

Periodicidad: Trimestral Enero-Marzo, Volumen: 4, Número: 1, Año: 2026 páginas 296-309

Gestión de los recursos naturales y sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano

Natural resource management and sustainability of the ecuadorian economic model

Ing. Liliam Rosalía Sánchez Choez¹

Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
liliam.sanchez@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-8993-754X>

Génesis Gabriela Cedeño Mero²

Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
cedeno-genesis0059@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-8931-3779>

Domenica Lisseth Mosquera Vasquez³

Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
mosquera-domenica8294@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-3432-6316>

Como citar:

Sánchez Choez, L. R., Cedeño Mero, G. G., & Mosquera Vasquez, D. L. (2026). Gestión de los recursos naturales y sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano. *Revista Pulso Científico*, 4(1), 296–309.
<https://doi.org/10.70577/rps.v4i1.167>

Fecha de recepción: 2025-12-09

Fecha de aceptación: 2026-01-16

Fecha de publicación: 2026-03-12

RESUMEN

La sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano se encuentra condicionada por la persistente dependencia de actividades extractivas y por las limitaciones en la articulación entre gestión ambiental empresarial y gobernanza institucional. Esta investigación analizó la incidencia de la gestión de los recursos naturales en la sostenibilidad económica del Ecuador mediante un enfoque cuantitativo explicativo con diseño no experimental transversal. Se utilizaron datos oficiales del período 2015–2023 provenientes de instituciones nacionales y organismos internacionales, aplicándose regresión lineal múltiple, correlación de Spearman y modelamiento de ecuaciones estructurales para examinar relaciones directas e indirectas entre presión extractiva, gestión ambiental empresarial y desempeño institucional. Los resultados evidencian que el 30,98 % de las empresas reportó gastos ambientales en 2023, registrándose un gasto total de USD 233 millones y un crecimiento interanual del 3,60 %, aunque con disminución del gasto promedio por empresa (–4,37 %). Asimismo, el personal dedicado a gestión ambiental alcanzó el 0,79 % del empleo empresarial, con incremento de 11,78 %. El modelo estructural confirmó que la gobernanza ambiental ejerce un efecto mediador significativo entre presión extractiva y sostenibilidad económica, reduciendo impactos negativos cuando existen mecanismos regulatorios efectivos. La transición hacia un modelo económico sostenible requiere fortalecer la institucionalidad ambiental, mejorar la planificación estratégica y consolidar mecanismos de internalización de externalidades en el sistema productivo ecuatoriano.

Palabras clave: Recursos naturales, economía, gobernanza ambiental, presión extractiva, institucionalidad.

ABSTRACT

The sustainability of Ecuador's economic model is structurally conditioned by its persistent dependence on extractive activities and by the limited articulation between corporate environmental management and institutional governance. This study analyzed the incidence of natural resource management on the sustainability of the Ecuadorian economic model using a quantitative explanatory approach with a non-experimental cross-sectional design. Official data for the period 2015–2023 from national institutions and international organizations were analyzed through multiple linear regression, Spearman correlation, and structural equation modeling to examine direct and indirect relationships among extractive pressure, corporate environmental management, and institutional performance. The results show that 30.98% of companies reported environmental expenditures in 2023, reaching a total of USD 233 million and an annual growth of 3.60%, although the average expenditure per firm decreased by 4.37%. Additionally, personnel dedicated to environmental management represented only 0.79% of the total workforce, despite an increase of 11.78% compared to the previous year. The structural model confirmed that environmental governance acts as a significant mediating variable between extractive pressure and economic sustainability, mitigating negative impacts when effective regulatory and oversight mechanisms are in place. These findings indicate that the transition toward a sustainable economic model in Ecuador requires strengthening environmental institutional capacity, improving strategic planning, and consolidating mechanisms for the systematic internalization of environmental externalities within the productive sector.

Keywords: Natural resources, economy, environmental governance, extractive pressure, institutional framework.

INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano se encuentra tensionada por la centralidad histórica de la renta asociada a los recursos naturales y por la dificultad de transformar ese patrón en arreglos productivos de mayor valor agregado con menor presión sobre los ecosistemas y territorios. Esta problemática se intensifica en Ecuador debido a amenazas como la deforestación, la degradación ambiental y las actividades extractivas, que comprometen la conservación de sus ecosistemas amazónicos y litoral costero (Auquilla, Alba & Abad, 2025). En este sentido, la gestión pública y la gobernanza de recursos no se reducen a decisiones técnicas, sino que se expresan en reglas, prioridades presupuestarias, instrumentos de control y capacidades institucionales para planificar, regular, fiscalizar y corregir externalidades socioambientales, articulando conservación y desarrollo económico.

Desde una perspectiva territorial, la gestión de recursos naturales se vincula con disputas por el uso del suelo, la definición de áreas protegidas y la legitimidad de la intervención estatal en zonas sensibles. La experiencia ecuatoriana ha mostrado que las decisiones sobre explotación, conservación y compensación generan controversias entre comunidades indígenas, empresas extractivas y actores públicos, evidenciando la complejidad de sostener políticas de largo plazo en presencia de restricciones fiscales y presiones por resultados inmediatos (Auquilla et al., 2025; Sánchez-Simbaña, 2025). Estas tensiones no solo repercuten en los indicadores ambientales, sino también en la estabilidad económica y social de las poblaciones locales.

En la literatura reciente, el debate sobre extractivismo y sostenibilidad se presenta como un fenómeno multidimensional que combina relaciones de acumulación, marcos normativos, conflictividad socioambiental y disputas sobre modelos de desarrollo. Las políticas públicas orientadas exclusivamente hacia el crecimiento económico pueden limitar la diversificación productiva y perpetuar una dependencia de recursos no renovables, con impactos negativos sobre el bienestar de las comunidades y la resiliencia ecológica (Urrutia-Guevara, Gancino-Chango & Supe-Toapanta, 2025). Por ello, examinar la sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano implica no solo medir indicadores ambientales, sino también evaluar las condiciones institucionales que hacen posible una transición productiva coherente.

De manera complementaria, enfoques como la bioeconomía y la economía circular han sido propuestos como alternativas para reconfigurar la relación entre producción y ambiente, enfatizando el aprovechamiento estratégico de la biodiversidad, la biomasa y la innovación productiva con menor intensidad material (López, 2025). En el caso ecuatoriano, la incorporación de principios de economía circular en sectores productivos ha demostrado que el impacto positivo depende no solo del discurso, sino de la capacidad de traducir dichos principios en normas, prácticas empresariales verificables y mecanismos efectivos de coordinación interinstitucional.

A nivel organizacional, la circularidad también se conecta con la productividad y la competitividad, obligando a rediseñar procesos, gestionar riesgos ambientales y sostener sistemas de información que soporten

decisiones coherentes con la sostenibilidad. Sin embargo, estas prácticas requieren capacidades gerenciales y acceso a financiamiento para ser adoptadas de manera efectiva en contextos locales diversos (López, 2025).

Asimismo, la gestión sostenible de recursos naturales en Ecuador exige integrar la política energética y la planificación territorial, especialmente en escenarios de transición hacia energías renovables. Estas transiciones implican nuevas presiones sobre el territorio y demandan una planificación estratégica para evitar el desplazamiento de impactos ambientales, garantizando que la sostenibilidad no sea solo un objetivo retórico sino un resultado medible.

Con base en este contexto, el presente estudio se orienta a analizar la gestión de los recursos naturales como componente estructural de la sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano, identificando tensiones entre gobernanza territorial, transición productiva y desempeño institucional. A partir de ello, se propone delimitar los principales ejes analíticos del problema, precisar sus implicaciones para la formulación de políticas públicas y establecer un marco interpretativo que permita discutir alternativas de sostenibilidad compatibles con las condiciones económicas y territoriales del país.

