
- Afirmación 15 (ER2): Usar IA aumenta mis probabilidades de tomar decisiones importantes.
- Afirmación 16 (ER3): Usar IA me ayuda a tomar decisiones más rápidamente.
- Afirmación 17 (ER4): Usar IA incrementa mi productividad.
- Afirmación 18 (ER5): Usar IA incrementa mi productividad en la toma de decisiones.

Variable independiente: intención de uso

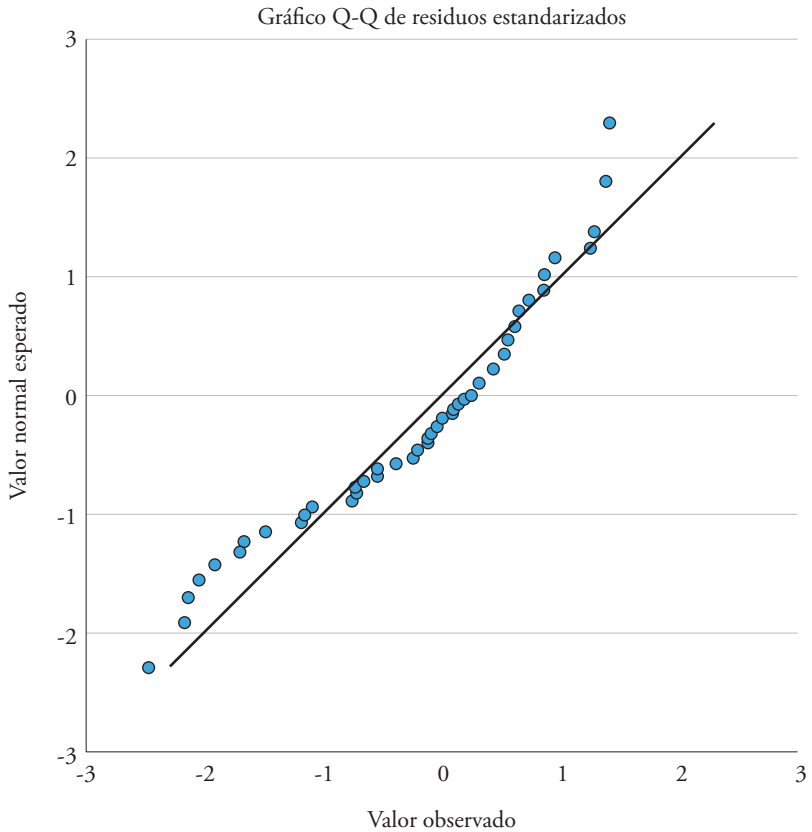
- Afirmación 19 (IU1): Tengo la intención de usar IA en el futuro.
- Afirmación 20 (IU2): Siempre intentaré usar IA en mi lugar de trabajo.
- Afirmación 21 (IU3): Planeo usar IA con frecuencia.

Anexo 4. Requisitos de regresión lineal modelo 1

Linealidad



Normalidad



No multicolinealidad

Factores	VIF
Sexo	1.00
Edad	1.00
Big Four	1.01

Homocedasticidad (prueba Breusch-Pagan)

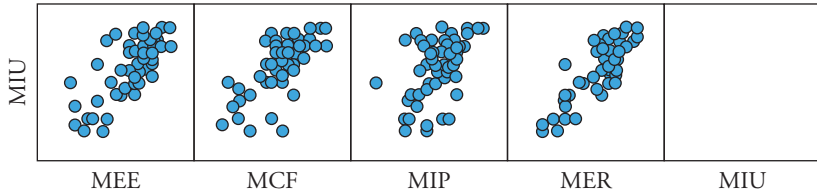
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	13.55	3	4.52	0.55	0.65
Residuo	487.27	59	8.26		
Total	500.81	62			

Independencia de errores

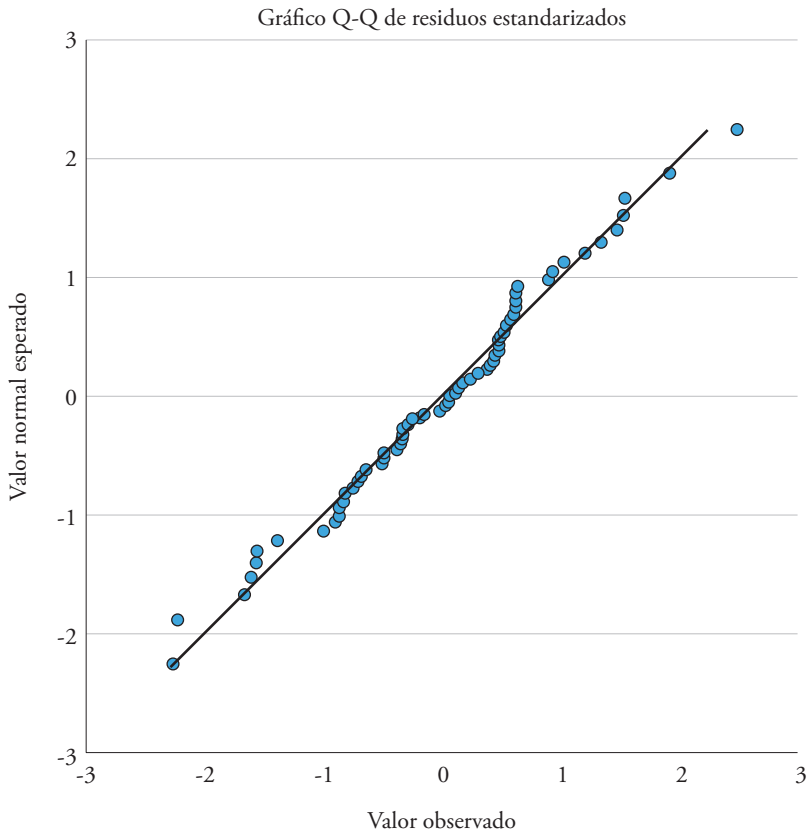
Modelo	Durbin-Watson
1	1.91

Anexo 5. Requisitos de regresión lineal modelo 2

Linealidad



Normalidad



No multicolinealidad

Factores	VIF
Expectativa de esfuerzo	3.86
Condiciones facilitadoras	3.42
Influencia de pares	1.92
Expectativa de rendimiento	2.47

Homocedasticidad (prueba Breusch-Pagan)

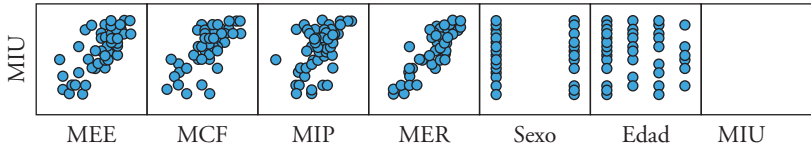
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	0.50	4	0.13	0.23	0.92
Residuo	31.27	58	0.54		
Total	31.77	62			

Independencia de errores

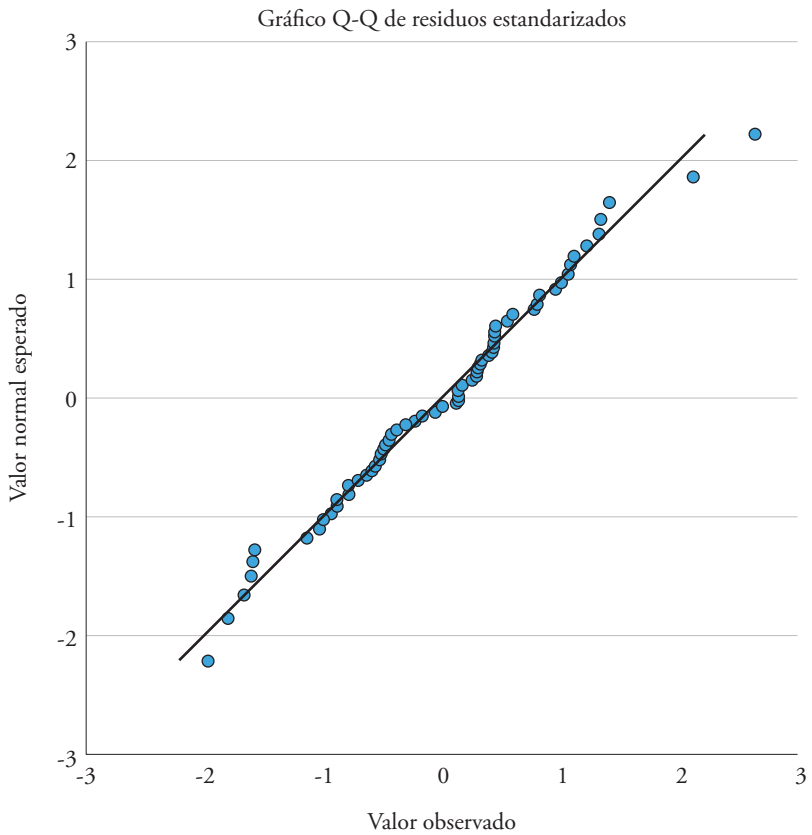
Modelo	Durbin-Watson
2	1.67

Anexo 6. Requisitos de regresión lineal modelo 3

Linealidad



Normalidad



No multicolinealidad

Factores	VIF
Expectativa de esfuerzo	4.11
Condiciones facilitadoras	3.49
Influencia de pares	1.98
Expectativa de rendimiento	2.71
Sexo	1.12
Edad	1.17

Homocedasticidad (prueba Breusch-Pagan)

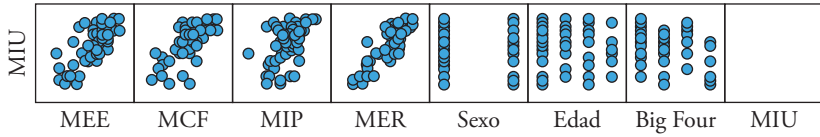
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	3.74	6	0.62	1.49	0.20
Residuo	23.48	56	0.42		
Total	27.23	62			

Independencia de errores

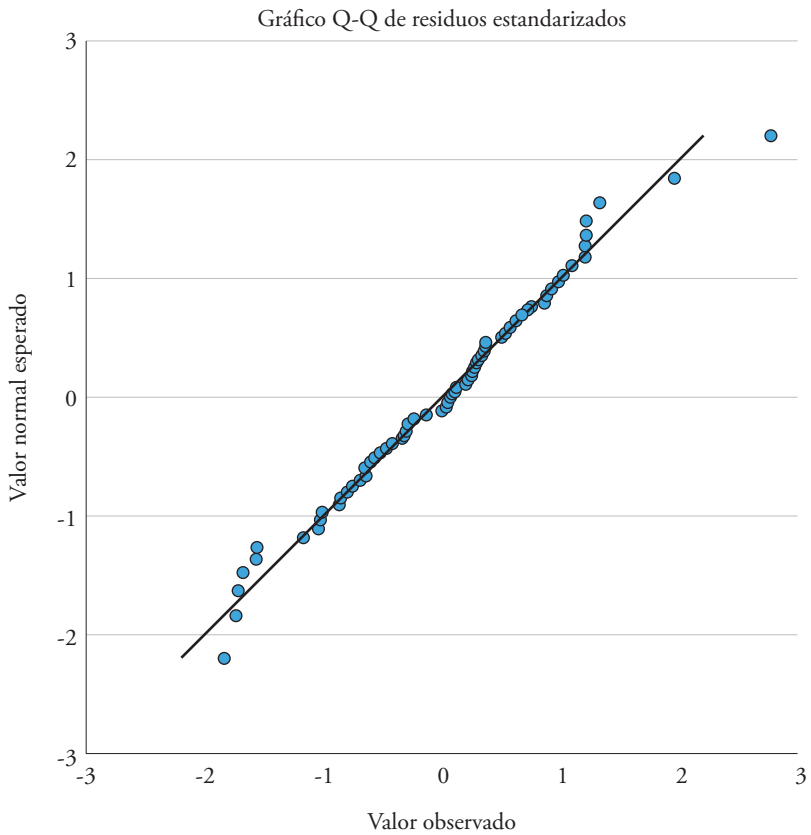
Modelo	Durbin-Watson
3	1.75

Anexo 7. Requisitos de regresión lineal modelo 4

Linealidad



Normalidad



No multicolinealidad

Factores	VIF
Expectativa de esfuerzo	4.35
Condiciones facilitadoras	3.53
Influencia de pares	1.99
Expectativa de rendimiento	2.73
Sexo	1.15
Edad	1.15
Big Four	1.25

Homocedasticidad (prueba Breusch-Pagan)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Regresión	4.88	7	0.70	1.73	0.12
Residuo	22.15	55	0.40		
Total	27.03	62			

Independencia de errores

Modelo	Durbin-Watson
4	1.93

Anexo 8. Matriz de consistencia

Planteamiento del problema	Pregunta de investigación	Objetivos	Marco teórico	Marco empírico	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
Von Nordenflycht (2010) acota que dentro de los sectores impactados por la IA destacan las firmas profesionales de servicio. Fedyk <i>et al.</i> (2022) exponen que una inversión por encima del promedio en IA aumenta la calidad de las auditorías y reduce los costos asociados a estas.	Pregunta general ¿Qué factores influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?	Objetivo general Determinar los factores que influyen en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.	Teorías de decisiones: • TRA • TPB Teorías psicológicas: • MM • TSC Teorías de innovación: • TAM • TAM-TPB • IDT • MPCU Utaur: consolida las ocho teorías. Existe Utaur 2, pero se aplica para tecnologías relacionadas con los consumidores.	CAAT (técnicas de auditoría asistida por computadora) Handoko y Chu (2023): EE e IP tienen efecto negativo en intención de uso. Bierstaker <i>et al.</i> (2013) argumentaron que las CF y ER tuvieron influencia positiva en la intención de uso.	H1: La <i>influencia de pares</i> tiene un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four. H2: Las <i>condiciones facilitadoras</i> tienen un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.	Dependiente <i>Intención de uso:</i> determinación del usuario a realizar un comportamiento específico Independientes (i) <i>Expectativa de rendimiento:</i> medida en la que el usuario cree que usar la tecnología aumenta su rendimiento. (ii) <i>Expectativa de esfuerzo:</i> medida en la que el usuario cree que va a ser fácil utilizar la tecnología.	Enfoque Cuantitativo. Diseño de la investigación Transversal con alcance explicativo. Población Auditores externos que actualmente trabajan en una de las Big Four en Lima y cuentan con al menos seis meses de experiencia.

<p>Las Big Four ya han desarrollado IA para su uso interno. Sin embargo, solo el 11% de los clientes perciben que sus auditores usan IA en sus funciones laborales (Deloitte, 2021). Existen teorías que explican la intención de uso de tecnologías y tienen el potencial de exponer qué factores influyen la intención de uso de IA en las Big Four.</p>	<p>(ii) ¿Qué efecto tienen las condiciones facilitadoras en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?</p>	<p>(ii) Determinar el efecto de las condiciones facilitadoras en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.</p>	<p>GAS (softwares generalizados de auditoría) Tansil et al. (2019) concluyeron que ER, EE y CF influyen positivamente.</p>	<p>H3: La <i>expectativa de rendimiento</i> tiene un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.</p>	<p>(iii) <i>Condiciones facilitadoras:</i> medida en la que el usuario cree que la infraestructura tecnológica y la organización van a apoyar el uso de la tecnología.</p>	<p>Muestra Método de muestreo no probabilístico por conveniencia.</p>
	<p>(iii) ¿Qué efecto tienen las condiciones facilitadoras en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?</p>	<p>(iii) Determinar el efecto de la expectativa de rendimiento en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.</p>	<p>ERP Munerali (2022) concluyó que los cuatro constructos explican la IU. Camilleri (2024) propuso una combinación de la Utaut con el modelo de información de adopción de información.</p>	<p>H4: La <i>expectativa de esfuerzo</i> tiene un efecto positivo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.</p>	<p>(iv) <i>Influencia de pares:</i> medida en la que el usuario percibe que otros creen que él debería utilizar la tecnología.</p>	<p>Tratamiento estadístico Regresión lineal múltiple.</p>

<p>El aporte es de tipo práctico, ya que busca aplicar la Utaut en las Big Four en Lima. Tiene el potencial de permitir a las jefaturas entender qué factores influyen en la intención de uso por parte de los colaboradores.</p>	<p>(iv) ¿Qué efecto tiene la expectativa de esfuerzo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four?</p>	<p>(iv) Determinar el efecto de la expectativa de esfuerzo en la intención de uso de inteligencia artificial en auditores externos de las Big Four.</p>	<p>Se validaron todos los factores de la Utaut para la intención de uso en ChatGPT. Cao <i>et al.</i> (2021) plantearon el modelo IAAM a partir de la unión de la Utaut y la TTTAT. Todas las variables no son significativas.</p>
---	---	---	--

La inteligencia artificial en las prácticas contables: análisis generacional sobre las percepciones de los egresados de Contabilidad

Jimena Katuska Cuellar Orjeda

jk.cuellar@alum.up.edu.pe
Universidad del Pacífico, Perú

Gonzalo Galdino Tueros Romaldo

gg.tuerosr@alum.up.edu.pe
Universidad del Pacífico, Perú

Resumen

El presente estudio analiza las percepciones generacionales de un grupo de egresados de la carrera de Contabilidad de la Universidad del Pacífico sobre el uso potencial de la inteligencia artificial (IA) en las prácticas contables. Para ello, se parte de un enfoque cuantitativo y descriptivo, sobre la base de una muestra de 54 participantes, agrupados en tres grupos de generaciones: generación Z, generación Y y un grupo combinado de generación X y *baby boomers*. Aunque la literatura apunta a que existen diferencias entre los grupos generacionales en cuanto a la percepción de las tecnologías, de acuerdo con los hallazgos del presente estudio, los egresados reconocen favorablemente la IA por su habilidad para mejorar procesos, sin que existan diferencias estadísticas significativas entre las generaciones. Estos resultados proporcionan una base importante para desarrollar estrategias de adopción de la IA según las características y necesidades de cada generación, tanto en el ámbito educativo como en el empresarial.

Palabras clave: inteligencia artificial, prácticas contables, generaciones, percepciones, resistencia al cambio.

Abstract

This study examines the generational perceptions of a group of Accounting graduates from the University of the Pacific regarding the potential use of artificial intelligence (AI) in accounting practices. Employing a quantitative and descriptive approach, the research is based on a sample of 54 participants divided into three generational groups: Generation Z, Generation Y, and a

combined group of Generation X and Baby Boomers. While existing literature suggests generational differences in the perception of technologies, the findings of this study indicate that graduates generally view AI favorably for its ability to enhance processes, with no statistically significant differences observed across generations. These results provide a critical foundation for developing AI adoption strategies tailored to the characteristics and needs of each generation, both in educational and business contexts.

Keywords: artificial intelligence, accounting practices, generations, perceptions, resistance to change.

1. Planteamiento del problema

El avance tecnológico ha sido clave en la transformación de industrias, impulsando la digitalización y optimización de procesos. La inteligencia artificial (IA) ha pasado de ser una herramienta básica de procesamiento de datos a sistemas sofisticados que facilitan análisis predictivos y toma de decisiones inteligentes, impactando significativamente en la gestión de datos financieros y contables (Odonkor *et al.*, 2024). Esta tecnología ha permitido a las empresas automatizar tareas repetitivas, como la entrada de datos y la categorización de transacciones, lo que mejora la eficiencia operativa y la calidad de los informes financieros al reducir errores humanos y acelerar auditorías y cumplimiento normativo (Chagua *et al.*, 2024).

Además, los sistemas de IA facilitan análisis complejos, como la detección de fraudes y la evaluación de riesgos, actividades que antes requerían mucho tiempo y esfuerzo por parte de los contadores (Demera *et al.*, 2023). Este avance ha generado un crecimiento sostenido en el mercado global de IA, con un pronóstico de incremento del 25% en ingresos por *software* de IA entre 2022 y 2025 (Tractica, 2019), lo que refleja el interés de las empresas en esta tecnología para mantener su competitividad en un entorno empresarial dinámico y complejo (Wamba-Taguimdje *et al.*, 2020).

Sin embargo, la adopción de IA no está exenta de desafíos, particularmente en términos de percepciones generacionales y barreras organizacionales. Cada generación tiene perspectivas distintas sobre la tecnología, influenciadas por sus experiencias y su contexto histórico. La generación Z, inmersa en un entorno digital, percibe la IA como un recurso natural para su desarrollo profesional (Chan & Lee, 2023). La generación Y, aunque abierta a la tecnología, busca equilibrar la automatización con la creatividad humana (Calvo & Pesqueira, 2019). Por el contrario, las generaciones X y de los *baby boomers* enfrentan mayores retos de adaptación debido a la resistencia al cambio y la falta de

familiaridad tecnológica. Sin embargo, con capacitación continua y demostración de beneficios, estos grupos pueden ajustarse y aprovechar la IA en su labor diaria (Babashahi *et al.*, 2024).

En el contexto organizacional, la falta de transparencia en los algoritmos y los posibles sesgos en su implementación generan preocupaciones éticas y de cumplimiento normativo, aspectos críticos en contabilidad (Bell, Nov, & Stoyanovich, 2023). Asimismo, la integración de IA requiere una cultura empresarial orientada a la innovación para aprovechar al máximo sus capacidades (Odonkor *et al.*, 2024).

En Latinoamérica, estos desafíos se intensifican debido a la brecha entre las competencias tecnológicas requeridas y las habilidades de los egresados universitarios. En el Perú, se estima que el 83.7% de los empleos en 2024 demandarán competencias digitales, pero los programas educativos no están plenamente alineados con estas exigencias (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2024). Esto genera un desajuste entre la oferta y la demanda de profesionales capacitados, especialmente en el ámbito de la contabilidad, donde las empresas buscan maximizar recursos e integrar tecnologías emergentes para enfrentar desafíos como la inflación y la desaceleración económica (Novella *et al.*, 2019; Rojas & Delgado, 2024).

Ante este panorama, las instituciones educativas cumplen un rol crucial al ajustar sus currículos para incluir conocimientos en IA y otras tecnologías emergentes. Esto no solo mejora la empleabilidad de los egresados, sino que también responde a las demandas de un mercado laboral en rápida evolución.

El presente estudio busca analizar las diferencias generacionales en la percepción de los egresados de Contabilidad sobre el uso de IA en prácticas contables. Este análisis beneficiará a las empresas al orientar la formación de sus empleados para maximizar estas herramientas, y permitirá a las instituciones académicas diseñar programas más competitivos, fortaleciendo la empleabilidad y la relevancia de sus graduados en el mercado laboral actual.

