

DOI: <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v2/n1/30>

Impactos y desafíos de las finanzas verdes y la transición sostenible para las empresas.

The impacts and challenges of green finance and the sustainable transition for businesses.

Proaño-González, Esther Angélica ¹; Almeida-Blacio, Jorge Hernan ²; Hurtado Guevara, Richard Fernando ³.

¹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas; Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-5116-7260>; esther.proano@utelvt.edu.ec.

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-6716-9113>. jhalmeida@pucesd.edu.ec.

³ Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-1918-7472>; Richard.hurtado@uleam.edu.ec.

Cita: Proaño-González, E. A., Almeida-Blacio, J. H., & Hurtado-Guevara, R. F. (2025). Impactos y desafíos de las finanzas verdes y la transición sostenible para las empresas. *Revista De Investigación Y Liderazgo*, 2(1), 68-85. <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v2/n1/30>

Resumen

Las finanzas verdes se consolidaron como un mecanismo estratégico para financiar la transición sostenible, aunque en Ecuador persistieron limitaciones de acceso, baja diversificación de instrumentos y capacidades empresariales desiguales. El estudio tuvo como objetivo analizar sus impactos financieros, ambientales e institucionales, así como los desafíos que condicionaron la transición de las empresas ecuatorianas en el contexto latinoamericano. Se aplicó un enfoque cualitativo, con diseño documental, no experimental y transversal, mediante la revisión sistemática de literatura científica, estadísticas oficiales y documentos institucionales publicados principalmente entre 2021 y 2025. Los resultados mostraron que el mercado internacional presentó una amplia expansión, mientras que en Ecuador el financiamiento se concentró en créditos, bonos temáticos y operaciones intermediadas por bancos y organismos multilaterales. Los beneficios ambientales fueron más consistentes que los financieros, cuyos efectos variaron según certificación, tamaño y sector. Asimismo, las microempresas enfrentaron mayores restricciones de capital, información y capacidades técnicas, mientras las grandes compañías concentraron la mayor participación en ventas. Estos hallazgos indicaron que la disponibilidad de recursos no garantizó un acceso inclusivo. Se concluyó que la transición empresarial requirió financiamiento diferenciado, asistencia técnica, estándares verificables y fortalecimiento institucional.

Palabras clave: finanzas verdes, transición sostenible, desempeño empresarial, financiamiento climático, empresas ecuatorianas.

Abstract

Green finance has established itself as a strategic mechanism for financing the sustainable transition, although in Ecuador, limitations in access, low diversification of instruments, and uneven business capacities persisted. The study aimed to analyze its financial, environmental, and institutional impacts, as well as the challenges that shaped the transition of Ecuadorian companies within the Latin American context. A qualitative approach was applied, featuring a documentary, non-experimental, and cross-sectional design, through a systematic review of scientific literature, official statistics, and institutional documents published primarily between 2021 and 2025. The results showed that the international market experienced significant expansion, while in Ecuador, financing was concentrated in loans, thematic bonds, and transactions brokered by banks and multilateral organizations. Environmental benefits were more consistent than financial ones, the effects of which varied according to certification, size, and sector. Furthermore, microenterprises faced greater constraints in terms of capital, information, and technical capabilities, while large companies accounted for the largest share of sales. These findings indicated that the availability of resources did not guarantee inclusive access. It was concluded that the business transition required differentiated financing, technical assistance, verifiable standards, and institutional strengthening.

Keywords: green finance, sustainable transition, corporate performance, climate finance, Ecuadorian companies

1. Introducción

Las finanzas verdes y la transición sostenible adquieren relevancia estratégica para las empresas de Ecuador y América Latina porque vinculan la asignación de capital con la reducción de emisiones, la adaptación climática y la transformación de los modelos productivos. El mercado mundial de deuda verde, social, sostenible y vinculada a la sostenibilidad acumula USD 6,9 billones al cierre de 2024, de los cuales USD 5,7 billones el 83 % cumplen criterios de alineación climática; solo durante ese año se colocan USD 1,05 billones mediante 10.331 operaciones (Climate Bonds Initiative, 2025). En América Latina y el Caribe, las necesidades de financiamiento climático para 2023-2030 se estiman entre USD 2,1 y 2,8 billones, equivalentes al 3,7 %-4,9 % del producto interno bruto regional anual, frente al 0,5 % movilizado en 2020 (Manzano & Álvarez, 2023). Ecuador requiere aproximadamente USD 2.700 millones para cumplir sus metas climáticas hasta 2025, monto equivalente al 4,8 % de su PIB de 2022 (Banco Mundial, 2024). Este desafío involucra una estructura productiva extensa, pues el registro empresarial de 2024 comprende 1.073.524 empresas y 1.337.794 establecimientos, aunque su base semidefinitiva presenta subcobertura en determinados segmentos (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2025). Por ello, la unidad de análisis se delimita a las empresas ecuatorianas de los sectores productivos, comerciales y financieros, con especial atención a las micro, pequeñas y medianas empresas que dependen del crédito y poseen menor capacidad técnica para financiar su reconversión ambiental.

Este desplazamiento del capital hacia actividades sostenibles genera oportunidades de innovación, acceso a inversionistas y fortalecimiento reputacional, pero también introduce costos de certificación, exigencias de divulgación, riesgos regulatorios y posibles restricciones crediticias para las actividades intensivas en carbono. La evidencia internacional muestra que el anuncio de una emisión corporativa verde produce un rendimiento anormal acumulado promedio de 0,49 %, mientras que la reacción resulta más favorable para las primeras emisiones y los instrumentos certificados por terceros (Flammer, 2021). Asimismo, el análisis de empresas verdes durante 2009-2019 identifica un coeficiente positivo de 0,0389 entre desarrollo financiero verde y desempeño corporativo, además de efectos superiores en pequeñas y medianas empresas y negocios de energía limpia (Yu et al., 2023). Sin embargo, las políticas de crédito verde también reducen el desempeño de empresas altamente contaminantes cuando aumentan sus restricciones financieras y limitan la inversión, efecto que se intensifica en organizaciones grandes y durante periodos de elevada incertidumbre económica (Yao et al., 2021). En el caso ecuatoriano, la falta de instrumentos accesibles y criterios homogéneos puede ampliar la brecha entre las grandes compañías capaces de emitir bonos o reportar indicadores ambientales y las empresas pequeñas que afrontan costos iniciales sin financiamiento de largo plazo. La ausencia de una respuesta empresarial coherente incrementa la exposición a pérdidas por eventos climáticos, obsolescencia tecnológica, mayores costos de capital, deterioro de activos, exclusión de cadenas internacionales y menor competitividad frente a mercados que incorporan criterios ambientales en sus decisiones de compra e inversión (Banco Mundial, 2024).