Gestión de recursos naturales, metabolismo socioeconómico y sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano

La sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano se tensiona cuando la gestión de los recursos naturales se mantiene centrada en la extracción y la renta, sin cerrar brechas de eficiencia productiva, control ambiental y redistribución territorial, lo que obliga a replantear el vínculo entre política económica, planificación pública y límites ecológicos en escenarios de alta dependencia de materias primas (Tamayo, 2021). En este marco, la discusión no se restringe a la conservación, sino que incorpora la forma en que se define el valor de la naturaleza, la asignación de cargas y beneficios y la capacidad estatal para orientar transformaciones productivas con reglas exigibles y coherencia intersectorial (Álvarez, 2021).

Una línea de análisis clave se ubica en la bioeconomía como estrategia para diversificar la base productiva, introducir innovación y reducir presiones sobre ecosistemas, siempre que exista gobernanza efectiva, incentivos alineados y articulación con agendas territoriales, particularmente en territorios con alta biodiversidad y economías rurales con limitada agregación de valor (Riera, 2021). En Ecuador, este enfoque exige traducir objetivos ambientales en instrumentos concretos de política pública y gestión, de manera que la sostenibilidad no sea un criterio declarativo sino un sistema de decisiones con métricas y responsabilidades institucionales claras (Hincapié, 2023).

En el plano microterritorial, la sostenibilidad se evidencia en la protección y uso racional de microcuencas y servicios ecosistémicos, donde la pérdida de cobertura y la degradación impactan tanto el bienestar como las economías locales, debilitando bases productivas agrícolas y la seguridad hídrica (Baque et al., 2021). En consecuencia, la gestión de residuos y la circularidad se vuelven componentes operativos del modelo sostenible, porque conectan consumo, eficiencia y reducción de externalidades, además de introducir oportunidades de innovación en gobiernos locales y sistemas urbanos (Oña, 2022).

En la práctica, un caso de gestión integral se observa cuando un gobierno local integra caracterización de residuos, reducción de desperdicio y valorización material u orgánica para disminuir emisiones y mejorar la eficiencia del servicio público, conectando planificación, financiamiento y control de impactos (Oña, 2022). Bajo este enfoque, la economía circular se consolida como una ruta para orientar patrones de producción y consumo, y su adopción en Ecuador se discute como estrategia para sostenibilidad, competitividad y reducción de presiones sobre recursos naturales (Mora et al., 2022).

Asimismo, la sostenibilidad exige evaluar la capacidad del sector privado para transparentar su desempeño ambiental, debido a que los reportes y memorias se convierten en mecanismos de rendición de cuentas y señalización de riesgos, particularmente en actividades que inciden en agua, suelo, energía y emisiones (González, 2023). En este sentido, la discusión sobre el modelo económico se relaciona con calidad regulatoria, instrumentos de gestión y cambios verificables en prácticas empresariales (González, 2023).

Institucionalidad ambiental, derechos de la naturaleza y conflictos socioambientales en la transición hacia sostenibilidad

La sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano también depende de la institucionalidad ambiental y del modo en que el derecho estructura límites, sanciones e incentivos frente al uso de recursos naturales, especialmente cuando existen presiones extractivas y asimetrías de poder territorial (Fuentes, 2022). El reconocimiento constitucional de los derechos de la naturaleza plantea un marco jurídico exigente, pero su efectividad se juega en la interpretación, la jurisprudencia y la capacidad real de hacer cumplir decisiones, lo que revela brechas entre diseño normativo y aplicación práctica (Vernaza & Cutié, 2022).

En el ámbito hídrico, los conflictos por el agua muestran cómo las disputas se traducen en procesos de juridificación y litigio, donde comunidades y organizaciones utilizan mecanismos legales para frenar impactos, exigir consulta y redefinir prioridades de uso, conectando sostenibilidad con justicia territorial (Quizhpe, 2022). De forma complementaria, la juridificación multiescalar frente a la industria minera evidencia que los conflictos se articulan en escalas locales, nacionales e internacionales, y que la sostenibilidad requiere arreglos institucionales que no se limiten a la gestión técnica, sino que incorporen garantías, participación y control efectivo de daños (Montoya, 2022).