2. Formulación del problema

2.1 Pregunta de investigación general

¿Qué diferencias existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre su percepción del uso potencial de la IA en las prácticas contables?

2.2 ¿Preguntas de investigación específicas

- 2.2.1** ¿Cuáles son las percepciones que existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los reportes financieros?
- 2.2.2** ¿Cuáles son las percepciones que existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los presupuestos corporativos?
- 2.2.3** ¿Cuáles son las percepciones que existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con la gestión del rendimiento?

2.3 Objetivo general

Identificar las diferencias entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre su percepción del uso potencial de la IA para mejorar las prácticas contables

2.4 Objetivos específicos

- 2.4.1** Identificar las percepciones entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los reportes financieros.
- 2.4.2** Identificar las percepciones entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los presupuestos corporativos.
- 2.4.3** Identificar las percepciones entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con la gestión del rendimiento.

3. Marco conceptual

3.1 Inteligencia artificial

La IA se desarrolla desde la integración de áreas como la informática, matemáticas, estadística, neurociencia y ciencias cognitivas, con el objetivo de crear sistemas que realizan funciones propias de la inteligencia humana, como aprender, razonar y resolver problemas (Russell & Norvig, 2009).

John McCarthy, quien acuñó el término «inteligencia artificial», definió esta disciplina como «la ciencia y la ingeniería de crear máquinas inteligentes», resaltando la combinación entre el conocimiento teórico y sus aplicaciones prácticas (Fanni, 2020). Asimismo, Rich y Knight (1991) ampliaron el concepto, describiéndolo como «la creación de agentes inteligentes», es decir, sistemas que perciben su entorno y actúan de manera que optimizan su rendimiento. Goodfellow, Bengio y Courville (2018) destacan que la IA permite a los sistemas aprender de experiencias de manera más efectiva que los métodos convencionales.

3.1.1 Aprendizaje automático (machine learning, ML)

Permite a los sistemas aprender de datos y mejorar su desempeño sin programación explícita, facilitando predicciones y decisiones autónomas (Goodfellow *et al.*, 2018).

3.1.2 Redes neuronales artificiales (artificial neural networks, ANN)

Inspiradas en el cerebro humano, procesan información en capas jerárquicas, identificando patrones complejos (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015).

3.1.3 Procesamiento de lenguaje natural (natural language processing, NLP)

Es un conjunto de técnicas computacionales basadas en la teoría para el análisis y la representación automáticos del lenguaje humano (Cambria & White, 2014).

3.1.4 Sistemas expertos

Emulan el razonamiento humano en áreas específicas mediante reglas predefinidas, aunque carecen de aprendizaje autónomo (Rich & Knight, 1991).

3.1.5 Automatización robótica de procesos (robotic process automation, RPA)

Realiza tareas repetitivas de forma eficiente y, cuando se combina con IA, aborda procesos más complejos (Willcocks, Lacity, & Craig, 2017).

La resistencia al cambio sigue siendo el principal obstáculo, especialmente en áreas profesionales como la contabilidad, debido al temor de que la IA sustituya funciones tradicionales (Anh *et al.*, 2024). Superar esta barrera requiere capacitación y evidencia de los beneficios prácticos. Además, la transparencia,

la ética y la protección de datos son esenciales para garantizar la confianza en los sistemas (Adeyelu *et al.*, 2024).

3.2 Resistencia al cambio

La resistencia al cambio, común en las organizaciones, se debe a la inclinación de los empleados a mantener prácticas conocidas debido a la incertidumbre, el temor a perder el control o el desconocimiento de los beneficios del cambio (Schrage *et al.*, 2024). Según Oreg (2003), esta oposición puede ser activa, mediante acciones directas, o pasiva, a través de la falta de compromiso.

En el caso de tecnologías como la IA, Alojail, Alsheri y Khan (2023) identifican la percepción de amenaza a la seguridad laboral como una barrera clave, conocida como sesgo al *statu quo*. Además, Venkatesh *et al.* (2003) destacan que la falta de comprensión de los beneficios y el esfuerzo inicial requerido para adaptarse también contribuyen a esta resistencia.

3.3 Grupos generacionales

Según Kupperschmidt (2000), las generaciones agrupan a las personas por su año de nacimiento y por las características sociales, culturales y tecnológicas que influyen en su desarrollo, lo que impacta en sus valores, expectativas y comportamientos laborales. Twenge *et al.* (2010) identifican cuatro generaciones clave: *baby boomers* (1946-1964), generación X (1965-1980), generación Y o *millennials* (1981-2000) y generación Z (2001-2020).

3.3.1 Baby boomers (1946-1964)

Crecieron en una era de estabilidad laboral, lo que fomenta su lealtad organizacional y preferencia por métodos tradicionales (Wey Smola & Sutton, 2002). Según Gerlich (2023), suelen resistirse a los cambios tecnológicos como la IA, ya que la perciben como una amenaza debido a su falta de competencias tecnológicas. Esta resistencia puede ser pasiva, lo que dificulta la adopción de herramientas nuevas (Morris & Venkatesh, 2000).

Proposición 1: Los *baby boomers* tienen competencias digitales limitadas y perciben la IA como una amenaza.

3.3.2 Generación X (1965-1980)

Testigos de la transición del mundo analógico a la era digital, destacan por su pragmatismo y capacidad de adaptación (Calvo & Pesqueira, 2019). Aun-

que abiertos a la IA, suelen requerir evidencias claras de su utilidad antes de comprometerse con su adopción. Prefieren un proceso de adaptación gradual (Chan & Lee, 2023).

Proposición 2: La generación X tiene una competencia digital moderada y percibe la IA con cautela.

3.3.3 Generación Y (1981-2000)

Crecieron en un entorno de globalización y avances tecnológicos rápidos, lo que los hace altamente adaptables y abiertos a la innovación (Vélez-Calle *et al.*, 2020). Valoran la flexibilidad y suelen ver la IA como una herramienta para mejorar la eficiencia, aunque preocupaciones éticas como la privacidad pueden influir en su aceptación (Bick, Blandin, & Deming, 2024; Al Naqbi, Bahroun, & Ahmed, 2024).

Proposición 3: La generación Y tiene un alto nivel de competencia digital y acepta la IA dependiendo de su presentación.

3.3.4 Generación Z (2001-2020)

Como nativos digitales, tienen un dominio tecnológico elevado y consideran la IA una extensión natural de sus herramientas (Hameed & Mathur, 2020). Son receptivos a estas tecnologías, pero su aceptación depende de la rapidez y eficiencia del sistema; la frustración con herramientas poco funcionales puede generar resistencia (Chan & Lee (2023).

Proposición 4: La generación Z tiene muy alta competencia digital, percibiendo la IA con comodidad y adaptabilidad.

3.4 Prácticas contables

Las prácticas contables se refieren a los métodos utilizados para gestionar, registrar y comunicar información financiera, garantizando transparencia y cumplimiento normativo (Castaño *et al.*, 2016). Estas prácticas incluyen la contabilidad financiera, de gestión y de costos, todas esenciales para la planificación y el control de recursos económicos (Kommunuri, 2022).

3.4.1 Reportes financieros

Los reportes financieros resumen la situación económica de una organización, facilitando la toma de decisiones para inversores y administradores. Incluyen estados como el balance general y el estado de resultados, fundamentales para evaluar la salud financiera (Robles Quiñónez *et al.*, 2024). La precisión y la transparencia son esenciales para mantener la confianza y cumplir normativas internacionales como las IFRS (Sultan *et al.*, 2024). La IA mejora estos reportes mediante la automatización de tareas repetitivas, la detección de anomalías en transacciones y la generación de narrativas claras con herramientas como redes neuronales y procesamiento de lenguaje natural (Hussin *et al.*, 2024).

3.4.2 Presupuestos corporativos

Los presupuestos corporativos son herramientas clave para planificar, asignar recursos y gestionar riesgos (Collier & Berry, 2002). En la contabilidad de costos, establecen estándares para materiales, mano de obra y gastos generales, permitiendo un control eficiente (Hornngren *et al.*, 2010). La IA potencia esta planificación al analizar datos históricos para proyectar costos e ingresos, realizar análisis dinámicos de escenarios y ajustar presupuestos en tiempo real ante cambios inesperados (Abdullah & Almaqtari, 2024). Las redes neuronales optimizan la asignación de recursos sugiriendo ajustes estratégicos para maximizar el retorno de inversión.

3.4.3 Gestión del rendimiento

La gestión del rendimiento utiliza indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) para medir y mejorar la efectividad organizacional (Antonini, García, & Gómez, 2022). Esta práctica, vinculada a la contabilidad de gestión, busca optimizar procesos y recursos en línea con los objetivos estratégicos (León & Ardila, 2013). La IA impulsa esta gestión al desarrollar *smart KPIs* que no solo miden el desempeño, sino que también predicen resultados futuros. Además, identifica tendencias en los KPI y ofrece recomendaciones para mitigar riesgos y ajustar estrategias operativas (Al-Obaidi, 2024).

3.5 Percepción

La percepción es la forma en que los empleados interpretan tecnologías como la IA, lo que influye en su aceptación o resistencia (Yu, Xu, & Ashton, 2023). Factores como la experiencia previa, la confianza en los sistemas y las preocupaciones sobre la privacidad afectan esta visión. Mientras que algunos ven la IA

como una mejora en eficiencia, otros la perciben como una amenaza laboral, especialmente si falta comunicación o capacitación adecuada (Gerlich, 2023).

3.6 Uso potencial

El uso potencial se refiere a la capacidad de emplear tecnologías para cumplir objetivos futuros, optimizando procesos o creando nuevas oportunidades, basándose en sus características actuales y proyecciones futuras (OECD/ Eurostar, 2018).

4. Metodología

4.1 Diseño

El presente estudio emplea un enfoque cuantitativo, el cual, según Hernández, Fernández y Baptista (2003), facilita la recolección y el análisis sistemático de datos numéricos, y permite obtener resultados objetivos y medibles que identifican patrones y relaciones entre variables. Por su parte, Creswell y Creswell (2018) destacan que este enfoque es especialmente útil para medir percepciones o actitudes, ya que asegura la replicabilidad y la validez de los resultados.

El diseño adoptado es transversal, caracterizado por la recolección de datos en un único momento. Behar y Yepes (2007) afirman que este diseño es apropiado para captar instantáneamente las percepciones o comportamientos de una población en un contexto específico, reduciendo los efectos de la variabilidad temporal. Además, Bryman (2016) resalta su eficiencia en términos de tiempo y recursos.

En conjunto, el enfoque y diseño seleccionados son ideales para esta investigación, ya que permiten captar de manera precisa y eficiente las percepciones de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de las prácticas contables.

4.2 Población

La población en un estudio se refiere al conjunto total de individuos o elementos que comparten características comunes y sobre los cuales se busca obtener información para análisis estadísticos (Hadi *et al.*, 2023). En esta investigación, la población está conformada por los egresados de la carrera de Contabilidad de la Universidad del Pacífico, desde su fundación en la década de 1970.

Durante más de 50 años, esta carrera ha sido clave en la formación de profesionales, destacándose en el desarrollo de competencias técnicas y habilidades tecnológicas esenciales para el ejercicio contable. La Universidad del Pacífico es reconocida en el Perú por su excelencia académica y su compromiso

con la formación de profesionales altamente capacitados en contabilidad (QS Stars, 2024).

La elección de esta población se basa en el impacto de los egresados en el mercado laboral peruano y en el enfoque de la universidad hacia la innovación, que incluye la actualización de su currículo para incorporar competencias digitales y responder a las demandas tecnológicas actuales (Ipsos, 2021).

4.3 Muestra

Una muestra es un subconjunto de individuos o elementos extraídos de una población total para realizar investigaciones y generar inferencias sobre dicha población (López, 2004). En esta investigación, se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, una técnica que selecciona a los participantes dispuestos a colaborar en el estudio (Otzen & Manterola, 2017).

Inicialmente, 70 personas expresaron su interés en participar; sin embargo, tras aplicar filtros que verificaron el cumplimiento de criterios como ser egresados de Contabilidad, tener al menos el grado de bachiller y pertenecer a la Universidad del Pacífico, la muestra final quedó compuesta por 54 egresados.

Esta muestra abarca un período de 42 años de egresados, desde 1982 hasta 2024, lo que proporciona una visión intergeneracional y permite analizar la evolución de la profesión contable, desde los primeros pasos en la computarización hasta la integración de la inteligencia artificial.

4.4 Instrumento

El estudio utilizó un cuestionario estructurado con una escala de Likert de siete puntos, difundido a través de LinkedIn y correo electrónico, para recopilar datos sobre las percepciones de los egresados. La encuesta, basada en Mandella, Wang y Guo (2023), incluyó dos secciones: datos demográficos y percepciones sobre la inteligencia artificial (IA), abordando su uso general y su aplicación en prácticas contables, como reportes financieros y presupuestos. Este método garantiza consistencia y precisión en el análisis de percepciones (López & Fachelli, 2015; Likert, 1932).

4.5 Procedimiento

Se realizó un piloto para ajustar el instrumento de medición antes de aplicar la encuesta definitiva, difundida entre el 30 de septiembre y el 17 de octubre por redes sociales y el directorio de egresados de Contabilidad de la Universidad del Pacífico. La encuesta, estructurada en dos fases, incluyó filtros iniciales

para garantizar la elegibilidad de los participantes y la recolección de datos demográficos (véase el anexo B). Posteriormente, se evaluaron percepciones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en reportes financieros, presupuestos corporativos y gestión del rendimiento.

Los participantes fueron agrupados por generaciones (Z, Y, X y *baby boomers*), consolidando los grupos X y *baby boomers* debido a similitudes en sus percepciones, como el mayor temor hacia la adopción de la IA. Las respuestas se analizaron con SPSS y se validó la consistencia interna mediante el alfa de Cronbach, con valores superiores a 0.90 en todas las escalas (véase el anexo D), lo que aseguró su fiabilidad para medir actitudes relacionadas con la IA.

El análisis estadístico incluyó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, que mostró que los datos no seguían una distribución normal ($p < 0.05$, véase el anexo E). Consecuentemente, se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, utilizando la edad como variable de agrupación, para comparar las medianas entre grupos (véase el anexo F). Los resultados permitieron evaluar diferencias significativas en percepciones sobre la IA según las generaciones.

5. Resultados

5.1 Estadística descriptiva

5.1.1 Características demográficas de la muestra

En primer lugar, se describen las características demográficas de los participantes, que se presentan en la tabla 1.

Tabla 1
Datos demográficos de los participantes

Característica	Rango o clasificación	Número de egresados (%)
Edad	Generación Z (de 15 a 27 años)	18 (33%)
	Generación Y (de 28 a 43 años)	18 (33%)
	Generación X y <i>baby boomers</i> (de 44 años a más)	18 (33%)
Género	Masculino	31 (57%)
	Femenino	23 (43%)
Nivel de educación	Bachiller	22 (40%)
	Maestría	15 (28%)
	Titulado	10 (19%)
	Doctorado	7 (13%)
Año de egreso	2020 a 2024	21 (39%)
	2010 a 2019	9 (17%)
	2000 a 2009	7 (13%)
	Igual o menor de 1999	17 (31%)
Años de experiencia	1 a 5 años	23 (43%)
	6 a 10 años	5 (9%)
	11 a 15 años	6 (11%)
	16 años a más	20 (37%)
Situación laboral	Ocupado	53 (98%)
	Desocupado	1 (2%)
Sector laboral	Financiero	19 (36%)
	Educativo	9 (17%)
	Tecnológico	5 (9%)
	Otros	20 (38%)
Cargo laboral	Asistente	2 (4%)
	Analista	26 (49%)
	Subgerente	3 (6%)
	Gerente	9 (17%)
	Director	4 (7%)
	Profesor	6 (11%)
	Independiente	3 (6%)

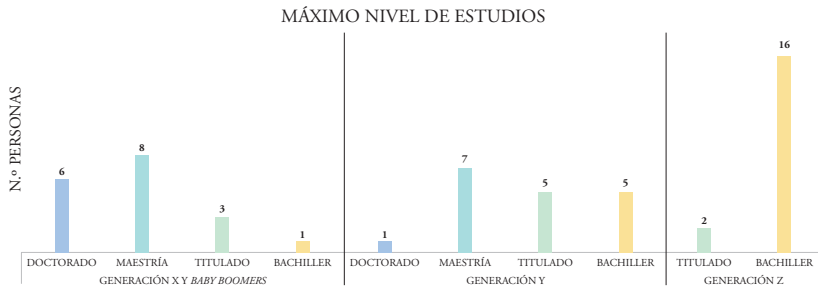
Nota. El tamaño de la muestra fue de 54 participantes.

La muestra se distribuyó equitativamente entre tres grupos generacionales: generación Z, generación Y y un grupo combinado de generación X y *baby boomers*, con un 33.33% (18 participantes) por cohorte. Esta distribución permitió realizar comparaciones intergeneracionales y analizar sus características distintivas.

En cuanto al género, hubo una ligera predominancia masculina, con un 57% (n=31) de hombres frente al 43% (n=23) de mujeres, proporción que se mantuvo relativamente constante entre las generaciones.

Además, se identificaron tendencias diferenciadas en la formación académica de los participantes según su cohorte generacional, como se detalla en la figura 1.

Figura 1
Máximo nivel de estudios separado por grupo generacional



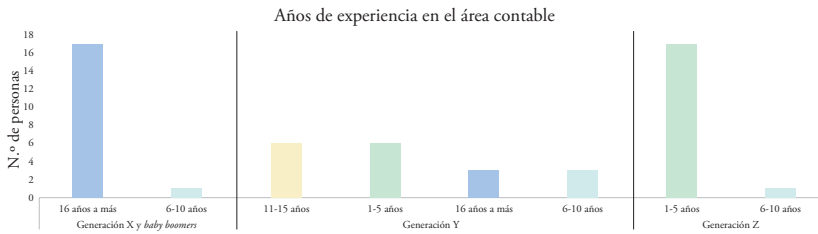
Nota. El gráfico muestra los máximos niveles de estudio de los participantes de cada grupo generacional.

Se observó que el 40% de los participantes (22 personas) tienen bachillerato en Contabilidad, con una concentración notable en la generación Z (16 participantes). Los titulados en Contabilidad representan el 19% de la muestra (10 participantes), de los cuales la mitad (5 participantes) pertenecen a la generación Y, lo que sugiere un proceso gradual de titulación.

El 28% de los participantes (15 personas) tiene una maestría, con una distribución equilibrada entre la generación Y (7 participantes, 47%) y el grupo combinado de la generación X y los *baby boomers* (8 participantes, 53%). Los participantes con doctorado constituyen el 13% (7 personas), con una notable concentración en el grupo combinado de la generación X y los *baby boomers* (6 participantes, 85.7%), lo que refleja una tendencia hacia la especialización académica en las generaciones más experimentadas.

En cuanto a la experiencia profesional, los datos muestran una distribución bimodal, con una notable diferencia entre la generación Z y el grupo combinado de la generación X y los *baby boomers*, como se observa en la figura 2.

Figura 2
Años de experiencia en el área contable de cada grupo generacional



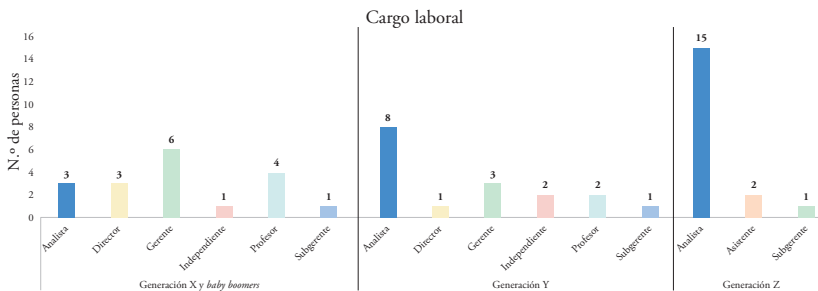
Nota. El gráfico muestra los años de experiencia en el área contable de los participantes de cada grupo generacional.

El 43% de los participantes (23 personas) tienen entre 1 y 5 años de experiencia, principalmente de la generación Z, mientras que el 37% (20 personas) tiene más de 16 años de experiencia, en su mayoría de la generación X y los *baby boomers*, lo que refleja una clara brecha generacional en la trayectoria profesional.

En términos de inserción laboral, el 98% (53 personas) de los participantes están actualmente empleados, lo que indica un alto nivel de inserción laboral de los egresados y una fuerte demanda de profesionales contables. En cuanto a la distribución sectorial, el sector financiero es el más representado, con el 36% (19 participantes), seguido por el sector educativo (17%, 9 participantes) y el sector tecnológico (9%, 5 participantes).

Respecto a los cargos ocupados, como se muestra en la figura 3, se observa un avance profesional progresivo entre los participantes.

Figura 3
Cargos ocupados por cada grupo generacional



Nota. El gráfico muestra los cargos ocupados por los participantes de cada grupo generacional.

Como muestra la figura 3, la mayoría de los participantes ocupa posiciones de analista (49%, 26 personas), seguidos por cargos gerenciales (17%, 9 personas) y roles docentes (11%, 6 personas). Se destaca una relación clara entre la generación y el nivel jerárquico alcanzado: los miembros de la generación X y los *baby boomers* ocupan roles de mayor responsabilidad, con un 33% en cargos gerenciales y un 17% en posiciones directivas. En contraste, la generación Z y la generación Y predominan en roles de analista, con un 83% y 47%, respectivamente, lo que refleja una progresión jerárquica asociada con la experiencia y la antigüedad profesional.

5.1.2 Frecuencias

En segundo lugar, se procedió a describir las frecuencias y porcentajes de los cuatro grupos de ítems del estudio: IA, IA en los reportes financieros, IA en los presupuestos corporativos e IA en la gestión del rendimiento. Los resultados de este análisis se presentan en la tabla 2.