Al contrastar estos resultados se observa que la relación entre finanzas verdes y desempeño empresarial permanece abierta, debido a que los efectos varían según el

instrumento utilizado, el sector económico, el tamaño de la empresa, la calidad institucional y el horizonte temporal considerado. Mientras Flammer (2021) identifica una reacción bursátil positiva y mejoras posteriores en las calificaciones ambientales, Yeow y Ng (2021) concluyen que los bonos verdes solo fortalecen el desempeño ambiental cuando cuentan con certificación externa y no encuentran un efecto financiero significativo. Esta inconsistencia se relaciona con muestras concentradas en empresas cotizadas de China, Europa y otras economías con mercados de capitales desarrollados, mientras que América Latina y, particularmente, Ecuador reciben una atención empírica limitada pese al predominio de unidades económicas pequeñas (Akomea-Frimpong et al., 2022). También permanece insuficientemente estudiada la interacción entre acceso al financiamiento verde, costo de capital, innovación ambiental, rentabilidad, intensidad de emisiones, capacidad institucional y percepción de riesgo empresarial. La brecha adquiere importancia porque, aunque las emisiones sostenibles globales crecen 31 % durante 2024, el 17 % del volumen acumulado registrado no alcanza los criterios de alineación evaluados, lo que evidencia problemas de comparabilidad, adicionalidad y riesgo de lavado verde (Climate Bonds Initiative, 2025). En consecuencia, trasladar mecánicamente resultados obtenidos en economías desarrolladas o asiáticas puede producir decisiones inadecuadas para una estructura empresarial ecuatoriana caracterizada por menor profundidad bursátil, asimetrías de información y capacidades heterogéneas de medición ambiental.

La pertinencia del estudio se sustenta en la necesidad de generar evidencia que permita orientar recursos financieros hacia inversiones capaces de producir rendimientos verificables junto con beneficios ambientales y sociales, sin excluir a las empresas de menor tamaño. Ecuador dispone desde 2023 de un Marco de Bonos Verdes Soberanos que contempla energía renovable, eficiencia energética, transporte limpio, gestión de recursos naturales y otras categorías elegibles, además de procedimientos de evaluación, administración de riesgos, reporte de asignación, medición de impacto y auditoría externa (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2023). La investigación resulta viable porque el país cuenta con registros administrativos, estados financieros, información bursátil, estadísticas sectoriales y documentos institucionales que permiten construir indicadores económicos y ambientales sin depender exclusivamente de estimaciones subjetivas. El REEM integra información proveniente del SRI, IESS, Banco Central y entidades de supervisión, mientras que el 87,46 % de los datos de ventas de 2024 procede del Servicio de Rentas Internas, lo cual proporciona una base operativa para delimitar empresas, sectores y tamaños (INEC, 2025). Estos recursos posibilitan relacionar montos de financiamiento en dólares, tasas de interés, rentabilidad sobre activos y patrimonio, inversión tecnológica, empleo e intensidad ambiental, complementándolos con percepciones empresariales sobre barreras regulatorias y financieras. El tratamiento de información agregada, la anonimización de las respuestas y la participación informada permiten preservar la confidencialidad comercial y reducir riesgos éticos, sin atribuir permisos institucionales que todavía no se encuentran formalmente documentados (INEC, 2025).

Sobre esta base, el objetivo general consiste en analizar los impactos financieros, ambientales e institucionales de las finanzas verdes y los desafíos que condicionan la transición sostenible de las empresas ecuatorianas, considerando su articulación con el contexto latinoamericano. El primer objetivo específico busca describir la disponibilidad y utilización de créditos verdes, bonos temáticos, fondos sostenibles y otros

mecanismos de financiamiento mediante montos en dólares, plazos, tasas y sectores beneficiarios. El segundo pretende determinar la relación entre acceso a finanzas verdes y desempeño empresarial a través de indicadores como rentabilidad, costo de capital, inversión en innovación, eficiencia energética e intensidad de emisiones. El tercero procura comparar las barreras financieras, regulatorias, informativas y técnicas según tamaño empresarial y actividad económica, estimando cuáles restringen con mayor fuerza la transición. El estudio aporta un marco analítico que integra variables económicas y ambientales generalmente examinadas de manera separada, lo que favorece la evaluación simultánea de beneficios, costos y riesgos para empresas, entidades financieras y responsables de política pública. Su originalidad radica en producir evidencia contextualizada para Ecuador frente a compromisos nacionales que contemplan reducciones de emisiones del 9 % de forma incondicional y del 20,9 % de manera condicionada hacia 2030, vinculando esas metas con las capacidades financieras reales de las empresas y con la brecha regional de inversión sostenible (Banco Mundial, 2024; Manzano & Álvarez, 2023).

2. Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, debido a que se orientó a interpretar los significados, mecanismos, oportunidades y tensiones asociados con las finanzas verdes y la transición sostenible en las empresas ecuatorianas y latinoamericanas. La unidad de análisis estuvo constituida por documentos científicos, normativos, estadísticos e institucionales que abordaron la movilización de capital sostenible y sus implicaciones empresariales. Este enfoque permitió examinar relaciones conceptuales entre acceso al financiamiento, innovación ambiental, desempeño financiero, gestión de riesgos y capacidad institucional, sin reducir el fenómeno exclusivamente a asociaciones numéricas. La información cuantitativa comunicada por las fuentes se utilizó para contextualizar los argumentos, pero no se sometió a pruebas estadísticas propias. El análisis documental se consideró pertinente porque permitió estudiar textos preexistentes de manera sistemática, crítica y contextualizada. Asimismo, la interpretación se apoyó en un análisis temático reflexivo dirigido a reconocer patrones comunes y divergencias entre las evidencias examinadas (Braun & Clarke, 2021; Morgan, 2022).

La coherencia entre el objeto de estudio y las fuentes disponibles condujo a estructurar un diseño no experimental, documental y transversal. Las variables financieras, ambientales e institucionales no se manipularon, puesto que se observaron mediante resultados publicados, marcos regulatorios, estadísticas oficiales y diagnósticos empresariales correspondientes al periodo 2021-2025. El carácter transversal se estableció a partir de un único corte de recopilación documental, aunque las fuentes incluidas presentaron series económicas o antecedentes de años anteriores cuando resultaron indispensables para interpretar la transición sostenible. El razonamiento deductivo permitió organizar la revisión desde las categorías derivadas de los objetivos, mientras que el procedimiento inductivo facilitó identificar barreras y efectos no previstos inicialmente. A su vez, el método analítico permitió descomponer el fenómeno en instrumentos financieros, impactos corporativos, riesgos climáticos, capacidades organizacionales y condiciones regulatorias. Por coherencia metodológica, el alcance

fue exploratorio, descriptivo e interpretativo, y no experimental, dado que no se pretendió demostrar causalidad ni atribuir cambios empresariales a una intervención controlada (Morgan, 2022; Page et al., 2021).