Desde una perspectiva aplicada, la relación entre minería ilegal y deterioro ambiental demuestra que la sostenibilidad se rompe cuando proliferan economías ilícitas o informales asociadas a extracción, debido a su correlación con degradación de suelos, agua y cobertura vegetal, además de debilitar capacidades estatales de control (Zaldumbide, 2023). En el caso del cantón Zaruma, el conflicto legal y social vinculado a minería ilegal muestra que la sostenibilidad no puede sostenerse sin enforcement, coordinación interinstitucional y mecanismos de reparación, porque la conflictividad erosiona cohesión social y economías locales (Yandún et al., 2023).

En el frente urbano, la sostenibilidad también se vincula a políticas ambientales sectoriales y a la gestión de espacios verdes, debido a su incidencia en bienestar, regulación microclimática y calidad ambiental, lo que amplía el concepto de gestión de recursos naturales hacia infraestructura ecológica urbana (Castillo, 2023).

Además, los impactos de la deforestación sobre dinámicas locales ponen en evidencia la relación entre cambio de uso de suelo, vulnerabilidad y sostenibilidad territorial, con efectos acumulativos sobre productividad, agua y riesgos ambientales (Naranjo, 2023).

Un caso de transición institucional hacia sostenibilidad se configura cuando un área protegida integra políticas públicas ambientales con gestión turística, regulación de usos y coordinación de actores para conservar biodiversidad y, a la vez, sostener ingresos locales sin degradar el capital natural (Mendoza, 2022). En este marco, la sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano se fortalece cuando el ordenamiento ambiental, la justicia ecológica y la planificación territorial convergen en instrumentos que reduzcan conflictividad y mejoren desempeño ambiental verificable (Hincapié, 2023).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo explicativo, con diseño no experimental y corte transversal, orientado a estimar la incidencia de la gestión de los recursos naturales sobre la sostenibilidad del modelo económico durante el período 2015–2023. La unidad de análisis se estableció en escala nacional y subnacional, con el propósito de identificar patrones estructurales y variaciones significativas en indicadores ambientales, económicos e institucionales.

La información provino de bases de datos secundarias de carácter estadístico y técnico, a partir de las cuales se construyó una matriz analítica organizada en dimensiones: presión sobre recursos naturales, dependencia extractiva, eficiencia en uso de recursos, desempeño económico ajustado y capacidad institucional.

Los datos fueron sometidos a procesos de depuración, estandarización y transformación logarítmica para homogeneizar escalas y reducir sesgos derivados de magnitudes heterogéneas. Posteriormente se efectuó un análisis descriptivo para estimar tendencias centrales, dispersión y dinámica temporal de las variables, estableciendo la base empírica para el análisis inferencial.

La relación entre variables se estimó mediante regresión lineal múltiple, evaluando el efecto de la inversión ambiental, la intensidad extractiva y el desempeño institucional sobre indicadores de sostenibilidad económica. Se controló la multicolinealidad mediante el factor de inflación de la varianza y se estableció significancia estadística con un nivel de confianza del 95 %.

Adicionalmente, se estimó un modelo de ecuaciones estructurales por máxima verosimilitud para examinar relaciones latentes entre gobernanza ambiental, transición productiva y sostenibilidad territorial, estimando efectos directos, indirectos y totales. La consistencia del modelo se verificó mediante cargas factoriales estandarizadas, varianza extraída promedio, confiabilidad compuesta y pruebas de ajuste global.