Tabla 2
Descriptivos agrupados por ítems

	IA	IA en los reportes financieros	IA en los presupuestos corporativos	IA en la gestión del rendimiento
Media				
Generación Z	5.35	5.50	5.57	5.63
Generación Y	5.79	6.38	6.18	6.18
Generación X y <i>baby boomers</i>	5.90	5.89	6.07	5.91
Mediana				
Generación Z	6.00	6.00	6.00	6.00
Generación Y	6.00	7.00	6.00	6.00
Generación X y <i>baby boomers</i>	6.00	6.00	7.00	6.00
Moda				
Generación Z	7.00	7.00	7.00	7.00
Generación Y	7.00	7.00	7.00	7.00
Generación X y <i>baby boomers</i>	7.00	7.00	7.00	7.00
Mínimo				
Generación Z	1	1	1	1
Generación Y	1	2	2	3
Generación X y <i>baby boomers</i>	1	2	1	1

Máximo				
Generación Z	7	7	7	7
Generación Y	7	7	7	7
Generación X y <i>baby boomers</i>	7	7	7	7
Desviación estándar				
Generación Z	1.67	1.67	1.68	1.67
Generación Y	1.58	0.99	1.01	0.93
Generación X y <i>baby boomers</i>	1.47	1.33	1.47	1.42

Según la tabla 2, la generación Z muestra patrones significativos en su percepción y uso potencial de la IA en las prácticas contables, con puntuaciones medias en el rango medio-alto, pero las más bajas entre los grupos generacionales, especialmente en el ítem sobre el uso de la IA ($M=5.35$). La mediana uniforme de 6.00 y la moda de 7.00 sugieren una tendencia positiva, aunque la desviación estándar ($DE \approx 1.67$) y los valores mínimos de 1.00 reflejan una considerable heterogeneidad en sus percepciones.

Por su parte, la generación Y presenta los resultados más favorables y consistentes, con medias altas en todas las dimensiones, especialmente en el uso potencial de la IA en los reportes financieros ($M=6.38$). Las medianas de 6.00 a 7.00 y la moda uniforme de 7.00, junto con los valores máximos en 7.00, indican una fuerte tendencia hacia valoraciones positivas. Los valores mínimos más altos que en la generación Z y la baja desviación estándar (DE entre 0.93 y 1.58) sugieren una mayor homogeneidad en sus percepciones.

Finalmente, el grupo combinado de la generación X y los *baby boomers* presenta medias consistentemente altas, especialmente en el uso de la IA en los presupuestos corporativos ($M=6.07$). Las medianas de 6.00 y 7.00, junto con la moda uniforme de 7.00, reflejan percepciones positivas. Sin embargo, los valores mínimos más bajos (entre 1.00 y 2.00) y la desviación estándar moderada (DE entre 1.33 y 1.47) muestran ciertas reservas y una menor variabilidad que en la generación Z.

5.2 Diferencias de medianas

Los resultados de la prueba de normalidad mostraron que los datos no siguen una distribución normal ($p < 0.05$ en todos los ítems). Posteriormente, se aplicó la prueba Kruskal-Wallis para comparar las percepciones entre los grupos generacionales (generación Z, generación Y y el combinado de la generación X y los *baby boomers*) y no se encontraron diferencias estadísticamente signifi-

ficativas ($p > 0.05$). Esto indica que las percepciones sobre el uso potencial de la IA son similares entre los tres grupos generacionales.

6. Discusión

Los resultados de la investigación sobre la percepción del uso de la IA entre diferentes generaciones (generación Z, generación Y y el combinado de la generación X y los *baby boomers*) revelaron la no significancia estadística en la percepción sobre la IA entre estos grupos generacionales, lo que contradice las proposiciones iniciales que anticipaban variaciones marcadas basadas en la generación.

6.1 Proposiciones 1 y 2

Aunque se esperaba que la generación X y los *baby boomers* mostraran mayor resistencia hacia la tecnología, los resultados indicaron una percepción positiva hacia la IA, especialmente en su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos en contextos estratégicos. Esta actitud se puede explicar por la alta educación y roles de liderazgo de este grupo (Rojas & Delgado, 2024), que les permitió ver la IA como una herramienta complementaria en la toma de decisiones estratégicas, en lugar de como una amenaza para los métodos tradicionales.

6.2 Proposición 3

La generación Y mostró una actitud positiva y homogénea hacia la IA, especialmente en su capacidad para automatizar tareas rutinarias. Sin embargo, presentaron cierta reserva en cuanto a su impacto en la gestión empresarial (media de 5.22). Esto podría reflejar una preferencia por equilibrar la automatización y la creatividad humana en la toma de decisiones estratégicas (Calvo & Pesqueira, 2019).

6.3 Proposición 4

La generación Z mostró una percepción más dispersa, con puntuaciones medias más bajas y una mayor variabilidad en sus respuestas. Esto sugiere una cierta reserva en cuanto a la IA en contextos estratégicos, aunque reconocen su utilidad en tareas operativas (media de 5.94). Esta actitud más moderada podría estar relacionada con su menor experiencia profesional, ya que el 43% de los participantes en este grupo tenía entre 1 y 5 años de experiencia financiera (Obinna Eziefule *et al.*, 2022).

En general, los resultados sugieren que la percepción sobre la IA en la contabilidad está más influenciada por la experiencia profesional, el nivel educativo y la posición en la empresa que por la edad o la generación. Las percepciones positivas hacia la IA fueron comunes en todos los grupos generacionales, con altas medianas que indican una actitud favorable hacia su implementación en la práctica contable. Esto desafía las suposiciones teóricas iniciales y sugiere que la adopción de la IA en la contabilidad no está determinada por la generación, sino por otros factores contextuales y profesionales.

7. Conclusiones

El estudio sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en las prácticas contables revela que, aunque los graduados de Contabilidad de la Universidad del Pacífico reconocen de manera favorable el potencial de esta tecnología, sus percepciones varían según las generaciones. Los profesionales mayores tienden a ver la IA como una herramienta estratégica para reducir la carga operativa, mientras que los más jóvenes, aunque nativos digitales, adoptan una postura más cautelosa debido a su limitada experiencia laboral y expectativas de resultados inmediatos.

Respecto a los reportes financieros, la IA es considerada una tecnología que mejora tanto la precisión como la velocidad en la producción de estos documentos. La generación Y destaca por su alta aceptación, valorando la automatización en procesos clave, seguida por la generación X y los *baby boomers*. La generación Z también reconoce el potencial de la IA, pero presenta opiniones más diversas, con un equilibrio entre entusiasmo y dudas.

En cuanto a los presupuestos corporativos, la IA se percibe como una herramienta fundamental para la planificación financiera y la predicción de situaciones complejas. La generación Y muestra una apreciación más marcada hacia su uso, mientras que las generaciones mayores se muestran dispuestas a adoptarla, pero con una preferencia por su eficacia demostrada. La generación Z, con menos experiencia, tiene una visión más restringida sobre su aplicación.

Sobre la gestión del rendimiento, la IA se considera esencial para la creación de indicadores avanzados que faciliten decisiones más informadas. Las generaciones mayores, especialmente aquellos en roles de liderazgo, valoran su impacto estratégico, mientras que los *millennials* también reconocen su capacidad para mejorar las operaciones. La generación Z, aunque abierta hacia la IA, podría carecer del contexto necesario para apreciar plenamente sus ventajas.

En conclusión, los graduados de Contabilidad de la Universidad del Pacífico reconocen el uso potencial de la IA en la contabilidad, pero las diferencias

generacionales en la percepción de esta tecnología sugieren la necesidad de estrategias de implementación y capacitación adaptadas a cada grupo. Esto maximizará los beneficios de la IA y fortalecerá la competitividad y eficiencia de las organizaciones en el ámbito empresarial actual.

8. Implicancias

Los resultados del estudio indican que, si bien la inteligencia artificial (IA) es valorada por su capacidad para automatizar tareas y analizar grandes volúmenes de datos, genera cautela en cuanto a su impacto estratégico, especialmente en áreas como la gestión empresarial y la transparencia contable. Esta tendencia es más pronunciada en la generación Z, que, a pesar de ser nativos digitales, muestra una gran variabilidad en sus percepciones. En este contexto, es fundamental que instituciones como la Universidad del Pacífico adapten sus programas académicos, incorporando competencias tecnológicas, tanto prácticas como estratégicas, para fortalecer la confianza en la IA y formar a profesionales capacitados para liderar la transformación digital en el ámbito de la contabilidad.

Desde el punto de vista empresarial, comprender las distintas interpretaciones de la IA según las generaciones permite a las organizaciones diseñar estrategias de implementación adaptadas a las necesidades y actitudes de cada grupo. Esto facilita la creación de programas de formación y apoyo que reduzcan la resistencia al cambio y promuevan la aceptación de nuevas tecnologías. Al optimizar los procesos contables y facilitar la integración de la IA en funciones estratégicas, como la planificación presupuestaria y la elaboración de informes financieros, las empresas no solo mejoran su eficiencia interna, sino que también fortalecen su competitividad en un entorno globalizado.

Además, las organizaciones pueden utilizar estos hallazgos para desarrollar programas de capacitación en IA, asegurando una transición efectiva hacia un entorno digital. Aprovechar las ventajas estratégicas de la IA, alineadas con las expectativas y habilidades de los equipos, refuerza la posición de las empresas frente a los desafíos futuros.

9. Investigaciones futuras

Este estudio abre varias líneas de investigación futura. Una limitación clave es el tamaño de la muestra, que está compuesta únicamente por egresados de la Universidad del Pacífico, lo que limita la representatividad de los resultados y subestima la diversidad de percepciones en el ámbito contable peruano. Investigaciones futuras podrían comparar grupos de egresados de diferentes

universidades para analizar cómo la formación académica influye en la receptividad hacia el uso de la IA y determinar si existen diferencias significativas según el contexto educativo.

Además, dado que la IA es un tema relativamente novedoso en el Perú, la falta de evidencia empírica local restringe el alcance de la investigación. Los altos niveles académicos de los profesionales en la muestra también podrían sesgar los resultados hacia percepciones más favorables, dificultando la generalización de los hallazgos a poblaciones con menor formación. Esto subraya la necesidad de realizar estudios con muestras más diversas, así como de fomentar investigaciones locales que permitan diseñar estrategias de adopción tecnológica más adaptadas al contexto nacional.

La capacitación continua en IA se presenta como una herramienta clave para reducir la resistencia al cambio y transformar las percepciones negativas en actitudes favorables. Programas de formación especializados permiten a los profesionales experimentar directamente los beneficios de la IA, lo que aumenta su confianza y aceptación. Este estudio ofrece información sobre la generación Z, que, aunque abierta a la tecnología, presenta mayor variabilidad en sus percepciones, especialmente en áreas estratégicas como la gestión empresarial. Este hallazgo refuerza la necesidad de diseñar capacitaciones específicas para fortalecer su confianza en las aplicaciones avanzadas de la IA. Asimismo, futuras investigaciones podrían medir cómo la formación continua impacta en grupos menos expuestos a la tecnología.

Por último, sería útil examinar la percepción de la IA en áreas específicas de la contabilidad, como la auditoría asistida por IA o la gestión de riesgos mediante análisis predictivo. Esto permitiría evaluar cómo estas herramientas pueden ser integradas de manera efectiva en el día a día de los profesionales contables.

10. Referencias

- Abdullah, A. A. H., & Almaqtari, F. A. (2024). The impact of artificial intelligence and Industry 4.0 on transforming accounting and auditing practices. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1). <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100218>
- Addy, W. A., Ajayi-Nifise, A. O., Bello, B. G., Tula, S. T., Odeyemi, O., & Falaiye, T. (2024). Transforming financial planning with AI-driven analysis: A review and application insights. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 11(1), 240-257. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.11.1.0053>

- Adeyelu, O. O., Ugochukwu, C. E., & Shonibare, M. A. (2024). Ethical implications of AI in financial decision-making: A review with real world applications. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(4), 608-630. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i4.1033>
- Al Naqbi, H., Bahroun, Z., & Ahmed, V. (2024). Enhancing work productivity through generative artificial intelligence: A comprehensive literature review. *Sustainability*, 16(3), 1166. <https://doi.org/10.3390/su16031166>
- Al-Obaidi, M. M. I. (2024). Knowledge management in light of artificial intelligence and its impact on improving the performance of the hotel organization. *International Journal of Tourism and Hospitality Management*, 4(2), 17-34. <https://doi.org/10.55640/ijthm-04-02-04>
- Alojail, M., Alshehri, J., & Khan, S. B. (2023). Critical success factors and challenges in adopting digital transformation in the Saudi Ministry of Education. *Sustainability*, 15(21), 15492. <https://doi.org/10.3390/su152115492>
- Anh, N. T. M., Hoa, L. T. K., Thao, L. P., Nhi, D. A., Long, N. T., Truc, N. T., & Ngoc Xuan, V. (2024). The effect of technology readiness on adopting artificial intelligence in accounting and auditing in Vietnam. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(1), 27. <https://doi.org/10.3390/jrfm17010027>
- Antonini, C., García, N., & Gómez, J. (2022). Los sistemas de control de gestión en el éxito competitivo y rendimiento de las pymes. *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, 467, 159-184. <https://doi.org/10.51302/rcyt.2022.7511>
- Arceo, M. L. V., Cairo, A. M. Z., Canuto, C. F. R., Esclero, G. M. A., & Herrera, M. C. D. (2024). Reconciling work-life balance: An in-depth exploration of generation X's career experiences. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, VIII(IV), 345-375. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2024.804028>
- Asyik, N. F., Agustia, D., & Muchlis, M. (2023). Valuation of financial reporting quality: Is it an issue in the firm's valuation? *Asian Journal of Accounting Research*, 8(4), 387-399. <https://doi.org/10.1108/AJAR-08-2022-0251>
- Babashahi, L., Barbosa, C. E., Lima, Y., Lyra, A., Salazar, H., Argôlo, M., Almeida, M. A. de, & Souza, J. M. de. (2024). AI in the workplace: A systematic review of skill transformation in the industry. *Administrative Sciences*, 14(6), 127. <https://doi.org/10.3390/admsci14060127>
- Behar, R., & Yepes, M. (2007). *Estadística. Un enfoque descriptivo*. Colombia.
- Bell, A., Nov, O., & Stoyanovich, J. (2023). Think about the stakeholders first! Toward an algorithmic transparency playbook for regulatory compliance. *Data & Policy*, 5, e12. <https://doi.org/10.1017/dap.2023.8>
- Bick, A., Blandin, A., & Deming, D. (2024). *The rapid adoption of generative AI*. NBER Working Paper 32966. <https://doi.org/10.3386/w32966>
- Bryman, A. (2016). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Calvo, C., & Pesqueira, R. (2019). Generational differences in technology behaviour: Comparing millennials and generation X. *Kybernetes*, 49(11), 2755-2772. <https://doi.org/10.1108/K-09-2019-0598>

- Cambria, E., & White, B. (2014). Jumping NLP curves: A review of natural language processing research [review article]. *IEEE Computational Intelligence Magazine*, 9(2), 48-57. <https://doi.org/10.1109/MCI.2014.2307227>
- Castaño, E., Carmona, M., Mesa, M., & Muñeton, N. (2016). Prácticas profesionales contables en la empresa privada colombiana 1990-2013. *Revista En Contexto*, 4(4), 159-184.
- Chagua, P., Chañi, L. O., Malpartida, R., Quispe, G., Cuadrado, W., Javier, R. H., Luciano, A., & Salvador, R. (2024). Implicaciones del modelo industria 4.0 en la agroindustria: revisión sistemática. *Kanyú*, 2(I), 65-82. <https://doi.org/10.61210/kany.v2ii.75>
- Chan, C. K. Y., & Lee, K. K. W. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- Collier, P. M., & Berry, A. J. (2002). Risk in the process of budgeting. *Management Accounting Research*, 13(3), 273-297. <https://doi.org/10.1006/mare.2002.0190>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5.ª ed.). SAGE Publications.
- Cuadrado, D., Masapanta, D., & Cárdenas, A. (2022). Análisis de un sistema de contabilidad de costos y su incidencia en la rentabilidad de los negocios artesanales de la parroquia La Victoria, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, durante el período 2019-2021. *Revista Publicando*, 9(35), 33-49. <https://doi.org/10.51528/rp.vol9.id2337>
- Demera, A., Sánchez, A., Franco, M., Espinoza, M., & Santana, G. (2023). Fundamentación teórica de la inteligencia artificial en el desarrollo de aplicaciones móviles en el Instituto de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica de Manabí. *Tesla Revista Científica*, 3(2), e223. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e223>
- Fanni, S. (2020). La inteligencia artificial y el cuerpo humano digital: a la búsqueda del habeas data. *Ius et Scientia*, 6(2), 200-224. <https://doi.org/10.12795/IETSCIEN TIA.2020.i02.13>
- Ford, J. D., Ford, L. W., & D'Amelio, A. (2008). Resistance to change: The rest of the story. *Academy of Management Review*, 33(2), 362-377. <https://doi.org/10.5465/amr.2008.31193235>
- García, R., González, J., & Jornet, M. (2010). *SPSS: pruebas no paramétricas*.
- Gerlich, M. (2023). Perceptions and acceptance of artificial intelligence: A multi-dimensional study. *Social Sciences*, 12(9), 502. <https://doi.org/10.3390/socsci12090502>
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2018). Deep learning. *Genetic Programming and Evolvable Machines*, 19(1-2), 305-307. <https://doi.org/10.1007/s10710-017-9314-z>
- Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inuidi Perú. <https://doi.org/10.35622/inuidi.b.073>
- Hameed, S., & Mathur, M. (2020). Generation Z in India: Digital natives and makers of change. En *The new generation Z in Asia: Dynamics, differences, digitalisation* (pp. 89-104). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80043-220-820201010>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2003). *Metodología de la investigación*.
- Horngren, C. T., Foster, G., Datar, S. M., Rajan, M., Ittner, C., & Baldwin, A. A. (2010). Cost accounting: A managerial emphasis. *Issues in Accounting Education*, 25(4), 789-790. <https://doi.org/10.2308/iace.2010.25.4.789>
- Hussin, N. A. K. M., Bukhari, N. A. N. M., Hashim, N. H. A. N., Shaipul Bahari, S. N. A., & Mohd Ali, M. (2024). The impact of artificial intelligence on the accounting profession: A concept paper. *Business Management and Strategy*, 15(1), 34. <https://doi.org/10.5296/bms.v15i1.21620>
- Ipsos. (2021). *Imagen del egresado universitario entre empleadores 2021*.
- Kommunuri, J. (2022). Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: A viewpoint. *Pacific Accounting Review*, 34(4), 585-594. <https://doi.org/10.1108/PAR-06-2021-0107>
- Kupperschmidt, B. R. (2000). Multigeneration employees: Strategies for effective management. *The Health Care Manager*, 19(1), 65-76. <https://doi.org/10.1097/00126450-200019010-00011>
- Kureljusic, M., & Karger, E. (2024). Forecasting in financial accounting with artificial intelligence – A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Applied Accounting Research*, 25(1), 81-104. <https://doi.org/10.1108/JAAR-06-2022-0146>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- León, E., & Ardila, M. (2013). *La práctica docente en contabilidad de gestión: una aproximación a partir de las trayectorias*.
- Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes* (1.ª ed.). Columbia university.
- López, P. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 9(8).
- López, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Mandella, B., Wang, Y., & Guo, Y. (2023). Does fintech lead to better accounting practices? Empirical evidence. *Accounting Research Journal*, 36(2-3), 129-147. <https://doi.org/10.1108/ARJ-07-2022-0178>
- Max, R., Kriebitz, A., & Von Websky, C. (2021). *Ethical considerations about the implications of artificial intelligence in finance* (pp. 577-592). https://doi.org/10.1007/978-3-030-29371-0_21
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2024). *Demanda de ocupaciones en Lima Metropolitana 2024*.
- Morris, M., & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing work force. *Personnel Psychology*, 53(2), 375-403. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2000.tb00206.x>
- Novella, R., Alvarado, A., Rosas, D., & González-Velosa, C. (2019). *Encuesta de habilidades al trabajo (Enhat) 2017-2018: causas y consecuencias de la brecha de habilidades en Perú*. <https://doi.org/10.18235/0001653>

- Nurunnabi, M. (2021). Disclosure, transparency, and International Financial Reporting Standards. En *International Financial Reporting Standards implementation: A global experience* (pp. 199-311). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80117-440-420211005>
- Obinna Eziefula, A., Oyinkansola Adelakun, B., Okoye, I. N., & Attieku, J. S. (2022). The Role of AI in automating routine accounting tasks: Efficiency gains and workforce implications. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 10(12), 109-134. <https://doi.org/10.37745/ejaaf.2013/vol10n12109134>
- Odonkor, B., Kaggwa, S., Ugomma Uwaoma, P., Olanipekun Hassan, A., & Ajoke Farayola, O. (2024). The impact of AI on accounting practices: A review. Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial reporting. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 172-188. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.2721>
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4.ª ed.). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Oreg, S. (2003). Resistance to change: Developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 680-693. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.680>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. Sampling Techniques on a Population Study. *Int. J. Morphol*, 35(1).
- Oviedo, H. C., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. An Approach to the Use of Cronbach's Alfa. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- Papoulis, A., & Pillai, S. U. (2002). *Probability, random variables, and stochastic processes*. McGraw-Hill.
- Pop, A., Spörer, J., & Handschuh, S. (2024). *The structure of financial equity research reports – Identification of the most frequently asked questions in financial analyst reports to automate equity research using Llama 3 and GPT-4*.
- QS Stars. (2024). *Las mejores universidades del Perú*. Compara Carreras.
- Ranade, P., & Joshi, A. (2023). *Fabula: Intelligence report generation using retrieval-augmented narrative construction*. <https://doi.org/10.1145/3625007.3627505>
- Rich, E., & Knight, K. (1991). *Artificial intelligence*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Robles Quiñónez, G. D., Egas Moreno, F. G., Benites Valverde, L. A., & Cifuentes Quiñónez, L. M. (2024). International accounting in Latin America: An overview of International Financial Reporting Standards (IFRS). *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 5(2), e24040. <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i2.735>
- Rojas, O., & Delgado, V. (2024). Análisis de las competencias tecnológicas en los programas de contaduría pública en Colombia: implicaciones para el desarrollo sostenible. *Reflexiones Contables (Cúcuta)*, 7(1), 44-59. <https://doi.org/10.22463/26655543.4430>
- Ruiz, E. (2022). La estadía en la empresa, el aprendizaje basado en el trabajo en las universidades tecnológicas. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 52(2), 147-182. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.2.496>