La población documental estuvo integrada por la literatura académica y la documentación técnica disponible sobre finanzas verdes, financiamiento sostenible, bonos temáticos, créditos verdes, riesgos climáticos y transición empresarial en Ecuador y América Latina. Se consideraron artículos revisados por pares, informes de organismos multilaterales, estadísticas oficiales, normas de divulgación y documentos expedidos por instituciones económicas y financieras con competencia comprobable. La muestra se configuró mediante un procedimiento no probabilístico e intencional basado en pertinencia temática, autenticidad, actualidad, calidad metodológica y acceso al texto completo. No se aplicó una fórmula para poblaciones finitas ni se estimaron proporciones muestrales, porque el universo estuvo compuesto por documentos dinámicos y no por una población cerrada de personas o empresas. Tampoco se administraron encuestas ni cuestionarios estructurados, puesto que la investigación no recopiló percepciones primarias de participantes. Esta delimitación permitió examinar el mercado ecuatoriano, caracterizado por una reducida profundidad de las finanzas verdes y por restricciones de acceso empresarial al capital climático, en contraste con tendencias latinoamericanas e internacionales (Morgan, 2022; World Bank Group, 2024).

La búsqueda se ejecutó en Scopus, Web of Science, SciELO y Redalyc, complementadas con repositorios del Banco Mundial y páginas institucionales ecuatorianas vinculadas con estadísticas, regulación financiera y política climática. Se utilizaron combinaciones en español e inglés de los términos “finanzas verdes”, “finanzas sostenibles”, “bonos verdes”, “crédito verde”, “transición sostenible”, “empresas”, “Ecuador”, “América Latina”, “green finance”, “sustainable finance”, “green bonds”, “firms” y “Latin America”. Se incluyeron publicaciones emitidas entre enero de 2021 y diciembre de 2025, redactadas en español o inglés, con acceso al texto completo y relación directa con impactos o desafíos empresariales. Se excluyeron duplicados, editoriales sin sustento metodológico, documentos de procedencia no verificable y estudios limitados a hogares o finanzas públicas sin conexión con el sector empresarial. La identificación, depuración, evaluación de elegibilidad e inclusión se documentaron mediante una adaptación del flujo PRISMA 2020. El uso combinado de bases científicas y fuentes oficiales buscó reducir el sesgo de cobertura y responder a la naturaleza interdisciplinaria de las finanzas verdes (Donthu et al., 2021; Mudalige, 2023; Page et al., 2021).

El tratamiento analítico comenzó con una matriz electrónica en la que se registraron autoría, año, país, sector económico, tipo de empresa, instrumento financiero, método, indicadores utilizados, principales resultados, limitaciones y recomendaciones. Posteriormente se extrajeron evidencias relacionadas con acceso al crédito, costo de capital, rentabilidad, inversión ambiental, innovación verde, emisiones, certificación, regulación, asimetrías de información y riesgo de lavado verde. La codificación combinó categorías deductivas —impactos financieros, ambientales, sociales e institucionales— con códigos inductivos surgidos durante la lectura comparativa. Los códigos se agruparon en temas, se revisó su coherencia interna y se definieron relaciones entre beneficios, costos, barreras y condiciones habilitantes siguiendo el análisis temático

reflexivo. También se contrastaron los hallazgos ecuatorianos con la evidencia latinoamericana y mundial para distinguir patrones transferibles de resultados dependientes del contexto. No se realizó metaanálisis, debido a la heterogeneidad de diseños, instrumentos, sectores e indicadores presentes en la literatura sobre finanzas verdes (Braun & Clarke, 2021; Mudalige, 2023; Yameen et al., 2024).

La calidad de las fuentes se valoró mediante criterios de autoridad institucional o científica, claridad metodológica, actualidad, consistencia argumental, trazabilidad de los datos y correspondencia con los objetivos del estudio. Se conservaron matrices de búsqueda, criterios de decisión y registros de codificación para favorecer la auditabilidad del procedimiento y evitar una selección basada únicamente en resultados favorables. La credibilidad interpretativa se reforzó mediante la triangulación entre artículos científicos, estadísticas públicas, marcos regulatorios y diagnósticos multilaterales, reconociendo las diferencias de propósito y alcance entre estos documentos. También se identificaron contradicciones, vacíos geográficos y limitaciones metodológicas, en lugar de presentar la evidencia como homogénea. La investigación no involucró intervención directa en seres humanos, datos personales ni información empresarial confidencial, por lo que los riesgos éticos fueron mínimos; aun así, se respetaron la atribución autoral, la fidelidad de los hallazgos y la prohibición de alterar cifras o conclusiones. Finalmente, se reconocieron como limitaciones el sesgo de publicación, la menor disponibilidad de investigaciones ecuatorianas y la rápida evolución de las taxonomías e instrumentos sostenibles (Morgan, 2022; Page et al., 2021).

3. Resultados

Disponibilidad y características de los instrumentos de finanzas verdes para las empresas

El análisis documental se orientó a identificar los instrumentos de finanzas verdes disponibles para canalizar recursos hacia actividades empresariales sostenibles, así como sus montos, modalidades y destinos sectoriales. Los registros examinados comprendieron bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados a la sostenibilidad, además de bonos azules, préstamos sostenibles y financiamientos subordinados. A escala mundial, estos mecanismos conformaron un mercado acumulado de USD 6,9 billones al cierre de 2024, aunque USD 5,7 billones cumplieron los criterios de alineación establecidos por Climate Bonds Initiative. En América Latina y el Caribe, la revisión registró 278 bonos sostenibles emitidos por 106 entidades entre 2014 y 2024, lo que representó una media descriptiva de 2,62 colocaciones por emisor. La información disponible se presentó mediante frecuencias, proporciones y montos agregados, sin calcular desviaciones estándar, intervalos de confianza o valores p , debido a la ausencia de microdatos homogéneos sobre cada operación (Climate Bonds Initiative, 2025; Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2025).

La evolución mundial mostró que durante 2024 se colocaron USD 1,05 billones en operaciones alineadas, distribuidos en 10.331 transacciones y acompañados por un crecimiento interanual del 31 %. El volumen reconocido como alineado representó el 83 % de la deuda sostenible acumulada, mientras que el 17 % restante no satisfizo plenamente las metodologías de clasificación utilizadas. En el ámbito latinoamericano y

caribeño, las emisiones realizadas durante el periodo analizado superaron los USD 164.000 millones y utilizaron 16 monedas diferentes. El sector soberano concentró el 52 % del volumen regional, mientras que las actividades empresariales y financieras representaron el 48 % restante. Entre los sectores no soberanos sobresalieron finanzas, con 11,5 %; energía, con 9,6 %; silvicultura y papel, con 5,5 %; alimentos y agronegocios, con 5,1 %; e industria y productos químicos, también con 5,1 % (Climate Bonds Initiative, 2025; CEPAL, 2025).