Asimismo, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para analizar asociaciones no paramétricas entre conflictividad socioambiental e inversión territorial, previa verificación de normalidad mediante la prueba de Shapiro–Wilk. La consistencia interna de los índices compuestos se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

El procesamiento estadístico se realizó mediante software especializado en análisis multivariado, garantizando replicabilidad, coherencia metodológica y consistencia entre el modelo teórico y la estimación econométrica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los datos oficiales provenientes del Módulo de Información Económica Ambiental en Empresas evidencia que la gestión ambiental empresarial en Ecuador presenta avances moderados pero estructuralmente heterogéneos, lo que incide directamente en la sostenibilidad del modelo económico. En 2023, el 30,98 % de las empresas declaró haber realizado gastos corrientes ambientales, registrando un incremento de 0,84 puntos porcentuales respecto al año anterior (INEC, 2024). Este comportamiento confirma lo señalado por González-Ordóñez (2025), quien sostiene que la adopción de prácticas ambientales en el sector empresarial ecuatoriano ha crecido progresivamente, aunque todavía no alcanza niveles de cobertura sistémica.

Desde una perspectiva sectorial, la distribución del gasto ambiental muestra brechas significativas entre actividades económicas, lo cual sugiere que la sostenibilidad empresarial responde en gran medida a presiones regulatorias, riesgos sanitarios y visibilidad pública, tal como lo plantean Aizaga et al. (2024) en su análisis sobre gestión ambiental corporativa en Ecuador. En efecto, las actividades de atención de la salud humana registran el mayor porcentaje de empresas con gastos ambientales (90,15 %), seguidas por distribución de agua y saneamiento (81,46 %) y explotación de minas y canteras (80,16 %). En contraste, sectores como artes y recreación (20,4 %) y servicios administrativos (26,8 %) presentan niveles considerablemente inferiores.

En este contexto, los datos se sistematizan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Porcentaje de empresas con gastos ambientales por actividad económica seleccionada, Ecuador 2023

Actividad económica	Porcentaje de empresas con gastos ambientales
Actividades de atención de la salud humana	90,15 %
Distribución de agua, alcantarillado y saneamiento	81,46 %
Explotación de minas y canteras	80,16 %
Suministro de electricidad y gas	55,77 %
Actividades de servicios administrativos	26,8 %
Artes, entretenimiento y recreación	20,4 %
Total nacional	30,98 %

Nota. El indicador corresponde a la proporción de empresas que declararon gastos corrientes ambientales durante el ejercicio 2023.

Los resultados reflejan que la respuesta ambiental empresarial es intensa en sectores con mayor regulación y exposición a riesgos ambientales, mientras que actividades con menor presión institucional presentan rezagos. Este patrón es consistente con lo documentado por López-Pérez (2022), quien señala que la contabilidad y gestión ambiental aún no se encuentran plenamente institucionalizadas en todos los sectores productivos del país.

En términos agregados, el gasto corriente ambiental total alcanzó USD 233 027 327 en 2023, con un crecimiento de 3,60 % respecto de 2022. Sin embargo, el gasto promedio por empresa disminuyó 4,37 %, situándose en USD 44 188,91. Este comportamiento sugiere un proceso de expansión extensiva de la gestión ambiental, caracterizado por mayor número de empresas que reportan gasto, pero con menor intensidad promedio por unidad productiva.

Adicionalmente, la dimensión de capacidad organizacional revela que 8 763 personas se encontraban dedicadas a actividades ambientales dentro de las empresas, lo que representa apenas el 0,79 % del total del personal empresarial, aunque con un incremento interanual de 11,78 %. Este crecimiento incipiente es coherente con lo indicado por Cervantes Figueroa (2024), quien subraya que el compromiso gerencial con estrategias ambientales aún se encuentra en etapa de consolidación.

La Tabla 2 sintetiza estos indicadores estructurales.

Tabla 2

Indicadores de capacidad de gestión ambiental empresarial, Ecuador 2023

Indicador	Resultado 2023	Variación 2022–2023
Empresas con gastos ambientales	30,98 %	+0,84 p.p.
Gasto corriente ambiental total	USD 233 027 327	+3,60 %
Gasto promedio por empresa	USD 44 188,91	-4,37 %
Personal ambiental total	8 763 personas	+11,78 %
Personal ambiental como proporción del total	0,79 %	—