- Russell, S., & Norvig, P. (2009). *Artificial intelligence: A modern approach*. Prentice Hall Press.
- Schrage, M., Kiron, D., Candelon, F., Khodabandeh, S., & Chu, M. (2024). The future of strategic measurement: Enhancing KPIs with AI. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/projects/the-future-of-strategic-measurement-enhancing-kpis-with-ai/>
- Sultan, K. H., Hassan, H. M., Mohamed, J., Abbas, N. A., & Kubiv, S. (2024). The effects of International Financial Reporting Standards on global capital markets. *Journal of Ecohumanism*, 3(5), 604-620. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i5.3926>
- Tractica. (2019). *Revenues from the artificial intelligence software market worldwide from 2018 to 2025, by region (in billion U.S. dollars)* [gráfico].
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, LIX(236), 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Twenge, J. M., Campbell, S. M., Hoffman, B. J., & Lance, C. E. (2010). Generational differences in work values: Leisure and extrinsic values increasing, social and intrinsic values decreasing. *Journal of Management*, 36(5), 1117-1142. <https://doi.org/10.1177/0149206309352246>
- Vélez-Calle, A., Mariam, M., González-Pérez, M. A., Jiménez, A., Eisenberg, J., & Santamaría-Álvarez, S. M. (2020). When technological savviness overcomes cultural differences: Millennials in global virtual teams. *Critical Perspectives on International Business*, 16(3), 279-303. <https://doi.org/10.1108/cpoib-01-2018-0012>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Villegas-Ch., W., & García-Ortiz, J. (2023). Toward a comprehensive framework for ensuring security and privacy in artificial intelligence. *Electronics*, 12(18), 3786. <https://doi.org/10.3390/electronics12183786>
- Wamba-Taguimdje, S.-L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., & Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893-1924. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2019-0411>
- Wey Smola, K., & Sutton, C. D. (2002). Generational differences: Revisiting generational work values for the new millennium. *Journal of Organizational Behavior*, 23(4), 363-382. <https://doi.org/10.1002/job.147>
- Willcocks, L., Lacity, M., & Craig, A. (2017). Robotic process automation: Strategic transformation lever for global business services? *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 7(1), 17-28. <https://doi.org/10.1057/s41266-016-0016-9>
- Yu, X., Xu, S., & Ashton, M. (2023). Antecedents and outcomes of artificial intelligence adoption and application in the workplace: The socio-technical system theory perspective. *Information Technology & People*, 36(1), 454-474. <https://doi.org/10.1108/ITP-04-2021-0254>

Anexos

Anexo A: Matriz de consistencia

Planteamiento del problema	Preguntas de investigación	Objetivos	Marco conceptual	Proposiciones	VARIABLES	Metodología	Conclusiones
La inteligencia artificial (IA) está transformando la contabilidad al automatizar tareas repetitivas, mejorar la precisión de informes y facilitar análisis avanzados, aunque enfrenta desafíos generacionales, organizacionales y éticos que influyen en su adopción. En Latinoamérica, la brecha entre habilidades tecnológicas y demandas laborales resalta la necesidad de ajustar currículos educativos para formar profesionales competitivos en un entorno digital. Este estudio analiza las percepciones generacionales de los egresados de Contabilidad sobre la IA, buscando optimizar su implementación en empresa y fortalecer la formación académica en tecnologías emergentes.	PG: ¿Qué diferencias existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre su percepción del uso potencial de la IA para mejorar las prácticas contables? PE1: ¿Cuáles son las percepciones que existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los reportes financieros? PE2: ¿Cuáles son las percepciones que existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los presupuestos corporativos? PE3: ¿Cuáles son las percepciones que existen entre los grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con la gestión del rendimiento?	OG: Identificar las diferencias entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre su percepción del uso potencial de la IA para mejorar las prácticas contables. OE1: Identificar las percepciones entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los reportes financieros. OE2: Identificar las percepciones entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con los presupuestos corporativos. OE3: Identificar las percepciones entre grupos generacionales de los egresados de Contabilidad sobre el uso potencial de la IA en relación con la gestión del rendimiento.	- Inteligencia artificial - Resistencia al cambio - Grupos etarios - <i>Baby boomers</i> - Generación X - Generación Y - Generación Z - Prácticas contables - Reportes financieros - Presupuestos corporativos - Gestión del rendimiento - Uso potencial	- Proposición 1: La generación de <i>baby boomers</i> se caracteriza por una limitada competencia digital, por lo que percibe a la IA como una amenaza. - Proposición 2: La generación X se caracteriza por una moderada competencia digital, por lo que percibe a la IA con mucha cautela. - Proposición 3: La generación Y se caracteriza por un alto nivel de competencia digital, por lo que percibe a la IA con mucha disposición, pero dependiendo de la forma en que la tecnología se presente. - Proposición 4: La generación Z se caracteriza por un muy alto nivel de competencia digital, caracterizado por la adaptabilidad, por lo que percibe a la IA de forma receptiva y con mucha confianza.	Variable independiente: IA = inteligencia artificial Variables dependientes: RF = reportes financieros PC = presupuesto corporativo GR = gestión del rendimiento	El presente estudio, de enfoque cuantitativo y diseño transversal, se centra en analizar las percepciones de 54 egresados de la carrera de Contabilidad de la Universidad del Pacífico sobre el uso potencial de la inteligencia artificial en prácticas contables, utilizando un cuestionario estructurado con una escala Likert de 7 puntos para obtener datos objetivos y medibles.	- Los egresados de Contabilidad valoran la IA en prácticas contables, pero los mayores la ven como estratégica, mientras que los jóvenes son más cautos por su poca experiencia. - La IA es valorada como una tecnología revolucionaria para optimizar reportes financieros, con mayor aceptación entre la generación Y, mientras que la generación Z muestra percepciones más variadas. - La IA es considerada clave para la planificación financiera, con alta aceptación en la generación Y, disposición fundamentada en efecta en los mayores, y percepciones más limitadas en la generación Z por su menor experiencia. - La IA es vista como clave para la gestión del rendimiento, con generaciones mayores valorando su impacto estratégico, <i>milenials</i> apreciando su capacidad operativa y la generación Z mostrando apertura, pero con menor contexto profesional.

Anexo B: Modelo de encuesta

a. Consentimiento informado

La presente encuesta forma parte de un estudio sobre el uso potencial de inteligencia artificial en las prácticas contables. Primero, se le presentará una sección para conocer sus datos personales. Luego, accederá a una sección sobre percepción de la inteligencia artificial. Participar en esta encuesta le tomará cinco minutos, aproximadamente. Por favor, disponga de un espacio sin ruidos o distracciones. No hay respuestas correctas ni incorrectas, solo se valora la honestidad y sinceridad en sus apreciaciones. Lo que nos interesa es recopilar sus percepciones. Su participación es libre y voluntaria. Si acepta, puede terminar su participación en cualquier momento sin perjuicio de su persona. Asimismo, los datos recabados serán tratados de manera anónima y confidencial, y sus opiniones no serán tergiversadas, solo serán utilizadas para fines estrictamente académicos. Los datos recabados serán analizados de manera global y, por tanto, no se podrá brindar información individualizada de sus respuestas. Al finalizar la investigación, los resultados globales serán presentados en publicaciones académicas que deriven del estudio.

Si tiene alguna duda respecto del proceso, puede comunicarse a los siguientes correos electrónicos:

gg.tuerosr@alum.up.eud.pe

jk.cuellar@alum.up.edu.pe

En función de lo señalado, ¿acepta participar voluntariamente en el estudio?

b. Primera sección: Datos demográficos

Datos demográficos	
Respuesta corta	Indique su casa de estudios
Opción múltiple	Indique su carrera universitaria
Opción múltiple	Indique su máximo nivel de estudios
Respuesta corta	Indique su año de egreso
Opción múltiple	Marque su género
Respuesta corta	Indique su edad
Opción múltiple	Indique los años de experiencia que tiene en el área contable
Opción múltiple	¿Actualmente se encuentra trabajando?
Opción múltiple	Indique su cargo en la empresa o el equivalente
Opción múltiple	¿En qué sector opera su empresa?

c. Segunda sección: Percepción sobre el uso potencial de la IA en las prácticas contables

- i. Inteligencia artificial: la inteligencia artificial (IA) es un campo de la tecnología que desarrolla sistemas capaces de replicar tareas humanas complejas, como el aprendizaje, el razonamiento, la percepción sensorial y la toma de decisiones. Estos sistemas utilizan algoritmos y modelos matemáticos para procesar información, adaptarse a nuevas situaciones y mejorar su rendimiento con el tiempo, emulando funciones cognitivas humanas.

Inteligencia artificial	Con base en su experiencia, señale usted su percepción sobre el uso potencial de la inteligencia artificial en las siguientes actividades. Siendo 1 «totalmente en desacuerdo» y 7 «totalmente de acuerdo».	1	2	3	4	5	6	7
	Podría reducir el volumen de trabajo manual y operativo							
	Podría mejorar el monitoreo de las transacciones							
	Podría mejorar la productividad al automatizar procesos							
	Podría mejorar la gestión empresarial							
	Podría fortalecer las capacidades de innovación en nuevas áreas y tareas							
	Podría reducir los errores u omisiones							

- ii. Reportes financieros: los reportes financieros son informes para usuarios externos que proporcionan una visión precisa de la situación financiera de una empresa.

Reportes financieros	En relación con la elaboración de reportes financieros, señale usted su percepción sobre el uso potencial de la inteligencia artificial en las siguientes actividades. Siendo 1 «totalmente en desacuerdo» y 7 «totalmente de acuerdo».	1	2	3	4	5	6	7
	Podría automatizar las tareas rutinarias							
	Podría reducir el tiempo para la entrada de datos							
	Podría mejorar el procesamiento de transacciones							
	Podría mejorar la calidad de la información contable							
	Podría garantizar la transparencia de la información contable							

- iii. Presupuestos corporativos: los presupuestos corporativos son una herramienta de planificación que permite a las empresas establecer metas financieras y asignar recursos de manera eficiente.

Presupuestos corporativos	En relación con la elaboración de presupuestos corporativos, señale usted su percepción sobre el uso potencial de la inteligencia artificial en las siguientes actividades. Siendo 1 «totalmente en desacuerdo» y 7 «totalmente de acuerdo».	1	2	3	4	5	6	7
	Podría permitir ajustes en tiempo real							
	Podría mejorar la precisión de las previsiones presupuestarias							
	Podría facilitar la toma de decisiones							
	Podría identificar mayores patrones y anomalías en los datos							
	Podría analizar grandes volúmenes de datos (históricos y actuales)							

- iv. Gestión del rendimiento: la gestión del rendimiento se refiere a un conjunto de procesos diseñados para supervisar, evaluar y mejorar el desempeño de los empleados dentro de una organización, con el propósito de alcanzar los objetivos organizacionales.

Gestión del rendimiento	En relación con la medición de la gestión del rendimiento, señale usted su percepción sobre el uso potencial de la inteligencia artificial en las siguientes actividades. Siendo 1 «totalmente en desacuerdo» y 7 «totalmente de acuerdo».	1	2	3	4	5	6	7
	Podría automatizar la recopilación de KPI de desempeño							
	Podría evaluar el desempeño organizacional mediante datos estructurados							
	Podría analizar datos de manera más rápida y eficiente							
	Podría reducir el tiempo de emisión de informes de rendimiento							
	Podría facilitar la identificación de áreas ineficientes							

Anexo C: Diccionario de variables

CÓDIGOS DE VARIABLES DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variables individuales

Indique su casa de estudios

1	Universidad del Pacífico
---	--------------------------

Indique su carrera universitaria

1	Contabilidad
---	--------------

Género

1	Femenino
2	Masculino

Maximo nivel de estudios

1	Estudiante
2	Egresado
3	Maestría
4	Titulado
5	Doctorado

Años de experiencia que tiene en el área contable

1	1-5 años
2	6-10 años
3	11-15 años
4	16 años a más

¿Actualmente se encuentra trabajando?

1	Sí
2	No

Indique su cargo en la empresa o el equivalente

1	Asistente
2	Analista
3	Sub Gerente
4	Gerente
5	Director
6	Profesor
7	Independiente

¿En que sector opera su empresa?

1	Tecnológico
2	Financiero
3	Salud
4	Energía
5	Manufactura
6	Educativo
7	Otra

VARIABLES AGRUPADAS

1	GENERACIÓN Z (de 15 a 27 años)
2	GENERACIÓN Y (de 28 a 43 años)
3	GENERACIÓN X Y <i>BABY BOOMERS</i> (de 44 años a más)

CÓDIGOS DE VARIABLES DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES individuales

PREGUNTAS FILTRO

FILT 1	Indique su casa de estudios
FILT 2	Indique su carrera universitaria
FILT 3	Indique su máximo nivel de estudios

SECCIÓN 1: VARIABLES DEMOGRÁFICAS:

DEMO_1	Indique su año de egreso
DEMO_2	Indique su género
DEMO_3	Indique su edad
DEMO_4	Indique los años de experiencia que tiene en el área contable
DEMO_5	¿Actualmente se encuentra trabajando?
DEMO_6	Indique su cargo en la empresa o el equivalente
DEMO_7	¿En qué sector opera su empresa?

SECCIÓN 2: POTENCIAL USO DE LA IA

IA 1	[Podría reducir el volumen de trabajo manual y operativo]
IA 2	[Podría mejorar el monitoreo de las transacciones]
IA 3	[Podría mejorar la productividad al automatizar procesos]
IA 4	[Podría mejorar la gestión empresarial]
IA 5	[Podría fortalecer las capacidades de innovación en nuevas áreas y tareas]
IA 6	[Podría reducir los errores u omisiones]

SECCIÓN 3: POTENCIAL USO DE LA IA PARA LA ELABORACIÓN DE REPORTES FINANCIEROS

IA_RF 1	[Podría automatizar las tarea rutinarias]
IA_RF 2	[Podría reducir el tiempo para la entrada de datos]
IA_RF 3	[Podría mejorar el procesamiento de transacciones]
IA_RF 4	[Podría mejorar la calidad de la información contable]
IA_RF 5	[Podría garantizar la transparencia de la información contable]

SECCIÓN 4: POTENCIAL USO DE LA IA PARA LA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS CORPORATIVOS

IA_PC_1	[Podría permitir ajustes en tiempo real]
IA_PC_2	[Podría mejorar la precisión de las previsiones presupuestarias]
IA_PC_3	[Podría facilitar la toma de decisiones]
IA_PC_4	[Podría identificar mayores patrones y anomalías en los datos]
IA_PC_5	[Podría analizar grandes volúmenes de datos (históricos y actuales)]

SECCIÓN 5: POTENCIAL USO DE LA IA PARA LA MEDICIÓN DE LA GESTIÓN DEL RENDIMIENTO

IA_GR 1	[Podría automatizar la recopilación de KPI de desempeño]
IA_GR 2	[Podría evaluar el desempeño organizacional mediante datos estructurados]
IA_GR 3	[Podría analizar datos de manera más rápida y eficiente]
IA_GR 4	[Podría reducir el tiempo de emisión de informes de rendimiento]
IA_GR 5	[Podría facilitar la identificación de áreas ineficientes]

Anexo D: Alfa de Cronbach

	Inteligencia artificial	Inteligencia artificial en los reportes financieros	Inteligencia artificial en los presupuestos corporativos	Inteligencia artificial en la gestión del rendimiento
Alfa de Cronbach	0.943	0.927	0.913	0.922
Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	0.94	0.93	0.91	0.93
N de elementos	6	5	5	5

Anexo E: Prueba de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Inteligencia artificial	0.171	54	0.000	0.781	54	0.000
Inteligencia artificial en los reportes financieros	0.210	54	0.000	0.768	54	0.000
Inteligencia artificial en los presupuestos corporativos	0.215	54	0.000	0.756	54	0.000
Inteligencia artificial en la gestión del rendimiento	0.189	54	0.000	0.767	54	0.000

Anexo F: Prueba no paramétrica: Kruskal-Wallis

	Inteligencia artificial	Inteligencia artificial en los reportes financieros	Inteligencia artificial en los presupuestos corporativos	Inteligencia artificial en la gestión del rendimiento
H de Kruskal-Wallis	1.974	2.636	0.893	0.991
gl	2	2	2	2
Sig. asin. (p valor)	0.373	0.268	0.640	0.609

Desafíos detrás del desarrollo del mercado de bonos verdes en el Perú

Emily Alexandra Sánchez Sarmiento

e.sanchezsarmiento@alum.up.edu.pe

Universidad del Pacífico, Perú

Fátima Cristina Vásquez Llanos

fc.vasquezl@alum.up.edu.pe

Universidad del Pacífico, Perú

Resumen

La presente investigación identifica los desafíos en el desarrollo del mercado de bonos verdes en el Perú, evaluado a través de cuatro dimensiones: institucional, estructural, financiera, y ambiental, social y de gobernanza. Para ello, en el marco de una investigación de tipo cualitativa con alcance exploratorio-descriptivo, se realizaron entrevistas en profundidad a seis profesionales con conocimientos en finanzas sostenibles, mercado de bonos verdes y gobierno corporativo. Los resultados del estudio ponen de manifiesto desafíos en la dimensión institucional, tales como la necesidad de una taxonomía verde y de generar simetría de información. En la dimensión estructural, los entrevistados destacaron desafíos relacionados con la ausencia de incentivos gubernamentales y la inestabilidad política. En la dimensión financiera, señalaron los mayores costos de transacción, la inexactitud en rentabilidad y el riesgo de moneda como desafíos, mientras que en la dimensión social, ambiental y de gobernanza se encontraron desafíos asociados a las acciones de triple impacto de las empresas, el nivel de gobierno corporativo y el riesgo de *greenwashing*.

Palabras clave: bonos verdes, *greenwashing*, aspectos ambientales, sociales y de gobernanza.

Abstract

This research identifies the challenges in the development of the green bond market in Peru, assessed through four dimensions: institutional, structural, financial, and environmental, social and governance. Therefore, within the framework of qualitative research with an exploratory-descriptive scope, in-depth interviews were conducted with six professionals with knowledge

of sustainable finance, the green bond market, and corporate governance. The results of the study reveal challenges in the institutional dimension such as the need for a green taxonomy and to generate information symmetry. In the structural dimension, the interviewees highlighted the challenges related to the absence of government incentives and political instability. In the financial dimension, pointing out higher transaction costs, profitability and currency risk as challenges; while, in the social, environmental and governance dimension, challenges were found associated with the triple impact actions of companies, the level of corporate governance and the risk of greenwashing.

Keywords: green bonds, greenwashing, and environmental, social and governance (ESG).

1. Introducción

La respuesta global al cambio climático ha ayudado a impulsar acuerdos entre líderes mundiales para lograr un desarrollo sostenible y mitigar el riesgo al cambio climático (Sarkodie & Strezov, 2018). No obstante, la transición a una economía resiliente y baja en carbono requiere una inversión significativa tanto del sector público como del privado (Banga, 2019).

Al respecto, Bassen, Meyer y Schlange (2006) señalan que el rápido cambio climático ha conducido a desarrollar distintas alternativas para alentar a las empresas a mejorar sus prácticas en función de distintos criterios de responsabilidad social empresarial. Sin embargo, Jiguang y Zhiqun (2011) refieren que uno de los principales problemas es el financiamiento para el desarrollo de proyectos relacionados con la mitigación del cambio climático.

En este contexto, crecen los bonos verdes como un instrumento de deuda clave para ofrecer la oportunidad de desarrollar proyectos de inversión socialmente responsable (Hachenberg & Schiereck, 2018). Según Michetti, Chouhan y McaGeoch (2023), Europa lidera las emisiones de bonos verdes con un 34%, y países como Alemania, Francia y Países Bajos son reconocidos como los principales emisores; mientras que China, Japón y Corea destacan como los principales emisores en Asia, con un 23%. Por otro lado, a pesar de que el Perú fue el primer emisor de bonos verde en América Latina en 2014 (Vázquez *et al.*, 2022), no se encuentra entre los principales países emisores de la región, mientras que Chile, Brasil y México ocupan esa posición en el año 2022 (Michetti *et al.*, 2023).

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente (Minam, 2023), la segunda emisión peruana se realizó luego de cuatro años mediante la Bolsa de Valores de Lima (BVL) por parte de la empresa Protisa Perú, con el propósito de refi-

nanciar proyectos de eficiencia energética, manejo sostenible de agua y control de contaminación (Vázquez *et al.*, 2022). Desde entonces, se han efectuado emisiones de bonos verdes tanto por parte de empresas financieras como no financieras (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2022). Sin embargo, como se muestra en la tabla 1, hubo una tendencia a la caída en emisión de bonos verdes peruanos a pesar del pico de emisión en el año 2019. De forma paralela, como también se ve en la tabla 1, el progreso del mercado de bonos verdes durante el período 2014-2022 revela que, de las ocho emisiones identificadas como peruanas, la mitad se ha realizado en mercados de capitales distintos al nacional. Estos resultados reflejan un desarrollo limitado y un declive del mercado de bonos verdes en Perú.

Tabla 1
Emisores de bonos verdes en el Perú (2014-2022)

Fecha de emisión	Emisor	Tipo de empresa	Monto (millones US\$)	Emitido en Perú*
11/12/2014	Energía Eólica	Empresa no financiera	204	No
22/10/2018	Protisa Perú	Empresa no financiera	30	Sí
26/04/2019	Cofide	Banca de desarrollo	30	Sí
16/04/2019	Consorcio Transmantaro S. A.	Empresa no financiera	400	No
29/07/2019	Ergón Perú	Empresa no financiera	222	No
14/09/2020	Consorcio Transmantaro S. A.	Empresa no financiera	200	No
1/12/2021	Bosques Amazónicos	Empresa no financiera	45	Sí
27/07/2022	Credicorp	Empresa financiera	30	Sí

Notas. La tabla muestra el detalle de las emisiones de bonos verdes dentro y fuera del mercado de valores en el Perú hasta el año 2022. * Esta sección se determinó con base en los estados financieros auditados publicados en la Bolsa de Valores de Lima.

Sobre la base de lo expuesto, surge la pregunta sobre cuáles son los desafíos en el desarrollo del mercado de bonos verdes peruano, evaluado a través de cuatro preguntas específicas que abarcan las dimensiones institucional, estructural, financiera, y ambiental, social y de gobernanza. Cabe resaltar que tanto la pregunta general como la específica guardan consistencia con los respectivos objetivos.

El estudio está dividido en cinco secciones. Luego de la introducción, se presenta el marco referencial, que abarca el marco conceptual, el marco teórico

y el marco empírico. Después, se describe la metodología usada y el perfil de los participantes. En la cuarta sección, se brinda el análisis de resultados producto de las entrevistas realizadas. Finalmente, en la quinta sección, se presentan las conclusiones, las implicancias y las futuras investigaciones.