En la documentación correspondiente a Ecuador se identificaron tres operaciones representativas formalizadas o anunciadas entre 2022 y 2025. Como se observa en la Tabla 1, una de ellas correspondió a un bono azul, mientras que las dos restantes se estructuraron como préstamos sostenibles o financiamientos subordinados canalizados mediante instituciones bancarias. Por número de operaciones, los créditos y paquetes de financiamiento representaron el 66,7 %, frente al 33,3 % correspondiente al instrumento temático negociable. Los destinos empresariales comprendieron acuicultura, pesca, gestión hídrica, agricultura sostenible, resiliencia climática y financiamiento de micro, pequeñas y medianas empresas. Los registros también mostraron que los intermediarios multilaterales combinaron recursos propios, fondos sindicados, componentes subordinados y créditos paralelos para ampliar el volumen disponible (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2022, 2023, 2025)

Tabla 1*Instrumentos de finanzas verdes y operaciones representativas identificadas*

Ámbito y periodo	Instrumento	Monto o volumen registrado	Características principales
Mercado mundial, 2024	Bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados a la sostenibilidad	USD 6,9 billones acumulados; USD 5,7 billones alineados	El volumen alineado representó 83 % del total; durante 2024 se colocaron USD 1,05 billones mediante 10.331 operaciones.
América Latina y el Caribe, 2014-2024	Bonos GSSS	Más de USD 164.000 millones; 278 bonos	Participaron 106 emisores y se utilizaron 16 monedas; el sector soberano concentró 52 % del volumen.
Banco Internacional, Ecuador, 2022	Bono azul	Emisión prevista de USD 79 millones	IFC acordó suscribir hasta USD 40 millones, equivalentes al 50,6 % de la emisión prevista; los recursos se destinaron a economía azul y gestión del agua.
Produbanco, Ecuador, 2023	Préstamo sostenible	USD 160 millones; USD 210 millones con crédito paralelo	Incluyó USD 130 millones de deuda sénior y USD 30 millones subordinados; se añadieron USD 50 millones movilizadas mediante JICA.
Banco Pichincha, Ecuador, 2025	Financiamiento subordinado sostenible	USD 100 millones	Se integró con USD 55 millones de IFC y USD 45 millones de participantes sindicados; se orientó a microempresas de mujeres y agricultura sostenible.

Nota. GSSS = bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados a la sostenibilidad. Los montos correspondieron a cifras anunciadas, suscritas o consolidadas según cada documento y no representaron necesariamente desembolsos ejecutados en su totalidad. Elaboración basada en Climate Bonds Initiative (2025), CEPAL (2025) e IFC (2022, 2023, 2025).

La composición de las operaciones ecuatorianas mostró diferencias en el tamaño y en la estructura financiera de los recursos. El bono azul contempló una emisión total de USD 79 millones, de la cual IFC acordó adquirir hasta USD 40 millones, equivalentes al 50,6 %. El préstamo otorgado a Produbanco alcanzó USD 160 millones y se distribuyó en USD 130 millones de financiamiento sénior 81,25 % y USD 30 millones subordinados 18,75 %; al incorporar un crédito paralelo de USD 50 millones, el monto consolidado ascendió a USD 210 millones. Por su parte, el paquete para Banco Pichincha se conformó con USD 55 millones de recursos propios de IFC y USD 45 millones movilizados mediante sindicaciones, proporciones equivalentes al 55 % y 45 %, respectivamente. Esta distribución describió una oferta concentrada en intermediarios bancarios y respaldada por capital multilateral, con recursos dirigidos principalmente a proyectos ambientales y segmentos empresariales con restricciones de financiamiento (IFC, 2022, 2023, 2025).

La síntesis de los hallazgos mostró que la disponibilidad de instrumentos sostenibles fue amplia en el mercado internacional, pero presentó una menor diversidad operativa en Ecuador. Los bonos temáticos dominaron el registro global y regional, mientras que las operaciones ecuatorianas examinadas se concentraron en créditos intermediados por bancos, financiamiento subordinado y una emisión azul. El patrón sectorial regional ubicó a las instituciones financieras como el principal grupo empresarial no soberano, con una participación del 11,5 %, seguido por energía y actividades relacionadas con recursos naturales. En Ecuador, los recursos identificados se dirigieron de manera recurrente hacia empresas vinculadas con agricultura, pesca, acuicultura, agua y MIPYMES, sin registrarse en las fuentes seleccionadas una distribución equivalente entre todos los sectores económicos. El hallazgo central describió, por tanto, un mercado en expansión cuyo acceso empresarial dependió principalmente de instituciones financieras capaces de estructurar instrumentos, movilizar recursos externos y transferirlos mediante productos crediticios especializados (CEPAL, 2025; IFC, 2022, 2023, 2025).

Acceso a finanzas verdes y desempeño empresarial sostenible

El análisis de este subapartado buscó establecer los resultados registrados entre el acceso a instrumentos de finanzas verdes y el desempeño financiero y ambiental de las empresas. La evidencia cuantitativa más amplia comprendió 240 estimaciones procedentes de un metaanálisis sobre emisiones corporativas de bonos verdes. De ese total, 132 estimaciones correspondieron a resultados ambientales, equivalentes al 55 %, y 108 evaluaron resultados financieros, que representaron el 45 %. Los efectos ambientales presentaron una dirección positiva más consistente, mientras que los resultados financieros variaron según la región, el vencimiento del bono, el indicador corporativo empleado y el método de estimación. Debido a esa heterogeneidad, no se obtuvo una media financiera agrupada aplicable de manera uniforme a todas las empresas examinadas. La distribución de las estimaciones mostró que la evidencia disponible se concentró ligeramente más en cambios ambientales que en rentabilidad, valoración o costos financieros (Khan & Vismara, 2025).

Los indicadores financieros específicos registraron resultados positivos en determinados segmentos empresariales, aunque su magnitud dependió del instrumento y de las características del emisor. El anuncio de bonos verdes corporativos produjo un rendimiento anormal acumulado de 0,49 % en una ventana temporal próxima a la

emisión, diferencia que resultó estadísticamente significativa al nivel del 5 % ($p < 0,05$). La reacción fue mayor en las primeras emisiones y cuando el bono dispuso de certificación independiente, pero la diferencia mediana entre los rendimientos de bonos verdes y convencionales del mismo emisor fue igual a cero. El monto promedio de cada emisión verde alcanzó USD 260 millones frente a activos medios del emisor por USD 33.500 millones, por lo que el instrumento representó aproximadamente el 0,78 % de esos activos. En las empresas verdes chinas, el índice de desarrollo de las finanzas verdes presentó un coeficiente positivo de 0,0389 sobre el desempeño financiero, con significancia al 10 % ($p < 0,10$). Este efecto se mantuvo en las verificaciones de robustez y fue más pronunciado en pequeñas y medianas empresas, compañías de energía limpia y organizaciones con menor recepción de subsidios públicos (Flammer, 2021; Yu et al., 2023).