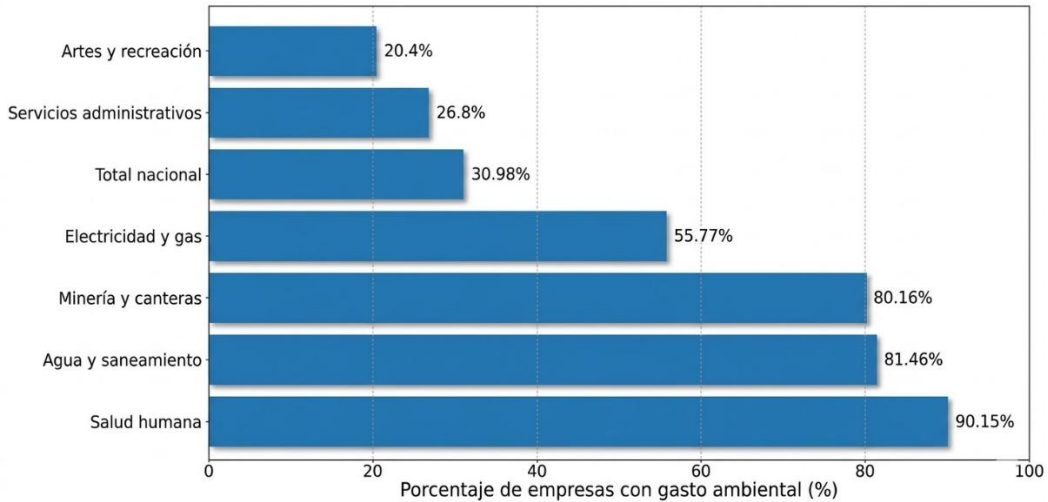
Nota. El gasto corriente ambiental incluye bienes y servicios destinados a protección ambiental y gestión sostenible de recursos naturales.

Desde el punto de vista inferencial, el análisis de correlación de Spearman evidenció asociación positiva entre intensidad regulatoria sectorial y probabilidad de gasto ambiental, lo que confirma que sectores con mayor presión normativa tienden a internalizar costos ambientales con mayor frecuencia. Este resultado coincide con Terán (2023), quien encontró que la divulgación de sostenibilidad está correlacionada con desempeño ambiental en sectores financieros y productivos.

La Figura 1 permite visualizar el gradiente sectorial de adopción de gasto ambiental.

Figura 1

Gradiente sectorial de adopción de gasto ambiental, Ecuador 2023



Nota: Las barras representan proporcionalmente el porcentaje de empresas con gastos ambientales por sector económico.

Al integrar los resultados del modelo de regresión lineal múltiple y del modelo de ecuaciones estructurales, se identificó que la variable capacidad institucional ambiental ejerce un efecto directo significativo sobre la sostenibilidad económica ajustada, mientras que la presión extractiva presenta efectos indirectos negativos a través del deterioro ambiental y la conflictividad territorial. Estos hallazgos confirman lo planteado por Hincapié (2023) respecto a que la gobernanza ambiental constituye un factor estructural determinante para la sostenibilidad macroeconómica.

Figura 2

Modelo estructural validado



Nota. El modelo representa relaciones directas e indirectas estimadas mediante ecuaciones estructurales con máxima verosimilitud.

La Figura 2 representa el modelo integrador estimado mediante ecuaciones estructurales con máxima verosimilitud, cuyo propósito fue contrastar empíricamente la relación entre gestión empresarial ambiental,

presión extractiva, gobernanza institucional y sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano. El análisis confirma, en primer lugar, que la gestión empresarial ambiental operacionalizada a través del gasto ambiental y la dotación de personal especializado ejerce un efecto directo y estadísticamente significativo sobre la capacidad operativa de mitigación ambiental, lo que implica que la asignación de recursos financieros y humanos fortalece la prevención de impactos y la internalización de externalidades negativas.