2. Marco referencial

2.1 Marco conceptual

2.1.1 Bonos verdes

De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, s. f.), un bono es un instrumento financiero que representa el derecho a percibir de manera periódica una serie de pagos en un futuro a cambio de entregar, en el momento de su adquisición, una cantidad de dinero. En lo que respecta a los bonos verdes, la International Capital Market Association (ICMA, 2017) reconoce que no existe una definición universalmente aceptada de este instrumento financiero. No obstante, para los fines de la presente investigación, se adoptará la definición operativa propuesta por dicho organismo, según la cual los bonos verdes se entienden como aquellos títulos de deuda cuyos ingresos se destinan exclusivamente a financiar o refinanciar—de manera parcial o total—proyectos considerados ambientalmente sostenibles, sean estos nuevos o ya existentes.

2.1.2 Aspectos ambientales, sociales y de gobernanza

Las medidas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) describen el impacto ambiental, social y de gobernanza que puede influir en el comportamiento corporativo en sus decisiones de inversión (Consejo Internacional de Normas de Contabilidad, 2012). En este sentido, las finanzas sostenibles hacen referencia a tener en cuenta los aspectos ASG para la toma de decisiones de inversión responsable en el sector financiero (Comisión Europea, 2021). En esa línea, la sostenibilidad es un tema complejo y en evolución que, según la ONU, se puede definir como la capacidad de satisfacer las necesidades de la generación actual sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones.

2.1.3 Desarrollo del mercado financiero

Las economías de mercados emergentes, como es el caso del Perú, se caracterizan por tener un mercado financiero poco desarrollado, lo que se considera una limitante para las opciones de financiamiento del sector privado y para la efectividad de la política monetaria, entre otros aspectos (Rossini, Montoro,

& Luna, 2020). A su vez, las empresas privadas en el Perú optan más por el financiamiento bancario (44% del PIB) que por el mercado de bonos (13% del PIB). No obstante, en los últimos años se ha experimentado un incremento de la liquidez y la profundidad en el mercado de renta fija peruano (Rossini *et al.*, 2020).

2.2 Marco teórico

2.2.1 Responsabilidad social corporativa

Para efectos del presente estudio, se tomará la definición más representativa de la responsabilidad social corporativa (RSC), establecida por la Industria Canadiense (2006), en cuanto a cómo las cuestiones sociales, ambientales y económicas son integradas por las empresas en sus valores, cultura, toma de decisiones, estrategias y operaciones, generando así mejores prácticas que crean riqueza y beneficios para toda la sociedad. Asimismo, Berger, Cunningham y Drumwright (2007) sostienen que la integración de la RSC en una organización deriva de tres lógicas, orientaciones o marcos normativos diferentes:

- i. El **modelo basado en valores sociales**, el cual privilegia principios éticos y compromisos sociales, relegando a un segundo plano los criterios de rentabilidad económica.
- ii. El **modelo del caso de negocio**, que responde a una lógica normativa orientada a demostrar cómo la inversión en RSC puede actuar como un factor estratégico que impulsa los resultados económicos de la empresa.
- iii. El **modelo de la administración sincrética**, en el que las organizaciones buscan alcanzar objetivos económicos en sintonía con las demandas del entorno de mercado –al igual que en el modelo del caso de negocio–, pero integrando también metas y métricas no financieras propias del modelo basado en valores sociales.

De acuerdo con Park (2018), el bono verde puede ser clasificado dentro de las prácticas de RSC, pues en los términos de este instrumento se encuentra integrada la responsabilidad social.

2.2.2 Inversión socialmente responsable

La inversión socialmente responsable, también conocida como inversión ética, hace referencia a la integración de aspectos ambientales, sociales y de gobernanza en el proceso de inversión (Capelle-Blancard & Monjon, 2012). Asimismo, Elkington (1997) introduce el término de *triple bottom line*, que

sugiere que las organizaciones deben tomar en cuenta los aspectos sociales y ambientales con la misma importancia que los financieros. En la línea social, Elkington (1997) menciona el desarrollo de prácticas comerciales beneficiosas y justas para el trabajo, el capital humano y la comunidad. En la línea ambiental, Alhaddi (2015) propone la realización de prácticas que no comprometan los recursos ambientales para generaciones futuras. En la línea económica, se relaciona el crecimiento de la organización con el de la economía de una manera que promueve su capacidad para apoyar la sostenibilidad. En este sentido, la línea económica y la ambiental estarían relacionadas con el mercado de bonos verdes, ya que, al ser estos financiadores de proyectos que generan un impacto positivo en el medio ambiente, contribuyen a la satisfacción de necesidades de las generaciones presentes sin comprometer a las generaciones futuras (Brundtland, 1987).

2.2.3 Teoría institucional

March y Olsen (1997) representaron el enfoque político del nuevo institucionalismo, en el que las reglas se consideran como las convenciones, rutinas, procesos, formas organizativas y tecnologías que alcanzan su institucionalización cuando estas prácticas se vuelven habituales. Por su parte, De la Rosa (2002) sostiene que los individuos responden de manera automática frente a las situaciones y que las reglas deben someterse a una interpretación y análisis. La sostenibilidad es un tema que también se ha estudiado desde la perspectiva de la teoría institucional. En la alta administración, se han incorporado los factores ambientales en los objetivos de gestión y no solo se han limitado al cumplimiento de las normas y leyes asociadas (Menzel & Klann, 2014).

2.3 Marco empírico

Diversos estudios han tratado los desafíos en el desarrollo del mercado de bonos verdes. A nivel global, Deschryver y De Mariz (2020) identificaron desafíos entre los cuales se encuentran los beneficios poco claros y costos de pre- y posemisión. Asimismo, Ackassi (2020) evidencia la existencia de barreras de autenticidad relacionadas con la inexistencia de esquemas de identificación legalizados y riesgo de lavado verde; y barreras financieras relacionadas con los costos de emisión. En el caso del sudeste asiático, Nguyen *et al.* (2023) señalan los costos asociados con la emisión y el desempeño financiero. En cuanto al caso europeo, Fransman y Häll (2018) señalan que, en Suecia, las barreras para este mercado se dividen en financieras, relacionadas con la liquidez; estratégicas, relacionadas con la falta de estándares unificados; y de

distorsión, relacionadas con el riesgo de lavado verde y la poca significancia de estos bonos. También existen estudios en los países en desarrollo. Banga (2019) sostiene que estos países se enfrentan a barreras institucionales, que se refieren a la falta de conocimiento de las prácticas internacionales, y a barreras de mercado, que se refieren a aspectos como la moneda de emisión y los costos de transacción. En cuanto a América Latina, Yamahaki *et al.* (2022) elaboraron un estudio sobre las barreras en el mercado de bonos verdes de Brasil y las dividieron en estructurales y específicas. Las primeras están relacionadas con temas como la inestabilidad del macroentorno y las deficiencias en el sistema legal y judicial, y las segundas, con los grandes costos iniciales y la falta de incentivos para estructurar un bono verde. Luego de analizar las clasificaciones presentadas por los distintos autores, en el presente estudio la agrupación se presenta de la siguiente manera:

Tabla 2
Clasificación de dimensiones

Dimensiones	Descripción
Institucionales	Estándares unificados, asimetría de información
Estructurales	Incentivos gubernamentales, inestabilidad del macroentorno
Financieras	Costos de pre- y posemisión, rentabilidad, moneda de emisión
Ambientales, sociales y de gobernanza	Falta de concientización ambiental, riesgo de <i>greenwashing</i>

3. Metodología

Para alcanzar los objetivos establecidos, se empleó un método de investigación de tipo cualitativo con alcance exploratorio-descriptivo en un horizonte de tiempo transversal. Según Saunders, Lewis y Thornhill (2009), un estudio con alcance exploratorio es atribuido a un tema poco estudiado y útil cuando se desea clarificar la comprensión de un problema, mientras que un trabajo descriptivo recolecta información para clarificar un fenómeno o un tema. Asimismo, el horizonte temporal transversal se utiliza para describir las variables y analizar su impacto en un momento determinado (Hernández *et al.*, 2014).

En la investigación cualitativa, la entrevista se considera una herramienta fundamental, ya que permite a los entrevistados expresar libremente sus ideas y opiniones sobre un tema específico (Cresswell & Cresswell, 2017). En este sentido, se seleccionó la entrevista como técnica de recolección de datos

para abordar los desafíos en el desarrollo del mercado de bonos verdes en Perú. También, con el propósito de analizar la información recopilada de las entrevistas, se utilizó la técnica de análisis de contenido. Según Krippendorff (2012), se trata de una técnica de investigación que busca realizar inferencias replicables y válidas a partir de los datos recopilados.

3.1 Participantes

Los participantes fueron seleccionados en función de su perfil, teniendo en cuenta criterios como su conocimiento sobre finanzas sostenibles, el mercado de bonos verdes y gobierno corporativo, así como su accesibilidad y disponibilidad. Se contó con seis participantes, que fueron divididos en cuatro subgrupos. Por un lado, se seleccionaron académicos que se dedican a la investigación, la consultoría y la enseñanza en áreas relacionadas con las finanzas, el desarrollo sostenible y el cambio climático. Por otro lado, se eligieron consultores con experiencia en auditoría y consultoría en sostenibilidad y cambio climático. Además, se incluyeron funcionarios que ocuparon cargos en el Ministerio del Ambiente y cuentan con experiencia en economía ambiental e implementación de instrumentos económicos ambientales. Finalmente, se entrevistó a intermediarios que tuvieron participación como agentes mediadores en el mercado de capitales, con experiencia en el desarrollo de buen gobierno corporativo y conocimientos sobre la creación de instrumentos de deuda sostenible. De esta manera, las perspectivas y experiencias de los entrevistados contribuyeron a identificar los desafíos asociados a los diversos elementos vinculados con el desarrollo del mercado de bonos verdes en el contexto peruano.

Tabla 3
Descripción de participantes

Código	Edad	Género	Carrera	Años de experiencia
Académico 1	49	Masculino	Economía	30
Consultor 1	39	Masculino	Administración y Contabilidad	19
Funcionaria 1	56	Femenino	Derecho	27
Funcionario 2	50	Masculino	Economía	26
Intermediario 1	63	Masculino	Contabilidad	42
Intermediario 2	29	Masculino	Economía	7

En la tabla 3, se observa que la experiencia de los participantes abarca un rango de 19 a 42 años, con la excepción del intermediario 2. Cabe resaltar que la formación del intermediario 2 en el mercado de capitales, junto con sus conocimientos sobre desarrollo de proyectos y sostenibilidad, fueron relevantes para los fines del trabajo de investigación.

4. Análisis de resultados

4.1 Dimensión institucional

- **Falta de estándares unificados**

Los participantes coincidieron en la necesidad de establecer un estándar en el Perú que defina qué puede ser considerado como verde internacionalmente. En especial, se menciona a la taxonomía verde como un estándar unificado necesario no solo para el bono verde, sino también para las inversiones sostenibles del país en general.

La falta de estándares, sí, es un gran problema [...] crear una taxonomía verde va a definir los estándares. (Intermediario 2, masculino, 29 años)

Sin embargo, el académico 1 y la funcionaria 1 mencionan que la elaboración de una taxonomía verde es de largo plazo, ya que se debe adecuar y definir con claridad los estándares oficiales, además de lograr su alineación con las taxonomías verdes ya establecidas en otros países.

Yo creo que hay esfuerzo de distintos países por tener, por ejemplo, estándares oficiales a través de una taxonomía alineados internacionalmente [...] al ser fruto del trabajo de los Gobiernos, tratan de ser más imparciales y, a la vez, vincularse a instrumentos de verificación más ligados al ordenamiento legal de cada país. (Académico 1, masculino, 49 años)

- **Asimetría de la información**

Los funcionarios y el académico mencionan que existe una asimetría de información relacionada con el acceso a la información, a pesar de los esfuerzos de regulación y supervisión.

[...] muchos esfuerzos de regulación y supervisión están orientados a reducir las asimetrías de información entre la oferta y la demanda [...] justamente tienen que ver con las

terceras opiniones que se exigen respecto de las emisiones, y la validación [...] creo que hay esfuerzos por reducir la asimetría de información ahora. (Funcionario 2, masculino, 50 años)

En contraparte, tanto los intermediarios como el consultor coinciden en que no existe una asimetría de información en la emisión de bonos verdes. Ambos consideran que la información es de conocimiento público. No obstante, la falta de información puede venir por el desinterés o la poca especialización en el tema.

Cuando hablas de asimetría es que alguien tiene una información que la oculta y el otro no la tiene y se usa para negociar [...] en caso de bonos verdes, creo que hay una asimetría, pero casi voluntaria [...] simplemente como decir yo sí conozco, tú no conoces, pero no conoces no porque no puedas conocer, sino porque simplemente no has tenido interés [...]. (Intermediario 1, masculino, 63 años)

4.2 Dimensión estructural

• Incentivos gubernamentales

Los entrevistados mencionaron no es necesario un incentivo tributario en particular para el bono verde, pero sí el fomento del Estado para promocionar los temas medioambientales, que deben ser entendidos como transversales en las empresas.

todos los bonos generales ya tienen un beneficio, por ejemplo, que paguen 5% de impuesto a la renta cuando en realidad su tasa normal, pues es 30% [...] crear más incentivos, va a contrarcorriente del mensaje que los Gobiernos han querido dar, de gravar más a los ricos. (Intermediario 1, masculino, 63 años)

Asimismo, los participantes coincidieron en que no existen incentivos gubernamentales para el desarrollo de este mercado. Esto va en línea con Sepúlveda (2008), quien plantea que la conveniencia social y la política no coinciden necesariamente, lo que causa que los Gobiernos den prioridad a proyectos de inversión que no tomen en cuenta el enfoque de sustentación de las generaciones futuras.

En general, en el país, a veces los temas ambientales no se entienden tan transversales como son [...] el Ministerio de Economía y Finanzas tiene un avance con esto de los bonos verdes en el Perú; sin embargo, no he visto que haya un incentivo en particular. (Funcionaria 1, femenino, 56 años)

- **Inestabilidad del macroentorno**

La velocidad y la estabilidad del crecimiento económico están sujetas al macroentorno en el que se desempeñan. Este se compone de los efectos de las políticas fiscales, monetarias y cambiarias del mercado de capitales interno y externo (Ffrench-Davis, 2012). De esta manera, la inestabilidad del macroentorno genera incertidumbre en el nivel de precios, variabilidad e incertidumbre en el consumo (Le Fort Varela, Gallardo, & Bustamante, 2020). Al exponer esto último, se entiende la respuesta de la funcionaria 1 y del académico 1, quienes consideraron la inestabilidad del macroentorno como un desafío estructural, ya que influye en cualquier inversión y, por lo tanto, en la emisión de bonos verdes en el Perú.

La inestabilidad del macroentorno influye en la emisión de cualquier instrumento [...] Estamos en un momento complicado a nivel mundial no solamente de Perú económicamente hablando, estamos en unas subidas y bajadas, la volatilidad está a la orden del día [...]. (Funcionaria 1, femenino, 56 años)

Asimismo, los entrevistados recalcaron que la inestabilidad política es un desafío que hay que considerar particularmente en países en vías de desarrollo como el Perú.

Cualquier inversión va a tener desafíos en el Perú por la inestabilidad política [...] hay una debilidad en todos los órganos vinculados a la supervisión ambiental en el Perú, esto llevaría a que un inversionista diga que no es lo mismo una inversión en un proyecto en el Perú [...] que en otro país en Europa. (Académico 1, masculino, 49 años)

4.3 Dimensión financiera

- **Costos de pre- y posemisión**

Los costos de pre- y posemisión de un contrato derivan de las actividades de información, de la negociación y de ejecuciones esenciales al proceso, así como

del seguimiento y la revisión del cumplimiento del contrato (Williamson, 1985). En el caso de los bonos verdes, estos costos se refieren a los costos incurridos por el emisor para que un revisor independiente le otorgue una certificación de etiqueta verde, y lo que implica emitir documentos a lo largo del ciclo de vida del proyecto que muestren la asignación de ingresos de este instrumento (Banga, 2019). Así, los entrevistados mencionaron que los costos de pre- y posemisión constituyen un desafío.

Sí, eso siempre va a ser un desafío [...] en la preemisión se tiene que tener a una entidad que le llaman los *second party opinion*, que ayude a certificar que los proyectos que ha definido son elegibles como verdes. Luego, en la posemisión, pasa a tener que contratar a una persona que ya haga una especie de auditoría de que efectivamente los fondos están canalizados hacia los proyectos [...]. (Consultor 1, masculino, 39 años)

Asimismo, el consultor 1 y el intermediario 2 concuerdan en que los costos de transacción desde antes de la emisión hasta después de la emisión podrían constituir una barrera importante para los pequeños emisores de bonos verdes (Banga, 2019) y la verificación adicional de terceras partes genera gastos adicionales, junto con los costos del proceso de diligencia (Nguyen *et al.*, 2023).

Sí es un factor que se debe considerar, pero ojo que es el único costo agregado, de ahí, todo lo demás es como el mercado regular, la estructuración, la colocación, todos los costos son similares, el único costo adicional es el reporte con opinión. (Intermediario 2, masculino, 29 años)

• Rentabilidad

Se han realizado diversos estudios sobre la rentabilidad de los bonos verdes, encontrándose diversos resultados. Karpf y Mandel (2017), Baker *et al.* (2018) y Zerbib (2019) encuentran un diferencial de rendimiento positivo en estos; por otro lado, Lacker y Watts (2020) elaboraron un estudio en el que emparejaron cada bono verde con uno convencional del mismo emisor y hallaron que la prima es esencialmente cero. En este marco, los entrevistados coincidieron en que no existe una respuesta clara en términos de rentabilidad de este instrumento temático y uno convencional.

Todavía no hay mucha diferencia entre el retorno que espera un inversionista por un bono convencional versus un bono

verde. Entonces, sí es un desafío si se quiere dinamizar las inversiones en proyectos ambientales o verdes [...]. (Académico 1, masculino, 49 años)

En efecto, el académico 1 y el funcionario 2 concuerdan en que no hay una diferencia clara entre la rentabilidad que ofrece un bono verde y uno convencional. Esto va en línea con la idea de que no hay una diferencia significativa en el establecimiento de los bonos verdes y los convencionales (Nguyen *et al.*, 2023).

[...] no hay una respuesta clara si realmente un bono temático proporciona un financiamiento más barato o es más rentable para el inversionista. No he encontrado al menos la información que yo he podido buscar en el tiempo, entonces creo que ahí hay todo un reto sobre el cual trabajar. (Funcionario 2, masculino, 50 años)

- **Moneda de emisión**

De acuerdo con Edwards (1983), los países en desarrollo deben emitir sus bonos en monedas internacionales si desean obtener capital en mercados financieros. Al respecto, Eichengreen y Hausman (1999) usaron el término «pecado original» para referirse a la frágil estructura de los mercados financieros de los países en desarrollo que socava su capacidad de endeudamiento debido a la inconvertibilidad de su divisa. En este sentido, los participantes mencionaron:

[...] en Perú normalmente son las AFP las inversoras y lo buscan en soles, pero han sido muy golpeadas en los últimos meses, han perdido casi un 30% del patrimonio administrado. Así que es preferible que los emitan en dólares para que ya puedan acceder los inversionistas extranjeros [...] solo es un factor más a tomar en cuenta. (Intermediario 2, masculino, 29 años)

Desde la narrativa de la funcionaria 1 y el intermediario 2, no existe una moneda que no experimente los efectos de los eventos del macroentorno, por cuanto no es un desafío en el mercado de bonos verdes peruano. Esto difiere de lo expresado por el funcionario 2, quien afirma que sí constituye un desafío y que emitir bonos en una moneda extranjera, como el dólar, resulta ser un riesgo si se trabaja en soles peruanos. Esto coincide con la idea de que gran parte de los países en desarrollo deben emitir sus bonos en monedas internacionales y este mecanismo de financiamiento posee un riesgo cambiario (Banga, 2019).

Sí, porque tú cuando sacas un bono tienes que calzar con quien lo tiene que comprar. Si no tienes mucho inversionista nacional que quiera invertir en soles y encuentras solo apetito en dólares y tu trabajo es en soles, sacar bonos en dólares es un riesgo [...].
(Funcionario 2, masculino, 50 años)

4.4 Dimensión social, ambiental y de gobernanza

- *Triple bottom line*

El consultor 1 menciona que uno de los grandes desafíos dentro de este mercado es cómo una empresa define su estrategia y su propósito. Más aún, los entrevistados coinciden en que emitir este tipo de bono implica acciones de triple impacto, por lo que sus inversiones tienen que incorporar conceptos de sostenibilidad. De forma que coinciden con la teoría de «*triple bottom line*» propuesta por Elkington (1997).

[...] es canalizar acciones de triple impacto económico, social y ambiental [...] pero cuando estamos hablando del Estado nos referimos a compromisos sociales, ambientales y económicos, que tienen relación con la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Entonces, sí es bueno que cuando pienses en bonos verdes pienses en una mirada holística de empresas o gobiernos con propósito y que buscan un triple impacto [...].
(Funcionaria 1, femenino, 56 años)

En la línea ambiental, Alhaddi (2015) hace referencia a que la realización de prácticas comerciales no debe comprometer los recursos ambientales para las generaciones futuras. En este sentido, los participantes explicaron que el criterio ambiental debe ser considerado dentro de la compañía de manera transversal. Asimismo, el funcionario 2 manifiesta que la sostenibilidad está dejando de ser una alternativa, ya que los grupos de interés están empezando a demandar criterios de sostenibilidad en la empresa, de manera que se empieza a incluir temas medioambientales en la agenda de las organizaciones.

[...] lo que pasa es que ya está dejando de ser una cuestión alternativa, no por sus inversionistas, o sea, los accionistas están exigiendo que sus inversiones tengan e incorporen conceptos de sostenibilidad. Más allá de que estén de acuerdo [...] es un mandato en términos de sostenibilidad sobre sus inversiones.
(Funcionario 2, masculino, 50 años)

Sin embargo, el consultor 1 considera que la incorporación de temas de sostenibilidad por parte de las empresas no siempre implica una reevaluación de su propósito, debido a que podrían no estar alineadas con los criterios de sostenibilidad. En consecuencia, esta tendencia sostenible se convierte en un cumplimiento, lo que representa una limitación para el desarrollo de mecanismos de financiamiento como los bonos verdes.

[...] en Perú no muchas empresas se suman a los temas de sostenibilidad y, hablando específicamente los temas ambientales [...], creo que no se están deteniendo a repensar si su propósito está conectado [...] y eso no genera realmente un cambio y una mayor atraktividad hacia estos mecanismos como los bonos verdes. (Consultor 1, masculino, 39 años).