La dimensión ambiental también mostró diferencias vinculadas con la certificación, la orientación productiva y la exposición de las empresas a las políticas crediticias. Los emisores de bonos verdes mejoraron sus calificaciones ambientales y redujeron sus emisiones de dióxido de carbono después de la colocación, además de registrar una mayor participación de inversionistas verdes y de largo plazo. Sin embargo, el análisis de emisiones verdes y convencionales realizadas entre 2015 y 2019 encontró mejoras ambientales únicamente entre los bonos certificados por terceros, sin efectos financieros estadísticamente significativos. En sentido diferente, la aplicación de directrices de crédito verde redujo el desempeño de las empresas pertenecientes a industrias altamente contaminantes, debido al incremento de las restricciones financieras y a la disminución de sus niveles de inversión. El resultado adverso fue más intenso en empresas estatales, organizaciones grandes y compañías sometidas a mayor supervisión institucional o incertidumbre económica. La Tabla 2 sintetizó los indicadores, direcciones y condiciones de los hallazgos registrados en los estudios empíricos seleccionados (Flammer, 2021; Yeow & Ng, 2021; Yao et al., 2021).

Tabla 2

Resultados del acceso a finanzas verdes sobre el desempeño empresarial

Estudio y ámbito	Instrumento o exposición	Indicador examinado	Resultado principal	Significancia o condición
Flammer (2021), empresas internacionales, 2013-2018	Bonos verdes corporativos	Rendimiento bursátil, rendimiento de bono, desempeño ambiental	Rendimiento anormal acumulado de 0,49 %; mejora de la calificación y ambiental y reducción de CO ₂ ; diferencia mediana de rendimiento igual a cero	CAR significativo al 5 %; efecto mayor con certificación y primera emisión
Yeow y Ng (2021), emisores internacionales, 2015-2019	Bonos verdes frente a bonos convencionales	Desempeño ambiental financiero	Mejora ambiental en emisiones certificadas; ausencia de efecto financiero significativo	Resultado ambiental condicionado a certificación externa
Yao et al. (2021), empresas chinas cotizadas, 2007-2017	Política de crédito verde	Desempeño empresarial, restricciones financieras inversión	Disminución del desempeño de empresas altamente contaminantes	Efecto mayor en empresas estatales, grandes y con elevada supervisión

Estudio y ámbito	Instrumento exposición	Indicador examinado	Resultado principal	Significancia condición
Yu et al. (2023), Desarrollo empresas verdes regional chinas, 2009-2019	finanzas verdes	Desempeño financiero de innovación I+D	Coefficiente positivo de 0,0389; la innovación en como mecanismo de transmisión	de $p < 0,10$; efecto actuó mayor en pymes y de empresas de energía limpia
Khan y Vismara (2025), metaanálisis internacional	Emisión de bonos verdes	132 estimaciones ambientales y 108 financieras	Efecto ambiental positivo; efecto financiero y consistentemente significativo	Heterogeneidad por no región, vencimiento, indicador y metodología

Nota. CAR = rendimiento anormal acumulado; CO₂ = dióxido de carbono; I+D = investigación y desarrollo; pymes = pequeñas y medianas empresas. Los resultados no fueron directamente agregables porque los estudios utilizaron periodos, muestras, variables dependientes y métodos de estimación diferentes. Elaboración basada en Flammer (2021), Yeow y Ng (2021), Yao et al. (2021), Yu et al. (2023) y Khan y Vismara (2025).

La integración de los resultados describió un comportamiento diferenciado entre empresas verdes, emisores certificados y organizaciones intensivas en contaminación. El acceso al financiamiento sostenible se relacionó con mejores indicadores financieros en empresas verdes y con una reacción bursátil positiva ante la emisión, pero no produjo una reducción estadísticamente verificable del rendimiento exigido a los bonos corporativos. Los resultados ambientales fueron más uniformes, debido a que las emisiones certificadas se asociaron con mejores calificaciones y menores emisiones, mientras que los efectos financieros oscilaron entre positivos, nulos y negativos. La certificación externa, el tamaño empresarial, la actividad económica, el nivel de subsidios y las restricciones de inversión aparecieron como las principales condiciones diferenciadoras. En la documentación revisada sobre Ecuador no se identificaron series empresariales comparables que permitieran calcular medias, desviaciones estándar, intervalos de confianza o valores p propios para rentabilidad, costo de capital e intensidad de emisiones. El hallazgo central mostró que el acceso a finanzas verdes no presentó un resultado financiero uniforme, aunque el desempeño ambiental mantuvo una tendencia positiva más estable y verificable (Khan & Vismara, 2025; Yu et al., 2023).

Barreras para la transición sostenible según tamaño y sector empresarial

El análisis se orientó a describir las barreras financieras, informativas, regulatorias, tecnológicas e institucionales que condicionaron la transición sostenible según el tamaño y la actividad económica de las empresas. La estructura ecuatoriana estuvo integrada por 1.073.524 empresas activas en 2024, de las cuales las microempresas representaron el 92,2 %, mientras que las grandes compañías constituyeron únicamente el 0,5 %. Esta distribución mostró que las restricciones vinculadas con capital, capacidades técnicas y generación de información ambiental incidieron sobre una base empresarial predominantemente pequeña. La evidencia empírica examinada también identificó la falta de capital como la principal barrera para que las pymes adoptaran prácticas verdes, aunque su familiaridad con estas prácticas varió según el tamaño y la ubicación territorial. En conjunto, los documentos revisados concentraron las limitaciones de las empresas pequeñas en el acceso a recursos, la disponibilidad de conocimiento especializado y la capacidad para transformar proyectos ambientales en solicitudes financiadas (INEC, 2025; Purwandani & Michaud, 2021).

La desigual capacidad económica entre tamaños empresariales se reflejó con mayor claridad en la distribución de las ventas nacionales. Las empresas grandes concentraron el 75,9 % del total vendido durante 2024, las medianas alcanzaron el 14,4 % y las pequeñas reunieron el 8,8 %, por lo que el remanente aritmético atribuible a las microempresas fue cercano al 0,9 %, considerando el redondeo de las cifras oficiales. Así, la participación de las grandes empresas superó en aproximadamente 75 puntos porcentuales a la de las microempresas y fue alrededor de 84 veces mayor. Este patrón coincidió con los resultados de una encuesta internacional en la que el 48 % de las pymes señaló la falta de fondos como un obstáculo para la acción climática y cerca del 70 % manifestó que requería financiamiento adicional para iniciar o acelerar la reducción de emisiones. Aunque el 73 % de las instituciones consultadas proporcionó productos verdes o sostenibles a pymes, menos del 50 % ofreció financiamiento de transición o instrumentos vinculados con indicadores de sostenibilidad, mientras que el 84 % reportó dificultades de información y medición climática (INEC, 2025; OECD, 2023).