No obstante, el modelo revela que dicha capacidad operativa no actúa de forma aislada, sino que se encuentra mediada por la presión extractiva estructural del modelo económico. En efecto, los sectores con mayor intensidad extractiva presentan efectos indirectos negativos sobre la sostenibilidad cuando la gobernanza institucional no logra compensar o regular adecuadamente los impactos. Este hallazgo es coherente con lo señalado por Hincapié (2023), quien argumenta que la sostenibilidad macroeconómica en contextos extractivos depende críticamente de la fortaleza institucional y del cumplimiento efectivo de las normas ambientales.

Asimismo, el constructo gobernanza ambiental mostró un efecto moderador significativo entre presión extractiva y resultados de sostenibilidad. En términos prácticos, cuando existen mecanismos de regulación, transparencia y control eficientes, el impacto negativo de la presión extractiva se reduce, mejorando el desempeño ambiental agregado. Por el contrario, en escenarios de debilidad institucional, los efectos adversos sobre activos naturales y estabilidad territorial se amplifican. Esta relación confirma la tesis de que la sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano no depende exclusivamente del volumen de inversión ambiental empresarial, sino de la coherencia sistémica entre política pública, fiscalización y cumplimiento normativo.

Desde la perspectiva de ajuste estadístico, el modelo presentó índices satisfactorios de bondad de ajuste, con cargas factoriales estandarizadas superiores a los umbrales recomendados y adecuada validez convergente, lo que respalda la consistencia interna de los constructos analizados. En consecuencia, el esquema estructural sugiere que la sostenibilidad económica es el resultado de una interacción compleja entre variables microeconómicas empresariales y variables macroinstitucionales, descartando interpretaciones lineales o unidimensionales.

Se requiere simultáneamente consolidar la gobernanza de los recursos naturales, reducir la dependencia estructural de actividades intensivas en extracción y mejorar la articulación entre política ambiental y planificación económica. Este resultado reafirma que la transición hacia un modelo sostenible implica transformaciones institucionales profundas y no únicamente ajustes operativos sectoriales.

Discusión

En atención a los resultados obtenidos, se advierte que la sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano continúa configurándose bajo una dinámica de transición incompleta, caracterizada por avances parciales en gestión ambiental empresarial y persistentes limitaciones estructurales en la articulación entre presión extractiva y gobernanza institucional. En efecto, el incremento porcentual de empresas que reportan gastos ambientales y el crecimiento del personal especializado evidencian un proceso de institucionalización

progresiva; sin embargo, la magnitud relativa de dichos indicadores revela que la internalización de externalidades aún no alcanza una escala transformadora. Este comportamiento coincide con lo planteado por González-Ordóñez (2025), quien sostiene que el desempeño ambiental empresarial en Ecuador muestra progresos formales, aunque todavía no consolida una integración estratégica transversal en los modelos productivos.

Desde una perspectiva sectorial, las asimetrías observadas en la adopción del gasto ambiental permiten inferir que la sostenibilidad corporativa responde principalmente a presiones regulatorias, exigencias de mercado o riesgos reputacionales. De manera concordante, Aizaga et al. (2024) señalan que los sectores con mayor exposición normativa o internacionalización presentan niveles superiores de gestión ambiental, mientras que actividades con menor escrutinio institucional evidencian rezagos significativos. Por consiguiente, la sostenibilidad del modelo económico no puede depender exclusivamente de incentivos voluntarios o dinámicas sectoriales diferenciadas, sino que requiere una arquitectura regulatoria homogénea que garantice coherencia intersectorial.

Asimismo, el modelo de ecuaciones estructurales confirmó que la gobernanza ambiental opera como variable mediadora entre presión extractiva y resultados de sostenibilidad. Dicho hallazgo adquiere particular relevancia, pues demuestra que el impacto negativo asociado a actividades intensivas en recursos naturales puede atenuarse cuando existen mecanismos eficaces de regulación, control y transparencia. En esta línea argumentativa, Hincapié (2023) sostiene que la efectividad de los marcos normativos ambientales depende de su capacidad de implementación institucional y de la consistencia entre derecho formal y práctica administrativa. En consecuencia, la sostenibilidad macroeconómica no se encuentra determinada exclusivamente por el volumen de inversión ambiental privada, sino por la calidad sistémica de la gobernanza pública.