Dentro de la línea social, se hace referencia a la participación y relación con los empleados (Goel, 2010). De esta manera, el intermediario 2 menciona que muchas veces los bonos verdes se emiten porque el gerente está convencido de emitir un bono temático. Sin embargo, los colaboradores de la empresa todavía no están convencidos de las bondades de un instrumento alternativo de deuda como es el bono verde.

[...] muchas veces estos bonos han salido así, o sea, eran de la cabeza para abajo [...] no es algo que esté metido dentro de la conciencia de los peruanos, no de forma regular. Hay un trabajo de concientización que está pendiente [...]. (Intermediario 2, masculino, 29 años)

• **Gobernanza**

En este desafío, la respuesta de los entrevistados fue afirmativa, ya que tener una buena gobernanza es sinónimo de seguridad para los inversionistas. En efecto, el intermediario 2 recalca que un inversionista extranjero busca que las empresas tengan un alto nivel de gobierno corporativo, lo que permite brindar más confianza y seguridad a los potenciales inversionistas.

[...] brinda seguridad de que la empresa está haciendo todo de forma transparente, que no va a haber abuso [...] si nuestras empresas quisieran emitir bonos verdes, pero no tuvieran un gobierno corporativo, entonces un inversionista afuera lo pensaría dos veces. (Intermediario 2, masculino, 29 años)

Además, la funcionaria 1 subraya la importancia de la coherencia y la constancia de una empresa en cuanto a sus prácticas sostenibles. Señala que la mera emisión de un bono temático no es suficiente para considerar que una empresa posee una reputación sólida:

[...] mostrar empresarialmente que puede ser una empresa con propósito al apostar por actividades, bienes, servicios relacionados con un equilibrio ambiental, social y económico te da una reputación compleja de consolidar y frágil ante el deterioro [...] no te lo da la compra o la transacción de un bono verde a secas [...] tiene que hacer algo que tenga constancia [...]. (Funcionaria 1, femenino, 56 años)

En relación con el concepto de *greenwashing*, que se refiere a la divulgación selectiva de información positiva y omisión de lo negativo con el objetivo de crear una imagen corporativa favorable en términos ambientales y sociales (Lyon y Maxwell, 2011), los entrevistados mencionaron un bajo riesgo asociado a la emisión de bonos verdes.

[...] el riesgo que se tiene durante el proceso de un bono puede ser entre 5 y 10 años [...] si en algún momento pierde la calificación de bono verde, queda muy mal [...] eso de *greenwashing* se quedan en la puerta [...]. (Intermediario 1, masculino, 63 años)

No obstante, es un aspecto para tomar en cuenta porque emitir un bono verde implica gestionar el riesgo de *greenwashing*. Como menciona el académico, es un tema clave por el cual surgen las certificadoras y el conjunto de estándares para emitir un bono verde.

Y ese es el tema clave por el cual surgen las certificadoras y ahí todo este conjunto de estándares [...] si este impacto ambiental puede probarse, en buena hora, pero, si no, definitivamente hay una decepción y no se está cumpliendo la promesa que tiene ese bono a llamarse verde. (Académico 1, masculino, 49 años)

5. Conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue identificar los desafíos del mercado de bonos verdes peruano a través de cuatro objetivos específicos. Respecto al primer objetivo específico, relacionado con los desafíos institucionales, se

destaca la necesidad de una taxonomía que defina las actividades consideradas como verdes. Respecto al segundo objetivo específico, relacionado con los desafíos estructurales, se encontraron la volatilidad del macroentorno y la inestabilidad política como desafíos que golpean a cualquier inversión. Respecto al tercer objetivo específico, los entrevistados afirmaron que los costos de pre- y posemisión son los únicos costos adicionales, que no se cuenta con información exacta sobre la diferencia en el rendimiento de un bono convencional y uno verde, y que la moneda de emisión debe concordar con la moneda con la que trabajan los inversionistas. Por último, en el cuarto objetivo específico, que aborda los desafíos ambientales, sociales y de gobernanza, los participantes destacaron que las empresas deben definir su estrategia y su propósito enfocados en acciones de triple impacto.

6. Implicancias e investigaciones futuras

El presente estudio contribuye a generar conciencia sobre la importancia de la inversión sostenible y el impacto que los instrumentos financieros pueden tener. El estudio pone en relieve la necesidad de una taxonomía y fomenta la transparencia en el mercado, permitiendo tomar decisiones informadas. Asimismo, el estudio respalda la implementación de políticas o regulaciones que faciliten el desarrollo del mercado de bonos verdes en el Perú. Finalmente, el estudio evidencia la necesidad de redefinir el propósito de las organizaciones de manera transversal, teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad. Por otra parte, desde una perspectiva académica, este estudio proporciona un punto de referencia esencial para expandir el conocimiento en relación con los criterios sociales, ambientales y de gobernanza, dada su influencia en el desarrollo económico sostenible del Perú.

Para futuras investigaciones, se sugieren tres áreas de enfoque. En primer lugar, realizar un estudio comparativo entre diferentes países o investigar un caso práctico sobre una empresa peruana que haya realizado una emisión de bonos verdes. En segundo lugar, profundizar en la emisión de otros tipos de bonos temáticos, como los bonos sociales y sostenibles. Por último, dado el aumento de la inversión socialmente responsable, se sugiere explorar otros instrumentos financieros calificados como sostenibles.

Referencias

Ackassi, A. (2020). *The growth of the green bond market: A qualitative analysis of the barriers and opportunities*. [Trabajo de investigación de Maestría, Universidad Nova de Lisboa]. Repositorio de la Universidad Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/107189>

- Alhaddi, H. (2015). Triple bottom line and sustainability: A literature review. *Business and Management Studies*, 1(2), 6-10.
- Baker, M., Bergstresser, D., Serafeim, G., & Wurgler, J. (2018). *Financing the response to climate change: The pricing and ownership of US green bonds*. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w25194>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2022). *Reportes de Estabilidad Financiera*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Estabilidad-Financiera/2022/noviembre/ref-noviembre-2022-recuadro-3.pdf>
- Banga, J. (2019). The green bond market: A potential source of climate finance for developing countries. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 9(1), 17-32. <https://doi.org/10.1080/20430795.2018.1498617>
- Bassen, A., Meyer, K., & Schlange, J. (2006). *The influence of corporate responsibility on the cost of capital*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.984406>
- Berger, I., Cunningham, H., & Drumwright, M. (2007). Mainstreaming corporate social responsibility: Developing markets for virtue. *California Management Review*, 49(4), 132-157.
- Brundtland, G. (1987). *Our common future: The World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.
- Capelle-Blancard, G., & Monjon, S. (2012). Trends in the literature on socially responsible investment: Looking for the keys under the lamppost. *Business Ethics: A European Review*, 21(3), 239-250.
- Comisión Europea. (2021, 6 de julio). *Estrategia para financiar la transición a una economía sostenible*.
- Consejo Internacional de Normas de Contabilidad. (2012). *Investor demand for environmental, social, and governance disclosures: Implications for professional accountants in business*. Nueva York: International Federation of Accountants.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- De la Rosa, A. (2002). Teoría de la organización y nuevo institucionalismo en el análisis organizacional. *Administración y Organizaciones*, 4(8), 13-44.
- Deschryver, P., & De Mariz, F. (2020). What future for the green bond market? How can policymakers, companies, and investors unlock the potential of the green bond market? *Journal of Risk and Financial Management*, 13(3), 61.
- Edwards, S. (1983). *LDC's foreign borrowing and default risk: An empirical investigation*. National Bureau of Economic Research.
- Eichengreen, B., & Hausman, R. (1999). Exchange rates and financial fragility. En Federal Reserve Bank of Kansas City's, *New Challenges for Monetary Policy* (pp. 329-378).
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks – Triple bottom line of 21st century business*. Stoney Creek, CT: New Society Publishers.
- Ffrench-Davis, R. (2012). Empleo y estabilidad macroeconómica real. El rol regresivo de los flujos financieros en América Latina. *Revista Internacional del Trabajo*, 131(1-2), 23-46. doi:10.1111/j.1564-9148.2012.00134.x.

- Fransman, M., & Häll, B. (2018). *Green bonds-market barriers and investor motives*.
- Goel, P. (2010). Triple bottom line reporting: An analytical approach for corporate sustainability. *Journal of Finance, Accounting, and Management*, 1(1), 27-42.
- Hachenberg, B., & Schiereck, D. (2018). Are green bonds priced differently from conventional bonds? *Journal of Asset Management*, 19, 371-383.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Industria Canadiense. (2006). *What is corporate social responsibility?* <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/incsr-rse.nsf/en/rs00129e.html>.
- International Capital Market Association. (2017). *The green bond principles 2017*. París: OCDE Publishing. <http://doi.org/10.1787/9789264272323-en>
- Jiguang, L., & Zhiqun, S. (2011). Low carbon finance: Present situation and future development in China. *Energy Procedia*, 5, 214-218.
- Karpf, A., & Mandel, A. (2017). *Does it pay to be green?* <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2923484>
- Krippendorff, K. (2012). *Content analysis: An introduction to its methodology* (3.^a ed.). Nueva York: Sage.
- Lacker, D., & Watts, E. (2020). Where's the geranium? *Journal of Accounting & Economics*, 69(2-3), 01312.
- Le Fort Varela, G., Gallardo, B., & Bustamante, F. (2020). Estabilidad macroeconómica y crecimiento económico: mitos y realidades. *Revista Cepal*, 131.
- Lyon, T., & Maxwell, J. (2011). Greenwash: Corporate environmental disclosure under threat of audit. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(1), 3-41.
- March, J., & I Olsen, J. (1997). «El redescubrimiento de las instituciones»: de la teoría organizacional a la ciencia política. [Estudio introductorio de Rodolfo Vergara]. En *El redescubrimiento de las instituciones: la base organizativa de la política*. FCE.
- Menzel, W., & Klann, R. (2014). Sostenibilidad ambiental: un estudio sobre la perspectiva de la teoría institucional. *Revista del Departamento Académico de Ciencias Administrativas*, 9(18), 99-113. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5038306>
- Michetti, C., Chouhan, C., & MacGeoch, M. (2023). *Sustainable debt global state of the market 2022*. Climate Bonds Initiative 2023. https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm_2022_03e.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (s. f.). *¿Qué es un bono?* https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=esES&Itemid=100789&view=article&catid=228&cid=665&lang=es-ES
- Ministerio del Ambiente (Minam). (2023). *La emisión de bonos verdes y sostenibles en el Perú. Exploración de la experiencia peruana*. <https://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/78636>
- Nguyen, A., Hoang, T., Nguyen, D., Nguyen, L., & Doan, D. (2023). The development of green bond in developing countries: insights from Southeast Asia market participants. *The European Journal of Development Research*, 35(1), 196-218.

- Park, S. (2018). Investors as regulators: Green bonds and the governance challenges of the sustainable finance revolution. *Stanford Journal of International Law*, 54(1), 1-47.
- Raimundi, M., Molina, M., Giménez, M., & Minichiello, C. (2014). ¿Qué es un desafío? Estudio cualitativo de su significado subjetivo en adolescentes de Buenos Aires. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 12(2), 521-534.
- Rossini, R., Montoro, C., & Luna, M. (2020). Desarrollo del mercado financiero y política monetaria: la experiencia peruana. *Revista Estudios Económicos*, (39), 9-20.
- Sarkodie, S. A., & Strezov, V. (2018). Empirical study of the environmental Kuznets curve and environmental sustainability curve hypothesis for Australia, China, Ghana and USA. *Journal of Cleaner Production*, 201, 98-110.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson Education.
- Sepúlveda, E. (2008). *Incentivos gubernamentales y financiamiento a largo plazo para el desarrollo sustentable*.
- Vázquez, I., Ambrosano, J., Souza, L., & Bonelli, R. (2022). *Estado del mercado de las finanzas sostenibles en Perú 2022*. Climate Bonds Initiative. https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_peru_sotm_2021_sp_01e_0.pdf
- Williamson, O. (1985). *The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting*. Nueva York: Macmillan Publishers.
- Yamahaki, C., Felsberg, A., Köberle, A., Gurgel, A., & Stewart-Richardson, J. (2022). Structural and specific barriers to the development of a green bond market in Brazil. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(2), 389-406.
- Zerbib, O. (2019). The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds. *Journal of Banking & Finance*, (98), 39-60.

Los factores macroeconómicos que afectan el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis

Mayte Vanessa Márquez Córdova

m.marquezcordova@alum.up.edu.pe

Universidad del Pacífico, Perú

Carlos Manuel Uemura Peláez

c.uemurapelaez@alum.up.edu.pe

Universidad del Pacífico, Perú

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el efecto de las variables macroeconómicas producto interno bruto (PIB), tasa de inflación (IPC) y tasa de interés sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis. El estudio desarrollado fue de tipo cuantitativo, con alcance explicativo y diseño no experimental, para una muestra no probabilística de 92 empresas no financieras que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), en el período 2018-2021. A partir de la aplicación del método generalizado de momentos (MGM), se encontró que la tasa de interés ejerce un efecto negativo en el nivel de endeudamiento de las empresas analizadas en un contexto de crisis (2020-2021). Por su parte, no se determinó un impacto del PIB y el IPC sobre dicho nivel para las empresas peruanas, ya que no presentaron significancia en la regresión de panel de datos por MGM en el mismo período. En cambio, durante el período estable 2018-2019, antes de la crisis que se presentó en el período posterior, ninguna variable mencionada presentó significancia estadística que permitiera concluir que hay un efecto de estas sobre el nivel de endeudamiento. Esto sugiere que las medidas tomadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) sobre la tasa de interés de

referencia tuvieron un efecto sobre las decisiones de las empresas peruanas respecto a su nivel de endeudamiento en un contexto de crisis.

Palabras clave: nivel de endeudamiento, PIB, inflación, tasa de interés, panel de datos, COVID-19, pandemia, crisis, factores macroeconómicos, variables internas de la empresa, método generalizado de momentos.

Abstract

This study aimed to determine the effect of the macroeconomic variables Gross Domestic Product (GDP), inflation rate (CPI), and interest rate on the debt level of Peruvian companies in a crisis context. The research employed a quantitative approach, with an explanatory scope and a non-experimental design, applied to a non-probabilistic sample of 92 non-financial companies listed on the Lima Stock Exchange (BVL) for the period 2018–2021. Using the Generalized Method of Moments (GMM), it was found that the interest rate exerts a negative effect on the debt level of the analyzed companies during the crisis period (2020–2021). In contrast, GDP and CPI showed no significant impact on the debt level of Peruvian firms, as they were not statistically significant in the GMM panel data regression for the same period. On the other hand, during the stable period 2018–2019, subsequent to the crisis described in the previous one, none of the mentioned variables displayed statistical significance to support the conclusion of an effect on the debt level. This suggests that the measures adopted by the Central Reserve Bank of Peru (BCRP) regarding the benchmark interest rate had an influence on Peruvian companies' debt-related decisions in times of crisis.

Keywords: debt level, GDP, inflation, interest rate, panel data, COVID-19, pandemic, crisis, macroeconomic factors, internal firm variables, generalized method of moments.

1. Presentación y sistematización del problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo con el Banco Mundial, la pandemia de COVID-19 desencadenó la mayor crisis económica global en más de un siglo. Esta fue especialmente grave en las economías emergentes, donde la pérdida de ingresos reveló y agudizó las fragilidades estructurales preexistentes (World Bank, 2023). En el año 2020, la economía peruana presentó una contracción del producto interno bruto (PIB) del 11%, debido a la implementación de medidas sanitarias para hacer frente a la pandemia (INEI, 2021). Además, el incremento de los precios del

petróleo, alimentos y otros insumos generó un aumento de la inflación anual al 2%. Debido a este crecimiento, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) redujo la tasa de interés promedio activa, que cerró el año 2020 en un 12% (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021).

El Gobierno peruano aplicó medidas de contención de la crisis que implicaron la paralización de la actividad empresarial. No obstante, también se impulsó la puesta en marcha de medidas para dinamizar la economía peruana, como el fomento del acceso a créditos bancarios empresariales y medidas laborales ajustadas al contexto de emergencia, entre otras. En esta línea, es posible considerar que, en un contexto de crisis, las variables macroeconómicas ejercen un efecto directo sobre los estados financieros de las empresas, en particular sobre el nivel de endeudamiento.

Mediante la revisión de la literatura empírica, se logró identificar que variables como el PIB y la inflación tienen un efecto significativo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas de economías emergentes en períodos estables. Sin embargo, estas pierden significancia al ser analizadas en un período de crisis. Asimismo, Prakash, Maheshwari y Hawaldar (2022) encuentran un efecto negativo de la variable «crisis» sobre el nivel de endeudamiento de las empresas indias en el contexto de la crisis global por la pandemia de COVID-19. Por otro lado, Enos, Yensu y Obeng (2020) realizan una investigación sobre el endeudamiento de las empresas ghanesas en el contexto de la crisis financiera de 2008. Entre sus hallazgos, concluyeron que, mientras que la variable del potencial de crecimiento de las empresas ejerce un efecto positivo sobre el endeudamiento en el período previo a la crisis, dicho efecto se vuelve negativo sobre el nivel de deuda en un contexto de crisis.

De esta manera, diferentes autores han realizado análisis aplicados a economías emergentes para determinar el comportamiento de las variables internas de la empresa y las variables macroeconómicas sobre su nivel de endeudamiento, especialmente en un contexto de crisis. Se puede identificar que el comportamiento de la deuda en un contexto de crisis puede verse influenciado de forma distinta por factores macroeconómicos y propios de la empresa en comparación con períodos normales para la economía. No se han encontrado estudios previos que hayan determinado el efecto de los factores macroeconómicos sobre el nivel de deuda de las empresas peruanas en un contexto de crisis.

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es determinar el efecto del PIB, la inflación y la tasa de interés sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis, para lo cual se tomará una muestra

de empresas peruanas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima. A partir de los hallazgos obtenidos, se busca instar a los participantes de la política macroeconómica, a las instituciones financieras de crédito y a las empresas peruanas a que consideren el impacto que las variables macroeconómicas podrían tener sobre el sector privado en un contexto de crisis.

2. Marco de referencia

A continuación, se presenta la revisión de literatura pertinente que sustenta las hipótesis que se van a presentar. Se incluyen el marco teórico y el empírico.

2.1 Marco teórico

El enfoque tradicional sobre la estructura de capital sugiere que el costo de capital varía en función de su estructura, por lo que existe un nivel óptimo de deuda externa en este. A partir de esta premisa base aparecen las teorías modernas de la estructura de capital, que demuestran diferentes supuestos base para alcanzar el nivel óptimo de endeudamiento externo (Bimpong *et al.*, 2021). Estas explican la preferencia y el comportamiento de una empresa al elegir un tipo de financiamiento: la teoría del *trade-off*, la teoría del orden jerárquico o *pecking order theory*, la teoría del *market timing* y la teoría de la calificación crediticia o *credit rating*. Dado que la literatura empírica se apoya principalmente en los dos primeros bloques teóricos, estos se desarrollarán a continuación.

2.1.1 Teoría del trade-off

Esta teoría toma como supuesto base que una empresa puede pedir préstamos a terceros hasta el punto en que el valor marginal de los escudos fiscales sobre la deuda adicional solo se compensa con el aumento del valor presente de los posibles costos de dificultades financieras. Dichas dificultades incluyen los costos de bancarrota y los costos de agencia (Myers, 2001).

Los costos de bancarrota incluyen los costos legales y de liquidación asociados. En cambio, los costos de agencia surgen cuando la credibilidad de la empresa está en duda. La deuda cumple el rol de disciplinar a los gerentes y mitigar los problemas de flujo de caja libre con el que los gerentes contarían si no tomaran deuda (Jensen & Meckling, 1976).

2.1.2 Teoría del orden jerárquico o pecking order theory

En la teoría del orden jerárquico (Myers, 1984) se consideran tres fuentes de financiamiento para las empresas: utilidades retenidas, deuda y patrimonio.

Esta teoría se presenta bajo el supuesto de mercados financieros perfectos y asumiendo que los gerentes actuarán siempre en función de los intereses de sus inversionistas. La teoría afirma que las empresas prefieren el financiamiento interno mediante sus utilidades antes que tomar financiamiento externo a través de aportes de capital o deuda, ya que los gerentes, que maximizan el valor de mercado de la empresa, tienen acceso a mejor información que los inversionistas externos (Myers & Majluf, 1984). De esta manera, si las utilidades retenidas son inadecuadas para financiar a la empresa, se utilizará el financiamiento mediante deuda. El patrimonio a través de aportes de capital solo se emplea como último recurso. Mientras aumente la necesidad de financiarse con recursos externos, la empresa seguirá de forma descendente el orden jerárquico de financiamiento: pasará de la deuda segura a la más riesgosa.

Por consiguiente, esta teoría explica por qué las empresas más rentables se endeudan menos: las empresas rentables tienen el mayor financiamiento interno disponible, mientras que las menos rentables requieren de financiamiento externo y, en consecuencia, acumulan deuda (Myers, 2001).

2.2 Marco empírico

El presente marco empírico tiene como propósito presentar los avances a nivel práctico acerca de los factores que afectan el nivel de endeudamiento de una empresa en contextos estables y en contextos de crisis de economías emergentes.

2.2.1 Períodos estables

Para los períodos estables o previos a una crisis, los hallazgos de la literatura empírica se alinean con la teoría del *trade-off* y la teoría de orden jerárquico o *pecking order*. En el caso de las variables internas de una empresa, Prakash *et al.* (2022) y Köksal, Orman y Arif (2013) encuentran que la tangibilidad causa un efecto positivo sobre su nivel de endeudamiento.

Por otro lado, el hallazgo de Bokpin (2009) implica un efecto negativo que causa la variable tangibilidad sobre el nivel de endeudamiento. Esto se alinea con la teoría del *pecking order*, ya que la tangibilidad reduce los costos de agencia de las empresas, lo que implica que tienen una mejor situación financiera. A partir de ello, preferirán financiarse con recursos propios antes que externos.

Respecto a la variable rentabilidad, esta tiene un efecto negativo sobre el nivel de endeudamiento si se analiza desde la perspectiva de la teoría del orden jerárquico. Así lo comprueban Sánchez y Herrera (2011), Köksal *et al.* (2013), Bokpin (2009), Prakash *et al.* (2022), Enos *et al.* (2020) y Jermias y

Yigit (2019) en sus investigaciones. Ello se debe a que, según los supuestos de esta teoría, una empresa preferirá reducir la toma de deuda de terceros y realizar sus actividades con sus propios recursos. En cambio, el hallazgo de Metel'skaya (2021) es consistente con la teoría del *trade-off*, es decir, se trata de un efecto positivo que causa la rentabilidad sobre el endeudamiento de las empresas.