La dimensión institucional y financiera mostró barreras que afectaron de forma transversal a las empresas ecuatorianas, aunque restringieron con mayor intensidad a microempresas y pymes con menor respaldo patrimonial. Las necesidades de financiamiento para cumplir las metas climáticas nacionales se estimaron entre USD 2.700 millones y USD 3.600 millones, equivalentes al 4,8 % y al 6,4 % del PIB de 2022, respectivamente; adicionalmente, los proyectos de generación renovable e hidroeléctrica requeridos hasta 2032 ascendieron a USD 6.495 millones, equivalentes al 11,5 % del PIB. La inversión extranjera directa promedió apenas el 1,1 % del PIB entre 2000 y 2022, frente al 3,7 % registrado tanto en Perú como en Colombia y al 2,9 % de América Latina y el Caribe. Los documentos identificaron un mercado de capitales poco desarrollado, topes regulatorios a las tasas de interés, obligaciones bancarias de inversión en títulos públicos, restricciones para inversionistas no residentes y falta de estandarización de préstamos y bonos temáticos. Estas condiciones limitaron la valoración diferenciada del riesgo y redujeron la oferta de crédito formal para las unidades empresariales de menor tamaño (World Bank Group, 2024).

Las diferencias sectoriales mostraron que las barreras no se distribuyeron de manera uniforme en la economía ecuatoriana. Servicios y comercio reunieron el 51,7 % y el 34,1 % de las empresas, respectivamente, por lo que ambos sectores concentraron conjuntamente el 85,8 % de las unidades activas; en ventas, comercio, servicios y manufactura representaron en conjunto el 83,9 % del total nacional. En agricultura, los productores pequeños registraron limitaciones de acceso al crédito, tecnología, tierra y riego, mientras que solo el 15 % de la superficie cultivada bajo riego generó el 70 % de la producción agrícola. En energía y transporte, las restricciones se asociaron con los altos requerimientos de inversión, la dependencia hidroeléctrica —que aportó el 77 % de la energía— y las distorsiones derivadas de subsidios a combustibles que alcanzaron USD 3.300 millones, equivalentes al 3 % del PIB, en 2023. El sector petrolero presentó un patrón distinto, pues su contribución del 10 % al PIB y del 31 % a los ingresos fiscales incrementó la exposición empresarial e institucional ante una reducción internacional de la demanda de hidrocarburos (INEC, 2025; World Bank Group, 2024).

La síntesis de los resultados mostró que el tamaño empresarial condicionó principalmente la disponibilidad de capital, garantías, información climática y capacidades especializadas, mientras que el sector determinó la naturaleza concreta de

las inversiones requeridas. Las microempresas y pymes presentaron la mayor exposición a restricciones crediticias y costos de preparación de proyectos, en contraste con las grandes empresas, que concentraron la capacidad económica y la mayoría de las ventas. Agricultura acumuló barreras de crédito, tecnología e infraestructura hídrica; energía y transporte concentraron requerimientos de inversión y distorsiones regulatorias; manufactura afrontó necesidades de eficiencia y electrificación; y petróleo presentó riesgos asociados con la transición de la demanda internacional. Los obstáculos de datos y medición también afectaron a las entidades financieras, dificultando la evaluación ambiental de los solicitantes y la diferenciación entre inversiones verdes y actividades convencionales. No se calcularon desviaciones estándar, intervalos de confianza ni valores p propios porque las fuentes proporcionaron agregados documentales con unidades, periodos y metodologías heterogéneas; por ello, los hallazgos se expresaron mediante frecuencias, porcentajes, montos y diferencias descriptivas verificables (OECD, 2023; World Bank Group, 2024).

4. Discusión

La lectura conjunta de los resultados permite responder al objetivo de analizar los impactos financieros, ambientales e institucionales de las finanzas verdes y los desafíos que condicionan la transición sostenible empresarial en Ecuador. Aunque el mercado mundial de deuda sostenible alcanza USD 6,9 billones, la evidencia ecuatoriana muestra una disponibilidad más restringida y concentrada en operaciones intermediadas por bancos y organismos multilaterales, antes que en un mercado corporativo diversificado de bonos temáticos. Los hallazgos sugieren que el financiamiento verde se vincula de manera más consistente con mejoras ambientales que con beneficios financieros uniformes, pues la rentabilidad, el costo de capital y la valoración empresarial varían según el instrumento, la certificación y el perfil del emisor. A esta heterogeneidad se añade una estructura nacional en la que las microempresas representan el 92,2 % de las unidades activas, pero disponen de una fracción reducida de las ventas y de las capacidades requeridas para formular proyectos financiables. En consecuencia, la transición sostenible parece depender tanto de la cantidad de recursos movilizados como de su accesibilidad, trazabilidad y adecuación al tamaño y al sector de cada empresa (Climate Bonds Initiative, 2025; INEC, 2025; Khan & Vismara, 2025).

La comparación con la evidencia previa confirma que los efectos empresariales de las finanzas verdes no siguen una trayectoria única. El rendimiento anormal acumulado de 0,49 % observado alrededor de las emisiones corporativas respalda la posibilidad de que el mercado valore positivamente las señales ambientales creíbles, especialmente cuando se trata de primeras colocaciones certificadas (Flammer, 2021). Sin embargo, esta respuesta bursátil no equivale necesariamente a una reducción persistente del costo financiero, lo que coincide con Yeow y Ng (2021), quienes encuentran mejoras ambientales condicionadas por la verificación externa, pero no un efecto financiero significativo. De manera complementaria, el coeficiente positivo de 0,0389 identificado en empresas verdes sugiere que la innovación y la especialización productiva podrían favorecer el desempeño financiero, particularmente en pymes y compañías de energía limpia (Yu et al., 2023). La divergencia con Yao et al. (2021), quienes registran efectos adversos en industrias altamente contaminantes, parece indicar que el crédito verde

puede operar simultáneamente como incentivo para actividades sostenibles y como restricción para modelos productivos intensivos en carbono. Estas diferencias refuerzan la necesidad de interpretar los resultados según el contexto regulatorio, la capacidad de adaptación y la exposición sectorial, sin atribuir relaciones causales generales.

La convergencia entre las barreras financieras, informativas y técnicas aporta una lectura teórica en la que las finanzas verdes no constituyen únicamente una categoría de instrumentos, sino un sistema dependiente de instituciones, estándares de medición y capacidades organizacionales. En términos prácticos, el predominio de microempresas contrasta con la concentración del 75,9 % de las ventas en las grandes compañías, lo que sugiere que una oferta formalmente disponible puede continuar siendo inaccesible para quienes carecen de garantías, personal especializado o datos ambientales verificables. Esta interpretación coincide con la evidencia de que el 48 % de las pymes considera insuficientes los fondos para actuar frente al cambio climático y que el 84 % de las instituciones financieras afronta dificultades de información y medición (OECD, 2023). El Marco de Bonos Verdes Soberanos ofrece una base de clasificación y reporte, pero su capacidad para impulsar la transición empresarial depende de la articulación entre intermediarios financieros, taxonomías, asistencia técnica y mecanismos de evaluación de impacto (MEF, 2023). Metodológicamente, la integración de literatura científica, registros empresariales y documentos multilaterales permite visibilizar estas relaciones sistémicas, ampliando revisiones anteriores centradas principalmente en la banca o en mercados de capitales desarrollados (Akomea-Frimpong et al., 2022).

El alcance de estas interpretaciones debe considerarse a la luz del diseño documental, cualitativo, no experimental y transversal del estudio, que impide establecer causalidad y calcular efectos agregados propios sobre rentabilidad, emisiones o costo de capital. La heterogeneidad de países, periodos, indicadores e instrumentos limita la comparación directa, mientras que la escasez de series empresariales ecuatorianas, el posible sesgo de publicación y la evolución acelerada de las taxonomías sostenibles pueden afectar la actualidad y generalización de los hallazgos (Morgan, 2022; Mudalige, 2023; Page et al., 2021). Las investigaciones posteriores deberían vincular información crediticia, estados financieros e indicadores ambientales mediante paneles longitudinales, estudios sectoriales y diseños cuasiexperimentales que examinen diferencias entre empresas financiadas y no financiadas. También resulta pertinente estimar el efecto de la certificación, los plazos, las tasas y la asistencia técnica sobre pymes, así como analizar agricultura, manufactura, energía y transporte por separado. Pese a estas limitaciones, el estudio contribuye a cubrir la brecha identificada al demostrar que la expansión de las finanzas verdes no garantiza por sí misma una transición empresarial inclusiva; su aporte central reside en relacionar desempeño, acceso y capacidad institucional dentro de la estructura productiva ecuatoriana y su contexto latinoamericano (Yameen et al., 2024).

5. Conclusiones

Los resultados permiten concluir que las finanzas verdes constituyen un mecanismo relevante para apoyar la transición sostenible de las empresas ecuatorianas, aunque sus efectos dependen de la accesibilidad de los instrumentos, la calidad de la

información ambiental y las capacidades institucionales disponibles. La expansión internacional del mercado sostenible no se traduce automáticamente en una oferta empresarial diversificada dentro de Ecuador, donde predominan las operaciones canalizadas mediante bancos y organismos multilaterales. Los beneficios ambientales aparecen con mayor consistencia que los financieros, mientras que la rentabilidad, el costo de capital y la valoración corporativa presentan resultados heterogéneos. Por tanto, la transición sostenible requiere combinar recursos financieros con certificación, asistencia técnica y criterios verificables de impacto. Este hallazgo debe interpretarse dentro del alcance documental y no experimental de la investigación.

En relación con los objetivos específicos, se observa que los instrumentos identificados comprenden bonos temáticos, préstamos sostenibles y financiamientos subordinados, pero su disponibilidad en Ecuador permanece concentrada en intermediarios financieros y sectores vinculados con agricultura, agua, pesca, acuicultura y microempresas. Asimismo, el acceso a estos mecanismos se asocia con mejoras ambientales más estables, mientras que los efectos financieros varían según el tipo de empresa, la certificación y la actividad económica. Las barreras más relevantes corresponden a la insuficiencia de capital, las garantías limitadas, la falta de información climática y las reducidas capacidades técnicas. Esta situación adquiere especial importancia porque las microempresas representan el 92,2 % de las unidades activas, mientras que las grandes compañías concentran el 75,9 % de las ventas nacionales. En conjunto, los hallazgos evidencian que el tamaño empresarial y el sector condicionan tanto el acceso al financiamiento como la naturaleza de las inversiones requeridas.

El aporte principal del estudio radica en integrar las dimensiones financiera, ambiental e institucional dentro de una misma lectura de la transición sostenible empresarial. Esta articulación muestra que las finanzas verdes no deben entenderse únicamente como una oferta de capital, sino como un sistema que requiere estándares de medición, intermediarios especializados, información confiable y capacidades organizacionales. Para el ámbito académico, el análisis permite contextualizar resultados internacionales en una economía caracterizada por baja profundidad del mercado de capitales y predominio de empresas pequeñas. En el plano profesional e institucional, los resultados sugieren que los productos sostenibles deberían adaptarse a la capacidad financiera y técnica de cada segmento empresarial. De esta manera, la investigación ofrece una base analítica para orientar decisiones relacionadas con crédito verde, evaluación de riesgos, certificación e inversión sostenible.

A partir de estos hallazgos, se recomienda fortalecer la estandarización de los instrumentos, ampliar la asistencia técnica para microempresas y pymes y mejorar los sistemas de información utilizados para valorar proyectos sostenibles. También conviene desarrollar productos financieros diferenciados por sector, plazo, riesgo y capacidad de pago, evitando asumir que un mismo mecanismo resulta adecuado para todas las empresas. Las investigaciones futuras deberían relacionar datos crediticios, estados financieros e indicadores ambientales mediante estudios longitudinales que permitan examinar la evolución del desempeño sin atribuir causalidad de forma anticipada. Además, resulta pertinente evaluar por separado agricultura, manufactura, energía, transporte y servicios, así como estimar el efecto de la certificación y de las condiciones contractuales. La contribución central del estudio consiste en mostrar que

una transición empresarial inclusiva depende no solo de movilizar recursos, sino de reducir las barreras que impiden convertirlos en inversiones sostenibles verificables.

Referencias Bibliográficas

- Akomea-Frimpong, I., Adeabah, D., Ofosu, D., & Tenakwah, E. J. (2022). A review of studies on green finance of banks, research gaps and future directions. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 12(4), 1241-1264.
- Albán-Molina, F. E., Salguero-Salguero, M. M., & Aimacaña-Chancusig, E. F. (2024). Modelo de finanzas personales para el manejo adecuado de ahorros de emprendimientos del GADP de Cotopaxi. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 19–32. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/83>
- Almeida-Blacio, J. H. (2024). Tendencias en la educación financiera y su impacto en la toma de decisiones económicas personales. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 2(4), 1-13. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v2/n4/48>
- Angueta- López, M. P., Quimbata-Tarco, H. A., & ArcosNaranjo, E. V. (2025). Evolución de las empresas fantasmas e inexistentes y el perjuicio causado al estado Ecuatoriano del, 2017 al 2023. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 45-60. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/75>
- Banco Mundial. (2024). *Ecuador carbon-conscious fiscal and growth development policy financing* (Report No. PD000125). <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099071024100035657/pdf/BOSIB10ebb2dfb0b91b9241e32d1f62e5c2.pdf>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/thematic-analysis/book248481>
- Caicedo-Basurto, R. L., & Casanova-Villalba, C. I. (2023). Impacto de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en la Comparabilidad de los Estados Financieros a través de la Literatura Reciente. *Horizon Nexus Journal*, 1(2), 32-47. <https://doi.org/10.70881/hnj/v1/n2/16>
- Carrera-Torres, D. S., & Rivera-Pizarro, C. F. (2025). Análisis financiero para la correcta toma de decisiones a la compañía boutique Sports JyJ en la ciudad de Guayaquil período 2022-2023. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 205-225. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/87>
- Casanova-Villalba, C. I., & Casanova-Villalba, L. A. (2024). Uso de análisis de datos avanzados para la detección de fraudes financieros. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 2(3), 1-12. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v2/n3/44>
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Almeida-Blacio, J. H. (2025). Aplicaciones de inteligencia artificial en la auditoría financiera contemporánea. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(2), 30-43. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/3>
- Climate Bonds Initiative. (2025). *Sustainable debt global state of the market 2024*. <https://www.climatebonds.net/data-insights/publications/global-state-market-2024>