Asimismo, la teoría del orden jerárquico es consistente con un efecto positivo causado por el potencial de crecimiento de una empresa sobre el nivel de deuda, tal y como concluyen Sánchez y Herrera (2011) y Enos *et al.* (2020), ya que las empresas que se encuentran en esta etapa de su ciclo de vida evidenciarán una mayor demanda de recursos para invertir. Por otro lado, Jermias y Yigit (2019) encuentran un efecto negativo sobre el endeudamiento causado por el potencial de crecimiento.

Para el caso de la liquidez, la mayoría de la literatura empírica revisada no encuentra un hallazgo significativo para un período estable, excepto Prakash *et al.* (2022), quienes concluyen que esta variable causa un efecto positivo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas. Su hallazgo se alinea con la teoría del *trade-off* y hace referencia a que las empresas con mayor liquidez tienen menores costos de agencia.

Por otro lado, los autores Sánchez y Herrera (2011), Köksal *et al.* (2013), Jermias y Yigit (2019) y Prakash *et al.* (2022) encontraron que el tamaño de la empresa causa un efecto positivo sobre el nivel de endeudamiento, lo que es consistente con la teoría del *trade-off*. En el caso ruso, en cambio, el hallazgo de Metel'skaya (2021) se alinea con la teoría del orden jerárquico. No obstante, es importante señalar que los diferentes estudios no utilizan un mismo método para calcular el tamaño de las empresas, por lo que las conclusiones alcanzadas respecto a esta variable no son comparables entre investigaciones.

Respecto a la consideración de variables macroeconómicas y la determinación de su efecto en el endeudamiento, la teoría del orden jerárquico establece que un crecimiento del PIB causaría una reducción en el endeudamiento. Los autores Köksal *et al.* (2013) y Bokpin (2009) llegan a esta conclusión para sus respectivas investigaciones. Para la variable inflación, Metel'skaya (2021) y Sett y Sarkhel (2010) encuentran un efecto positivo causado por esta variable sobre la toma de deuda a terceros. Ello es consistente con la teoría del *trade-off*, ya que un incremento de inflación reducirá el costo de la deuda.

Bokpin (2009) analiza la tasa de interés y encuentra que su efecto no es significativo. Asimismo, Ur Rehman (2016) no logra encontrar la signifi-

cancia suficiente para sustentar un efecto positivo de esta variable sobre el endeudamiento. Por su lado, Avezum, Huizinga y Raes (2022) indican que, ante mayores requerimientos de capital por parte de las empresas a los bancos, estos experimentan un aumento de los costos de financiamiento, lo que incrementa la tasa de interés. Debido a ello, las empresas primero reducen su nivel de endeudamiento, pero luego el escudo tributario proporcional a una mayor deuda motiva un mayor nivel de endeudamiento, especialmente en países con mayores tasas de impuestos.

En tabla 1 se puede visualizar un esquema resumen de los efectos de las variables internas y macroeconómicas sobre el nivel de endeudamiento en un período estable, así como su clasificación dentro del marco de las teorías del *trade-off* y del orden jerárquico. También se incluyen las investigaciones empíricas que alcanzaron resultados alineados con estas posturas.

2.2.2 Períodos de crisis

En cuanto a los períodos a partir de que se inicia una crisis, Jermias y Yigit (2019), Metel'skaya (2021) y Enos *et al.* (2020) realizaron análisis de los factores que afectan la toma de deuda. Sin embargo, es importante mencionar el trabajo de Prakash *et al.* (2022), quienes toman la crisis como una variable independiente y determinan que esta causa una reducción del nivel de endeudamiento de las empresas.

Respecto a la tangibilidad, Prakash *et al.* (2022) determinan que esta causa un efecto positivo sobre el endeudamiento, lo que se alinea con la teoría de *trade-off*. En contraste, Enos *et al.* (2020) encuentran un efecto negativo de esta variable sobre el endeudamiento, lo que es consistente con la teoría del orden jerárquico.

Enos *et al.* (2020) y Prakash *et al.* (2022) determinan que las empresas más rentables recurrirán a menos capital de terceros para realizar sus actividades en un contexto de crisis, lo que se alinea con la teoría del orden jerárquico. En contraste, Metel'skaya (2021) sostiene que hay un efecto positivo causado por la rentabilidad sobre los niveles de deuda en el contexto específico de las empresas de la economía emergente rusa. Este hallazgo es consistente con la teoría del *trade-off*. El autor complementa su conclusión acerca de la rentabilidad, ya que encuentra que el riesgo financiero causa un efecto negativo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas en un contexto de crisis. Esto implica que una situación con menor riesgo financiero permite que las empresas rentables elijan la deuda de terceros y se beneficien de la obtención de capital adicional para sus operaciones (Metel'skaya, 2021).

Tabla 1
Factores que afectan el nivel de endeudamiento en un período estable en el marco de las teorías de estructura de capital

Teoría del <i>trade-off</i>		Factor que afecta el endeudamiento	Teoría del orden jerárquico	
Investigación	Efecto		Efecto	Investigación
Prakash <i>et al.</i> , 2022; Köksal <i>et al.</i> , 2013.	Positivo	Tangibilidad	Negativo	Bokpin, 2009.
Jermias & Yigit, 2019; Metel'skaya, 2021.	No significativo		No significativo	Enos <i>et al.</i> , 2020.
Metel'skaya, 2021.	Positivo	Rentabilidad	Negativo	Sanchez & Herrera, 2011; Köksal <i>et al.</i> , 2013; Bokpin, 2009; Prakash <i>et al.</i> , 2022; Enos <i>et al.</i> , 2020; Jermias & Yigit, 2019.
Jermias & Yigit, 2019.	Negativo	Potencial de crecimiento	Positivo	Sanchez & Herrera, 2011; Enos <i>et al.</i> , 2020.
Köksal <i>et al.</i> , 2013; Metel'skaya, 2021.	No significativo		No significativo	
Enos <i>et al.</i> , 2020.	Negativo No significativo	Liquidez	Negativo No significativo	Enos <i>et al.</i> , 2020.
Sanchez & Herrera, 2011; Köksal <i>et al.</i> , 2013; Jermias & Yigit, 2019; Prakash <i>et al.</i> , 2022.	Positivo	Tamaño	Negativo	Metel'skaya, 2021.
	No significativo		No significativo	Enos <i>et al.</i> , 2020.
	Ambiguo (positivo/negativo)	PIB	Negativo	Köksal <i>et al.</i> , 2013; Bokpin, 2009.
Metel'skaya, 2021.	No significativo		No significativo	Sett & Sarkhel (2010); Enos <i>et al.</i> , 2020.

Sett y Sarkhel (2010); Metel'skaya, 2021.	Positivo	Inflación	Negativo	
Enos <i>et al.</i> , 2020.	No significativo		No significativo	Bokpin, 2009.
Ur Rehman, 2016.	Positivo	Tasa de interés	Negativo	
	No significativo		No significativo	Bokpin, 2009.

Por otro lado, Enos *et al.* (2020) y Metel'skaya (2021) determinan que el potencial de crecimiento de las empresas causará un efecto negativo sobre la deuda en un contexto de crisis, hecho que concuerda con la teoría del *trade-off*. Esto se debe a que las compañías con este tipo de perfil se enfrentan a mayores costos de agencia debido a su riesgo variable, en especial en un contexto de crisis. Por ello, se les restringe el acceso a la deuda, lo que hace que la ratio disminuya. No obstante, cabe resaltar que, en un contexto estable, Enos *et al.* (2020) argumentan lo contrario. En el caso de Ghana, es posible inferir que las empresas con una situación financiera favorable y que promueven el crecimiento preferirán alejarse del endeudamiento con terceros durante una crisis, pero decidirán tomar deuda en períodos estables, lo que se alinea con la teoría de los costos de agencia.

Asimismo, la liquidez cobra un efecto negativo sobre el endeudamiento según tanto la teoría del *trade-off* como la teoría del orden jerárquico. Para Enos *et al.* (2020), el comportamiento de esta variable se mantiene como negativo sobre la deuda. Sin embargo, se puede apreciar que, en un contexto de crisis, el efecto cobra significancia, a diferencia de su comportamiento en un período económico estable. Esto implica que, en un contexto de crisis, la falta de liquidez motivará a las empresas a tomar deuda de terceros. Por otro lado, para el contexto de la crisis causada por la pandemia de COVID-19 en la India, Prakash *et al.* (2022) concluyen un efecto positivo de la liquidez sobre el endeudamiento.

En cuanto a las variables macroeconómicas y su efecto sobre el nivel de endeudamiento en contextos de crisis, Metel'skaya (2021) concluye que el PIB ejerce un efecto no significativo sobre la variable dependiente, a pesar de que el coeficiente positivo se alinee con la teoría del *trade-off*. En contraste, aunque Enos *et al.* (2020) tampoco cuentan con el nivel de significancia suficiente para esta variable, el coeficiente de regresión negativo es consistente con la teoría del orden jerárquico. Para ambos autores, el contexto de crisis no causa un cambio en los signos de los coeficientes de regresión de la variable PIB. Un cambio en el nivel de PIB podría causar un efecto no significativo en la deuda si las empresas dependen más de la demanda de clientes extranjeros que de la demanda local.

Asimismo, Metel'skaya (2021) afirma que no es posible conocer el efecto de la inflación sobre el nivel de endeudamiento, principalmente debido a la inestabilidad de esta en períodos de crisis. Se puede observar que la diferencia en el comportamiento de esta variable pasa de ser significativa para períodos estables a ser insignificante en el contexto de la crisis rusa de 2014. Para Enos *et al.* (2020), el resultado obtenido para el período estable se mantiene en un contexto de crisis. Esto significa que, en el contexto de Ghana, la inflación no tiene efectos sobre el nivel de endeudamiento de las empresas.

En la tabla 2 se puede revisar un resumen de los factores que afectan el nivel de endeudamiento en un período de crisis en el marco de las teorías de estructura de capital.

Tabla 2
Factores que afectan el nivel de endeudamiento en un período de crisis en el marco de las teorías de estructura de capital

Teoría del <i>trade-off</i>		Factor que afecta el endeudamiento	Teoría del orden jerárquico	
Investigación	Efecto		Efecto	Investigación
Prakash <i>et al.</i> , 2022.	Positivo	Tangibilidad	Negativo	Enos <i>et al.</i> , 2020.
Metel'skaya, 2021.	No significativo		No significativo	Jermias & Yigit, 2019.
Metel'skaya, 2021.	Positivo	Rentabilidad	Negativo	Prakash <i>et al.</i> , 2022; Enos <i>et al.</i> , 2020.
	No significativo		No significativo	Jermias & Yigit, 2019.
Enos <i>et al.</i> , 2020; Metel'skaya, 2021.	Negativo	Potencial de crecimiento	Positivo	
Jermias & Yigit, 2019.	No significativo		No significativo	
Enos <i>et al.</i> , 2020.	Negativo	Liquidez	Negativo	Enos <i>et al.</i> , 2020.
Metel'skaya, 2021.	No significativo		No significativo	Metel'skaya, 2021.
Prakash <i>et al.</i> , 2022.	Positivo	Tamaño	Negativo	Jermias & Yigit, 2019.
Enos <i>et al.</i> , 2020.	No significativo		No significativo	Metel'skaya, 2021.
	Ambiguo (positivo/negativo)	PIB	Negativo	
Metel'skaya, 2021.	No significativo		No significativo	Enos <i>et al.</i> , 2020.

	Positivo		Negativo
Enos <i>et al.</i> , 2020; Metel'skaya, 2021.	No significativo	Inflación	No significativo

3. Planteamiento de hipótesis

La literatura empírica acerca de los factores que determinan el nivel de endeudamiento de las empresas ha evidenciado que tanto las variables características de las empresas como las variables macroeconómicas pueden influir en este de distintas maneras. La inclusión de variables macroeconómicas propone un efecto negativo causado por el PIB en el endeudamiento; así como el efecto positivo que causa la inflación en la deuda en un período estable. Asimismo, la teoría del *trade-off* indica que, ante un incremento de la tasa de interés, el nivel de deuda se vería afectado de manera positiva debido al incremento del escudo tributario, proporcional al incremento de esta.

De esta manera, partir de la literatura empírica y teórica revisada, se plantean las siguientes hipótesis.

3.1 Hipótesis general

En un contexto de crisis, el PIB tiene un efecto negativo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas, mientras que la inflación y la tasa de interés tienen un efecto positivo sobre este.

3.2 Hipótesis específicas

1. El PIB tiene un efecto negativo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis.
2. La inflación tiene un efecto positivo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis.
3. La tasa de interés tiene un efecto positivo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis.

4. Metodología

La presente investigación tiene un alcance explicativo y el tipo de diseño es longitudinal de panel, ya que es a través de este que se analizan las mismas observaciones para el período 2018-2021. El modelo de regresión corresponde a un micropanel, ya que el número de empresas observadas (N) es mayor que los años de estudio (T). Asimismo, se trata de un panel de datos balanceado,

ya que hay datos disponibles para cada empresa durante todo el período de análisis.

La muestra comprende empresas peruanas no financieras presentes en la Bolsa de Valores de Lima durante el período 2018-2021. Debido a la existencia de limitantes de tiempo y de falta de accesibilidad a la información, se tomó una muestra no probabilística con el fin de obtener una muestra comprobablemente representativa (Hernández *et al.*, 2014).

4.1 Operacionalización de variables

La tabla 3 presenta la operacionalización de variables. En ella se detalla la información relevante para el desarrollo del análisis cuantitativo.

Tabla 3
Operacionalización de variables

Variable	Notación	Descripción	Medición	Tpo	Unidad de medida	Fuente
Nivel de endeudamiento	DTOTAL	Deuda como porcentaje del total del activo.	Deuda / (deuda+ patrimonio)	Dependiente	%	Económica
Producto bruto interno sectorial	PIB	Cambio porcentual anual en el crecimiento del PIB sectorial.	PIB sector año actual / PIB sector año previo	Independiente	%	BCRP
Inflación sectorial	IPC	Índice de precios del consumidor sectorial.	(Costo canasta básica año de estudio / costo canasta básica año base) *100	Independiente	%	INEI
Interés nominal promedio activa	INPA	Tasa de interés nominal en moneda nacional en términos efectivos anuales.	Tasa de interés promedio activa	Independiente	%	BCRP
Ventas	VENTA	Venta en miles de soles.	LN(VENTA)	Interviniente	%	Económica
Liquidez	LIQ	Liquidez de la empresa.	Activo corriente / pasivo corriente	Interviniente	%	Económica
Retorno sobre patrimonio	ROE	Retorno sobre patrimonio.	Utilidad del ejercicio / patrimonio	Interviniente	%	Económica
Retorno sobre activos totales	ROA	Retorno sobre activos totales.	Utilidad del ejercicio / activos totales	Interviniente	%	Económica
Tangibilidad	TANG	Activo fijo como porcentaje del total activos.	Activo fijo / activos	Interviniente	%	Económica
Potencial de crecimiento	PCRE	Ventas como porcentaje del activo.	Ventas / activo	Interviniente	%	Económica

4.2 Modelo matemático

Para responder las hipótesis planteadas y así validar el efecto de las variables macroeconómicas sobre el nivel de endeudamiento de las empresas en un contexto de crisis, se presentará el siguiente modelo matemático:

$$DEUDA_{it} = \alpha_i + \beta_t + B_1 \ln(VENTA)_{it} + B_2 LIQ_{it} + B_3 ROE_{it} + B_4 ROA_{it} + B_6 TANG_{it} + B_7 PCRE_{it} + B_9 PIB_{it} + B_{11} IPC_{it} + B_{12} INPA_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde:

$DEUDA_{it}$: nivel de endeudamiento total expresando en % para la empresa i en el año t .

α_i : efectos fijos de la empresa i .

β_t : efectos fijos del año t .

$\ln(VENTA)_{it}$: logaritmo natural de las ventas en miles de soles para la empresa i en el año t .

LIQ_{it} : liquidez expresada en % para la empresa i en el año t .

ROE_{it} : retorno sobre el patrimonio expresado en % para la empresa i en el año t .

ROA_{it} : retorno sobre activos expresado en % para la empresa i en el año t .

$TANG_{it}$: tangibilidad en % para la empresa i en el año t .

$PCRE_{it}$: potencial de crecimiento en % para la empresa i en el año t .

PIB_{it} : variación del producto interno bruto por sector en % para la empresa i en el año t .

IPC_{it} : variación del índice de precios al consumidor por sector en % para la empresa i en el año t .

$INPA_{it}$: interés nominal promedio activo en % para la empresa i en el año t .

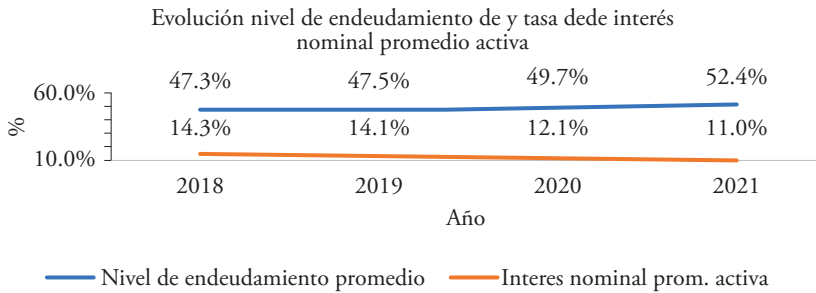
ε_{it} : residuo o término de error.

5. Resultados

5.1 Estadística descriptiva

Se realizó un gráfico de líneas de la variable dependiente, el nivel de endeudamiento, para determinar cómo se comporta la variable cuyo promedio durante el período completo es del 49.2%, mientras que para el período de precrisis y crisis es del 47,4% y del 51%, respectivamente. Es importante recordar que el nivel de endeudamiento se calcula como el total de pasivos sobre el total de activos.

Figura 1
Evolución del nivel de endeudamiento y tasa de interés nominal promedio activa



La tabla 4 contiene la estadística descriptiva de las variables independientes y dependientes que se pretende emplear. Se observa que la mayoría de las variables presentan una desviación estándar «*within*» baja respecto a sus medias, lo que implica que sus valores varían muy poco a lo largo del tiempo. Asimismo, los bajos valores de las desviaciones estándar «*between*» para la mayor parte de las variables indican que no varían mucho entre empresas.

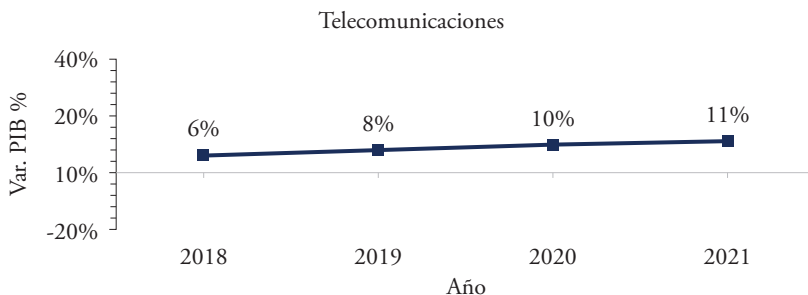
Tabla 4
Estadística descriptiva

Variable	Media	Mediana	Desv. est. <i>between</i>	Desv. est. <i>within</i>
1. Nivel de endeudamiento	0.492	0.491	0.191	0.073
2. Ratio de endeudamiento	1.410	0.952	1.686	1.199
3. Ratio de endeudamiento corto plazo	0.603	0.381	0.568	0.539
4. Ratio de endeudamiento largo plazo	0.807	0.452	1.399	0.730
5. Ventas en miles de soles	13.088	133.243	1.994	0.372
6. Liquidez	2.059	13.812	3.396	1.990
7. ROE	0.040	0.067	0.355	0.422
8. ROA	0.031	0.033	0.084	0.062
9. ROTA	0.067	0.065	0.100	0.062
10. Tangibilidad	0.483	0.500	0.246	0.074
11. Potencial de crecimiento	0.652	0.498	0.650	0.223
12. PIB	0.022	0.031	0.000	0.087
13. PIB sector	0.020	0.036	0.022	0.086
14. Inflación IPC	0.031	0.021	0.000	0.019
15. Inflación IPC sector	0.024	0.024	0.004	0.007
16. Interés nominal prom. activo	0.129	0.131	0.000	0.014

Se puede identificar que la variable liquidez es la que presenta más variabilidad, tanto entre empresas como a lo largo de los años para cada empresa de la muestra. Además, el ROA presenta una desviación estándar «*between*» alta, lo que indica que los retornos sobre activos son altamente variables para las diferentes empresas de la muestra. Esto es consistente con las diferencias entre industrias a las que pertenecen las empresas de la muestra. Para el caso de las variables macroeconómicas PIB e inflación, es esperable que la desviación estándar «*between*» no refleje variabilidad entre empresas, ya que se trata de variables macroeconómicas.

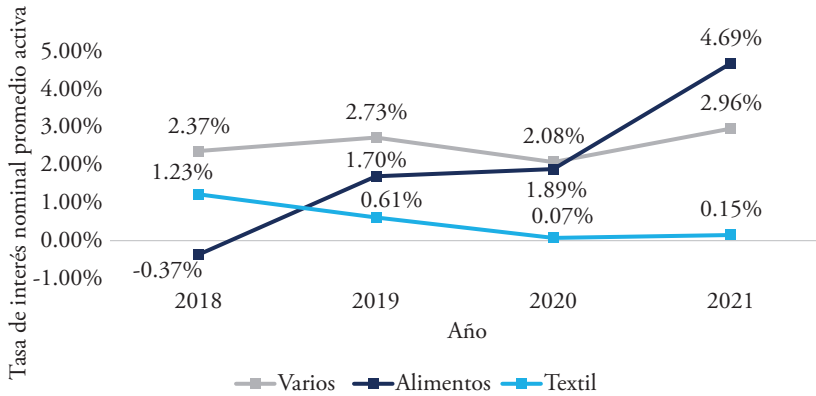
Por otro lado, la evolución de las variables macroeconómicas en el período de estudio presentó estos hallazgos: en cuanto al PIB, todos los sectores sufrieron un fuerte golpe en 2020, excepto telecomunicaciones (véase la figura 2), el único sector que presentó un crecimiento continuo en el período de estudio.