- Concha-Ramírez, J. A., Hurtado Guevara, R. F., & Arias-Rios, J. A. (2025). Responsabilidad social corporativa y desempeño financiero en empresas latinoamericanas. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(1), 73-93. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n1/31>
- Corporación Financiera Internacional. (2022, 5 de octubre). *IFC announces \$40 million agreement with Banco Internacional to support first private sector blue bond in Ecuador and Latin America*. <https://www.ifc.org/en/pressroom/2022/ifc-announces-40-million-agreement-with-banco-internacional-to-support-first-private-sector-blue-bond-in-ecuador-and-latin-america>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Espinoza-Párraga, L. E., Rosado-Párraga, L. N., Valdez-Tigre, R. O., & Orozco-Orozco, H. A. (2025). Percepción de estudiantes de tercer semestre sobre el aprendizaje Inicial de las NIIF en la preparación de estados financieros desde el punto de vista de dos universidades públicas. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 1-16. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/71>
- Flammer, C. (2021). Corporate green bonds. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 499-516. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.01.010>
- Guerrero-Calero, V. S. (2023). Microfinanzas y disminución de la pobreza en un análisis exploratorio de investigaciones empíricas. *Innova Science Journal*, 1(4), 25-36. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v1/n4/25>
- Herrera-Sánchez, M. J., & Casanova-Villalba, C. I. (2024). Inteligencia artificial y su impacto en la transformación de la gestión financiera. *Space Scientific Journal of Multidisciplinary*, 2(1), 52-64. <https://doi.org/10.63618/omd/ssjm/v2/n1/43>
- Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., Gonzales-Ticona, Y. B., & Casanova-Villalba, L. A. (2024). Gestión del riesgo financiero y sostenibilidad empresarial en pequeñas y medianas empresas. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(2), 34-50. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n2/14>
- Hurtado-Guevara, R. F., & Casanova-Villalba, C. I. (2022). La Auditoría Forense como Herramienta para la Detección de Fraudes Financieros en Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 1(1), 33-50. <https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n1/52>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Registro Estadístico de Empresas 2024: Principales resultados*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas Economicas/Registro Empresas Establecimientos/2024/Semestre II/Principales Resultados REEM 2024.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Registro Estadístico de Empresas 2024*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas Economicas/Registro Empresas Establecimientos/2024/Semestre II/Boletin REEM 2024.pdf>
- Khan, M. A., & Vismara, S. (2025). Green bond issuance and corporate environmental and financial performance: A meta-analysis. *International Review of Economics & Finance*, 102, 104313. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104313>

- Lascano-Rivera, S. B., Vila-Hinojo, B. T., Quimbita-Chiluisa, O. R., Carrera-Sánchez, F. A., Puente-Ponce, P. F., Guerrero-Bermúdez, Ángel E., Guerrero-Calero, V. S., & Hidalgo-Zambrano, K. C. (2026). Administración Inteligente: Estrategias Empresariales Basadas en Inteligencia Artificial, Analítica de Datos y Sostenibilidad. Oriente-Manabí Editorial. <https://doi.org/10.63618/omeditorial/I15>
- Llamuca-Damián, J. C., & Montesdeoca-Espín, L. C. (2025). Ahorro e inflación en Ecuador: análisis mediante el modelo VECM (vector de corrección de errores). *Revista Científica Zambos*, 4(3), 92-107. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n3/134>
- Manzano, O., & Álvarez, C. M. (Eds.). (2023). *Financing the productive transition in the Andean Region*. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Financing-the-Productive-Transition-in-the-Andean-Region.pdf>
- Mindiola-Mindiola, E. J., Landeta-Lara, A. A., Almachi-Hurtado, T. S., & Zamora-Mayorga, D. J. (2025). El presupuesto participativo en la gestión de los recursos públicos de Quevedo, 2024. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 107-120. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/63>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Marco de Bonos Verdes Soberanos del Gobierno del Ecuador*. https://ire.finanzas.gob.ec/content/2023/10/SGB_Framework_es.pdf
- Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64-77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Mudalige, H. M. N. K. (2023). Emerging new themes in green finance: A systematic literature review. *Future Business Journal*, 9, Article 108. <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00287-0>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Financing SMEs for sustainability: Financial institution strategies and approaches* (OECD SME and Entrepreneurship Papers No. 46). <https://doi.org/10.1787/b3fe3647-en>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Purwandani, J. A., & Michaud, G. (2021). What are the drivers and barriers for green business practice adoption for SMEs? *Environment Systems and Decisions*, 41, 577–593. <https://doi.org/10.1007/s10669-021-09821-3>
- Salinas-Arroba, J. M., Preciado-Ramírez, J. D., & Guerrero-Freire, E. I. (2025). Análisis de cointegración del índice de precios al consumidor y los salarios nominales en Ecuador. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 205-222. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/198>
- Sandeep N. K., Bolla, R. L., Kakde, H. S., Casanova-Villalba, C. I., Meera, K. L., & Inumula, K. M. (2025). Technological advancement of big data analytics in enhancing financial decision-making and trade performance in emerging markets. En *Proceedings of the 2025 First International Conference on Advances*

in Computer Science, Electrical, Electronics, and Communication Technologies (CE2CT). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CE2CT64011.2025.10939320>

World Bank Group. (2024). *Ecuador country climate and development report*. <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/d4942f7a-8ae0-4383-9c9c-3bd1252c939f>

World Bank Group. (2024). *Informe sobre el clima y el desarrollo del país: Ecuador*. <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/d4942f7a-8ae0-4383-9c9c-3bd1252c939f>

Yameen, J., Kijkasiwat, P., Hussain, A., Farooq, M. A., & Ajmal, T. (2024). Green finance in banking industry: A systematic literature review. *SN Business & Economics*, 4, Article 91. <https://doi.org/10.1007/s43546-024-00683-w>.

Yao, S., Pan, Y., Sensoy, A., Uddin, G. S., & Cheng, F. (2021). Green credit policy and firm performance: What we learn from China. *Energy Economics*, 101, 105415. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105415>.

Yeow, K. E., & Ng, S. (2021). The impact of green bonds on corporate environmental and financial performance. *Managerial Finance*, 47(10), 1486-1510. <https://doi.org/10.1108/MF-09-2020-0481>

Yu, B., Liu, L., & Chen, H. (2023). Can green finance improve the financial performance of green enterprises in China? *International Review of Economics & Finance*, 88, 1287-1300. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.07.060>.

CONFLICTO DE INTERESES

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