Figura 2
Evolución del crecimiento del PIB por sector, 2018-2021



Asimismo, la inflación, medida mediante el índice de precios al consumidor (IPC), presentó un alza de precios considerable en el sector alimentos en 2021, a diferencia de los otros sectores. El IPC del sector alimentos en 2020 fue del 1.89%, mientras que en 2021 fue del 4.69%. Esto implica un aumento de 3.8 puntos porcentuales (véase la figura 3).

Figura 3
Evolución del IPC por sector, 2018-2021



Por último, la tasa de interés nominal promedio activa presentó un decrecimiento continuo en el período completo, siendo la mayor caída del 2% entre 2019 y 2020, seguida de una caída del 1.1% de 2020 a 2021. En el período de crisis, las tasas de interés disminuyeron (véase la figura 1).

5.2 Estadística inferencial

El análisis correlacional de la tabla 5 contiene el detalle de los coeficientes de correlación entre todas las variables planteadas. Este análisis se realiza con el objetivo de validar la existencia de correlaciones significativas entre las variables independientes y la variable dependiente. Se puede apreciar que las variables internas de la empresa (liquidez, nivel de ventas, ROE, ROA, ROTA, tangibilidad y potencial de crecimiento) presentan un nivel de correlación bajo con la variable de nivel de endeudamiento durante la crisis. Asimismo, la inflación (IPC) presenta correlación con la variable dependiente. A partir de estos resultados, no es posible comprobar que los factores macroeconómicos se relacionan con el nivel de endeudamiento de las empresas en los tres períodos de estudio.

Por otro lado, la multicolinealidad es un problema que debe resolverse, en la medida de lo posible, antes de realizar un análisis de regresión. Este se presenta cuando las variables independientes tienen coeficientes de correlación altos entre sí, lo que podría implicar que se pierda confianza en el modelo. En el presente trabajo de investigación, las variables independientes que caracterizan a la empresa tienen correlaciones bajas entre ellas, salvo por las

variables ROTA, ROE, ROA y potencial de crecimiento, que presentan una correlación positiva con el nivel de ventas. Sin embargo, la primera mantiene una correlación mayor que ROE, ROA y potencial de crecimiento. Por lo tanto, eliminar ROTA del modelo podría resolver el problema de multicolinealidad sin reducir la calidad general del modelo de regresión. Además, se determinó mantener las variables macroeconómicas PIB sectorial e IPC sectorial.

Tabla 5
Coeficientes de correlación

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Nivel de endeudamiento	-												
2. Ln de ventas en miles de soles	.172**	-											
3. Liquidez	.370***	.266***	-										
4. ROE	.026	.249***	.023	-									
5. ROA	.731	.001	.756	.249***	-								
6. ROTTA	.451***	.347***	.126*	.001	.940**	-							
7. Tangibilidad	.000	.471***	.054	.350***	.000	.008	-						
8. Potencial de crecimiento	.149**	.030	.221***	.075	.054	.008	.081	-					
9. PIB var. %	.044	.690	.003	.315	.465	.912	.151**	.081	-				
10. PIB var % por sector	.2023***	.372***	.131*	.073	.065	.151**	.081	.274	.125*	-			
11. Inflación IPC var. %	.006	.000	.077	.324	.379	.042	.274	.125*	.091	.868***	-		
12. Inflación IPC var % por sector	.062	.072	.058	.110	.205**	.237***	.044	.125*	.000***	.868***	.868***	-	
13. Interés nominal prom. activo	.407	.333	.439	.140	.005	.001	.557	.091	.000	.000	.000	.633***	-
	.062	.072	.058	.171	.012	.001	.673	.019	.000	.000	.000	.633***	.633***
	.407	.333	.439	.140	.005	.001	.557	.091	.000	.000	.000	.633***	.633***

Notas. Esta tabla muestra los resultados de la correlación de pares de las variables junto con el valor de p debajo de cada correlación. * p < 0.1. ** p < 0.05. *** p < 0.01.

5.3 Análisis de regresión

En primer lugar, fue necesario elegir el modelo de regresión más conveniente para la presente investigación. Para ello, se realizaron regresiones con los estimadores mínimos cuadrados ordinarios (MCO), efectos fijos (EF), efectos aleatorios (EA) y método generalizado de momentos (MGM). Los resultados se pueden observar en las tablas 6 y 7.

En segundo lugar, se compararon los estimadores y se determinó cuál presentaba resultados más eficientes. Además, se procuró que el estimador elegido abordara los problemas de heterocedasticidad, endogeneidad y autocorrelación que pudiera presentar el panel de datos. Los resultados de la comparación de estimadores se observan en la tabla 8. Por consiguiente, se realizaron dos pruebas: la prueba de multiplicador de Lagrange Breusch y Pagan, que evalúa la heteroscedasticidad en el modelo (Wooldridge, 2010). Al ser el *p-value* asociado al estadístico de la prueba menor que el nivel de significancia 0.05, se puede concluir que existe heterocedasticidad en el modelo. Por tanto, se debe hacer uso del modelo de efectos aleatorios.

Luego, se realizó la prueba de Hausman para abordar el problema de endogeneidad y determinar el estimador apropiado que solucione el problema de la correlación sistemática entre los efectos individuales y las variables independientes: EF o EA (Wooldridge, 2010). El resultado de la prueba de Hausman indica que no hay evidencia de correlación entre las características individuales y las variables independientes, por lo que debe usarse el estimador de efectos aleatorios.

Sin embargo, Wooldridge (2010) agrega que se debe hacer una distinción entre una diferencia significativa en la práctica y una diferencia estadísticamente significativa. En la práctica, al tener una muestra de empresas corta y un período de estudio de cuatro años, el estimador MGM sistemático tendría alta predictibilidad en la muestra, ya que considera dichas características como supuestos clave y aborda los problemas de heterocedasticidad, endogeneidad y especificación incorrecta de manera simultánea (Arellano & Bover, 1995). Por ende, se toma el estimador MGM.

Tabla 6
Comparación de estimadores

Estimador	MCO	EF	EA
Prueba de modelo	15.50 ***	7.88 ***	92.34 ***
R2	0.445	0.461	0.303
N	184	184	184
χ^2		7.880 ***	49.270 ***
Hausman			-71.97 **

Notas. Esta tabla muestra las comparaciones de las pruebas de modelo: comparación de las varianzas entre grupos-F test. R2: coeficiente de determinación. N: observaciones de la muestra. χ^2 : prueba chi-cuadrado para evaluar la asociación significativa entre distribuciones. Hausman: comprobar endogeneidad. MCO: mínimos cuadrados ordinarios. EF: efectos fijos. EA: efectos aleatorios. * p < .1. ** p < .05. *** p < .01.

Tabla 7
Resultado de modelos MGM para variables internas durante la crisis

Variable	Coeficiente	EE	2020-2021	
			95% IC	
			LI	LS
Intercepto	.547*	.289	-.019	1.115
Ventas en miles de soles	.015	.021	-.026	.058
Liquidez	-.046***	.012	-.069	-.022
ROE	.042*	.022	-.000	.086
ROA	-.050	.141	-.328	.227
Tangibilidad	-.295***	.070	-.433	-.158
Potencial de crecimiento	-.029	.022	-.073	.014

Notas. MGM: método generalizado de momentos. * p < .1. ** p < .05. *** p < .01.

Tabla 8
Resultado de modelos MGM para variables internas y macroeconómicas durante la crisis

Variable	Coeficiente	EE	2020-2021	
			95% CI	
			LI	LS
Intercepto	.981***	.366	.263	1.699
Ventas en miles de soles	.005	.022	-.039	.050
Liquidez	-.044***	.012	-.068	-.020
ROE	.042*	.021	-.000	.084
ROA	-.067	.151	-.362	.229
Tangibilidad	-.271***	.064	-.397	-.144
Potencial de crecimiento	-.027	.021	-.068	.014
PIB sector	-.086	.055	-.193	.022
Inflación IPC sector	-.036	1.377	-2.736	2.663
Interés nom. prom. act.	-2.713*	1.576	-5.803	.376

Notas. MGM: método generalizado de momentos. * $p < .1$. ** $p < .05$. *** $p < .01$.

En la tabla 6 se pueden observar los resultados de la regresión con el estimador MGM, considerando únicamente el efecto de las variables internas de la empresa sobre el nivel de endeudamiento. Se puede apreciar que, durante un contexto de crisis, el ROE tiene un efecto positivo, el efecto de la tangibilidad es negativo y el efecto de la liquidez también es negativo.

En la tabla 7 se muestran los resultados del estimador MGM al añadir las variables macroeconómicas al modelo de regresión. La variable macroeconómica que presenta significancia durante un período de crisis sobre el nivel de endeudamiento es la tasa de interés nominal promedio activa con un nivel de significancia del 10%. En cuanto a las variables de control, para el período de crisis, la liquidez, el ROE y la tangibilidad son las únicas variables internas significativas, donde la tangibilidad tiene un mayor efecto (-0.271) y el impacto de la liquidez y el ROE es menor que 0.05 en valor absoluto. Solo el ROE tiene un efecto positivo.

6. Discusión de resultados

Respecto a las variables macroeconómicas en el caso peruano, se comprobó que solo la tasa de interés nominal promedio activa causa un efecto negativo

sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis. En cambio, el efecto del PIB y de la inflación no es significativo.

Para interpretar los motivos detrás de este hallazgo, se puede citar lo concluido por Enos *et al.* (2020). Los autores indican que el efecto no significativo de las variables macroeconómicas sobre las diversas medidas de apalancamiento de las empresas podría deberse al nulo control sobre las variables macro, ya que les prestan menos atención cuando toman decisiones sobre su estructura de capital. Por otro lado, la no significancia del PIB en un contexto de crisis guarda relación con el caso de Rusia, estudiado por Metel'skaya (2021), y con el ejemplo de Ghana, de Enos *et al.* (2020). Además, el hallazgo respecto a la variable inflación, medida por el IPC, coincide con estos mismos autores en la no significancia.

Es importante contextualizar los resultados obtenidos en la presente investigación. Durante el período de crisis, el BCRP redujo las tasas de interés de referencia al 1.25% y al 0.25% entre marzo y abril, respectivamente. A esta medida se suman la flexibilización de los requerimientos de encaje de los bancos, los programas de crédito del Gobierno nacional, como Reactiva Perú, y la aprobación de líneas de crédito para el Perú por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI). Como consecuencia, se logró ofrecer préstamos para el sector privado a tasas de interés muy por debajo del promedio (BCRP, 2020).

Asimismo, el hallazgo de no significancia para el PIB y para la inflación sobre la deuda se puede explicar revisando los eventos ocurridos en el Perú. Por un lado, el BCRP y los agentes de intermediación del sistema financiero proporcionaban liquidez a las empresas mediante créditos favorables y tasas de interés bajas en comparación con el período previo a la crisis. Sin embargo, el Gobierno, mediante el Poder Ejecutivo, ya había establecido restricciones rígidas para contener el avance de la COVID-19. Se suspendieron las actividades empresariales de distintos rubros, cuya reactivación no empezaría hasta junio de 2020, cuando ya se había registrado la contracción del PIB del 30% durante el segundo trimestre, por encima de las caídas de otros países de la región (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2020). Por este motivo, puede explicarse que esta variable no haya sido lo suficientemente significativa como para influir en el nivel de endeudamiento.

En el caso de la inflación, se observó un significativo aumento en los precios de los bienes debido a diversas circunstancias relacionadas con la COVID-19. Las interrupciones en el suministro y la alta demanda por parte de los consumidores, que acumularon alimentos, suministros médicos, entre otros productos, contribuyeron a estos incrementos de precios. El compo-

nente alimentario del índice de precios al consumidor (IPC) experimentó un crecimiento mucho más rápido que el IPC general en todas las regiones del mundo (International Labour Organization [ILO], 2022).

A nivel global, en agosto de 2020, se observó un aumento promedio del 5.5% en los precios de los productos alimentarios en comparación con agosto de 2019. En el Perú, el alza de precios del cierre de 2020, en comparación con 2019, fue del 1.38%, mientras que en 2021 los precios de los alimentos aumentaron aproximadamente un 2.61% (BCRP, s. f.). Esto hizo que las empresas trasladaran mayores costos al consumidor final y, por ende, el IPC puede terminar no siendo significativo para las empresas en su toma de decisiones sobre financiamiento. De esta manera, las empresas no se ven afectadas.

Cabe resaltar que la variable tasa de interés no puede ser comparada con otros estudios, ya que no se encontró evidencia de la evaluación del impacto de esta variable en el nivel de endeudamiento de las empresas en contextos de crisis. La evidencia sobre la significancia de esta variable se concentra en estudios sobre períodos estables.

Por otro lado, en lo que respecta a las variables internas de la empresa, la liquidez, el ROE y la tangibilidad tienen un efecto negativo sobre la variable dependiente. En relación con la liquidez, hay similitud con lo encontrado en Ghana por Enos *et al.* (2020), por lo que las empresas pueden cubrir sus necesidades de capital de corto plazo con activos de corto plazo, sin recurrir a financiamiento mediante obligaciones financieras. Respecto a la variable ROE, se encontró el mismo resultado que Jermias y Yigit (2019), Enos *et al.* (2020) y Prakash *et al.* (2022), explicado mediante la teoría del orden jerárquico: si aumenta la rentabilidad de la empresa, esta puede financiar sus operaciones con sus utilidades en lugar de acudir a financiamiento externo. Asimismo, la tangibilidad y su impacto negativo sobre el nivel de endeudamiento para empresas peruanas en un contexto de crisis guarda relación con el resultado obtenido por Enos *et al.* (2020) y con lo expuesto por la teoría del orden jerárquico.

7. Conclusiones

7.1 Conclusión general

El presente estudio examina el efecto que ejercen las variables macroeconómicas sobre el nivel de endeudamiento en un contexto de crisis por COVID-19. La tasa de interés nominal promedio activa causa un efecto negativo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis (2020-2021). Sin embargo, los factores macroeconómicos PIB e inflación

no tienen significancia estadística, por lo que no se pueden concluir sus efectos sobre el nivel de endeudamiento durante la crisis. Este resultado puede significar que, para las empresas de la muestra obtenida, la demanda de los mercados externos es más significativa que la venta en el mercado local. Así, los cambios en la economía peruana no alteran los ingresos ni la capacidad de pago de las empresas.

Asimismo, ante un incremento de la inflación, el poder adquisitivo del dinero se reduce. Ello causa que la deuda se vuelva menos costosa para los deudores, por lo que la ratio de deuda se reduce. Esto es consistente con el caso peruano tanto en un período estable como en un contexto de crisis. No obstante, este resultado debe complementarse con el hallazgo respecto al efecto negativo que la tasa de interés genera sobre el nivel de endeudamiento, que se intensifica durante un período de crisis. En un período de crisis, un aumento de las tasas de interés implica que los costos de los préstamos futuros pueden aumentar, lo que hace que los empresarios rechacen la posibilidad de tomar más deuda de la que mantienen.

7.2 Conclusiones específicas

1. El PIB sectorial no tiene un efecto significativo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas durante un contexto de crisis. Por ende, se rechaza la hipótesis planteada.
2. La inflación sectorial no tiene un efecto significativo sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas durante un contexto de crisis. Por ende, se rechaza la hipótesis planteada.
3. La tasa de interés nominal promedio activa tiene un efecto significativo negativo fuerte sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas durante un contexto de crisis.

Asimismo, las empresas peruanas pueden averiguar si, en un contexto de crisis, pueden mantener de forma favorable las variables internas de liquidez, potencial de crecimiento o rentabilidad sobre activos sin necesidad de aumentar su nivel de deuda afectada por las variables macroeconómicas del país. Ello queda demostrado a través de los hallazgos de la presente investigación, ya que los efectos de PIB e inflación sobre el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis no son significativos. Como explican Enos *et al.* (2020), el hecho de que las empresas no tengan control sobre variables macroeconómicas en períodos de crisis puede explicar la no significancia de estas en el momento de decidir su nivel de endeudamiento, ya que priorizan las variables internas sobre las que sí tienen control.

8. Implicancias

Se ha evidenciado en el estudio que, de las variables macroeconómicas PIB, inflación y tasa de interés, solo la última tiene un impacto sobre el nivel de endeudamiento de empresas peruanas durante un contexto de crisis por COVID-19. Esta variable es controlada por el BCRP, por lo que su decisión de elevar, reducir o mantener dicha tasa es de gran importancia para el sistema financiero y las empresas peruanas a la hora de decidir su nivel de endeudamiento.

Los bancos peruanos deben considerar las decisiones del BCRP sobre la tasa de interés de referencia y, en paralelo, el BCRP debe prestar atención al efecto que sus decisiones sobre la política monetaria producen en el nivel de endeudamiento de las empresas peruanas en un contexto de crisis. Esto porque, si las tasas de interés de referencia se reducen, los bancos tendrán que considerar esta medida para restablecer las tasas de interés pasiva y activa para sus clientes de banca personal y banca de empresa, y velar por brindar la liquidez necesaria a sus clientes sin descuidar la solvencia del banco. Ello ocurrió en 2020, cuando el Gobierno decidió reducir el encaje legal de los bancos para que pudieran brindar liquidez al mercado peruano.

Por último, las empresas peruanas pueden tomar en consideración cómo es que una crisis puede ejercer influencia sobre los costos de financiamiento que tomen. La liquidez que requieran para continuar operando podría ser proveída a tasas de interés razonables que indique la política monetaria.

9. Limitaciones e investigaciones futuras

La principal limitación encontrada en el proceso de investigación fue acceder a un mayor número de empresas que tuvieran información financiera en bases de datos para los años 2018-2021. Se retiraron aproximadamente 10 empresas por tener datos incompletos para algunos años del período de estudio. Asimismo, habría sido ideal acotar más la variable IPC sectorial, pero el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realiza el cálculo de estas ratios por grandes sectores y no por sectores específicos como lo hace el BCRP. Por otro lado, hay una limitada cantidad de investigaciones sobre la COVID-19 y sus efectos en el nivel de endeudamiento de las empresas de América del Sur.

Para investigaciones futuras, se sugiere realizar estudios sobre el impacto de variables macroeconómicas sobre empresas de un sector específico, como el de telecomunicaciones, ya que este presentó un comportamiento atípico al revisar el PIB durante el período de crisis. Fue el único sector que mantuvo

una tendencia creciente. Asimismo, se sugiere realizar estudios que impacten a empresas de otros tamaños y con características distintas. Además, siguiendo la línea de recomendaciones de estudios previos, se puede realizar la comparación de cómo afectan estas variables a las empresas de un país respecto a otro país en un contexto de COVID-19. Los efectos de este período podrían analizarse más exhaustivamente, particularmente para el caso latinoamericano.

10. Referencias

- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Avezum, L., Huizinga, H., & Raes, L. (2022). The impact of bank regulation on firms' capital structure: Evidence from multinationals. *Journal of Banking & Finance*, 138, 106459.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2020). *Medidas del BCRP frente al COVID-19*. <https://www.bcrp.gob.pe/politica-monetaria/medidas-del-bcrp-frente-al-covid-19.html>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (s. f.). <https://www.bcrp.gob.pe/>
- Bimpong, P., Khela Nan, T., Ofori, A. O. A., Ishmael, A., Edward, D., Sammuell, K., Benedict, A., & Grace, T. (2021). Traditional versus modern perspectives of capital structure theories: A comprehensive review. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 10(10), 1-10.
- Bokpin, G. A. (2009). Macroeconomic development and capital structure decisions of firms: Evidence from emerging market economies. *Studies in Economics and Finance*, 26(2), 129-142. <https://doi.org/10.1108/10867370910963055>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2021). *Estudio económico de América Latina y el Caribe. Dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis de la COVID-19*. Santiago: Naciones Unidas.
- Economática. (s. f.). *Sobre nosotros*. <https://economatica.com/sobre-nosotros>
- Enos, B. K., Yensu, J., & Obeng, H. (2020). Global financial crisis and determinants of capital structure: Evidence from Ghanaian non-financial listed firms. *The International Journal of Business and Finance Research*, 14(1), 35-56.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). *Perú: Cuentas Nacionales 1950-2020*. Lima: INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1825/parte01.pdf
- Instituto Peruano de Economía (IPE). (2020). *Boletín IPE: Impacto de la COVID-19 en Perú y Latinoamérica*. Instituto Peruano de Economía. <https://www.ipe.org.pe/portal/boletin-ipe-impacto-del-covid-19-la-economia-peruana-y-latinoamerica/>

- International Labour Organization (ILO). (2022). *La COVID-19 hace subir los precios de los alimentos en todo el mundo*. Ilostat. <https://ilostat.ilo.org/es/covid-19-is-driving-up-food-prices-all-over-the-world/>
- International Monetary Fund (IMF). (2020). *Policy responses to COVID-19*. IMF. <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Jermias, J., & Yigit, F. (2019). Factors affecting leverage during a financial crisis: Evidence from Turkey. *Borsa Istanbul Review*, 19(2), 171-185.
- Köksal, B., Orman, C., & Arif, O. (2013). *Determinants of capital structure: Evidence from a major emerging market economy*. Munich Personal RePEc Archive. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/48415/>
- Metel'skaya, V. V. E. (2021). Correlation-and-regression analysis of the influence of macroeconomic factors on capital structure of Russian corporations under crisis conditions. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-34.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Mokhova, N., & Zinecker, M. (2014). Macroeconomic factors and corporate capital structure. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 110, 530-540.
- Myers, S. C. (1984). Capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- Myers, S. C. (2001). Capital structure. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 81-102. <https://doi.org/10.1257/jep.15.2.81>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Prakash, N., Maheshwari, A., & Hawaldar, A. (2022). The impact of COVID-19 on the capital structure in emerging economies: evidence from India. *Asian Journal of Accounting Research*, 8(3).
- Sánchez, M. J. P., & Herrera, L. M. R. (2011). Factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme Andaluza. *Revista de Estudios Regionales*, (91), 45-69.
- Sett, K., & Sarkhel, J. (2010). Macroeconomic variables, financial sector development and capital structure of Indian private corporate sector during the period 1981-2007. *The IUP Journal of Applied Finance*, 16(1).
- Ur Rehman, Z. (2016). Impact of macroeconomic variables on capital structure choice: A case of textile industry of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 55(3), 227-239.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno* (4.ª ed.). Cengage Learning.
- World Bank. (2023). *Annual report 2023*. Washington D. C.: World Bank Group. <https://the-docs.worldbank.org/en/doc/e0f016c369ef94f87dec9bcb22a80dc7-0330212023/original/Annual-Report-2023.pdf>