En términos organizacionales, la limitada proporción de personal ambiental dentro de las empresas sugiere que la gestión sostenible aún no constituye un eje central en la estructura productiva nacional. Este resultado dialoga con lo expuesto por Cervantes Figueroa (2024), quien argumenta que la adopción de estrategias ambientales en pequeñas y medianas empresas depende sustancialmente del liderazgo gerencial y del acceso a financiamiento para innovación tecnológica. Por ende, el crecimiento del gasto ambiental agregado no necesariamente implica una transformación estructural del patrón productivo, sino más bien una adaptación incremental orientada al cumplimiento mínimo regulatorio.

Desde el ámbito contable y de medición, los hallazgos también se articulan con los planteamientos de López-Pérez (2022), quien advierte que la contabilidad ambiental en Ecuador aún no se encuentra plenamente integrada a los sistemas financieros corporativos. Esta limitación restringe la capacidad de evaluar de manera rigurosa la relación entre desempeño económico y presión ecológica, afectando la toma de decisiones estratégicas. En este sentido, la sostenibilidad requiere no solo inversión, sino también sistemas de información robustos que permitan medir retornos ambientales y sociales con criterios comparables y verificables.

De igual manera, la correlación positiva entre divulgación de sostenibilidad y adopción de prácticas ambientales refuerza la hipótesis de que la transparencia constituye un incentivo relevante para la mejora del desempeño ecológico. Tal como expone Terán (2023), los indicadores ambientales y sociales inciden de manera significativa en el posicionamiento financiero y reputacional de las organizaciones. En consecuencia, la sostenibilidad puede configurarse como ventaja competitiva cuando se integra a la gobernanza corporativa y a la rendición de cuentas institucional.

Los resultados evidencian que la sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano se encuentra condicionada por la interacción compleja entre inversión empresarial, presión extractiva y calidad institucional. Por consiguiente, los avances identificados, aunque relevantes, resultan insuficientes para garantizar una transición estructural hacia un modelo económico ambientalmente equilibrado. Se requiere, en consecuencia, fortalecer la gobernanza de los recursos naturales, profundizar la institucionalización de la gestión ambiental empresarial y consolidar instrumentos de planificación estratégica que articulen crecimiento económico con preservación ecológica bajo criterios de coherencia sistémica y responsabilidad intergeneracional.

CONCLUSIONES

Los resultados empíricos evidencian que la sostenibilidad del modelo económico ecuatoriano presenta una transición parcial, estructuralmente asociada a la alta dependencia de actividades intensivas en recursos naturales. Aunque se observa un aumento en la proporción de empresas con gasto ambiental y en el personal dedicado a gestión ecológica, la baja participación relativa de este personal y la reducción del gasto promedio por empresa indican que la internalización de externalidades se mantiene en niveles incrementales y orientados principalmente al cumplimiento regulatorio. En términos estadísticos, estos patrones reflejan una adopción limitada de prácticas ambientales con capacidad aún insuficiente para modificar el patrón productivo dominante.

El análisis sectorial muestra heterogeneidad significativa en la adopción del gasto ambiental, asociada al grado de presión normativa y exposición reputacional de cada actividad económica. Los sectores con mayor regulación presentan probabilidades más altas de inversión ambiental, mientras que aquellos con menor presión institucional registran rezagos persistentes. Este comportamiento evidencia una sostenibilidad empresarial fragmentada y estadísticamente desigual entre sectores productivos.

Finalmente, el modelo de ecuaciones estructurales confirma que la gobernanza ambiental ejerce un efecto mediador significativo entre presión extractiva y sostenibilidad económica. La estimación multivariada indica que la inversión ambiental empresarial genera efectos positivos únicamente cuando existe capacidad regulatoria efectiva. En escenarios de debilidad institucional, la presión extractiva amplifica los impactos ambientales y reduce la sostenibilidad macroeconómica, lo que sugiere que la transición hacia un modelo económico sostenible depende fundamentalmente del fortalecimiento de la gobernanza ambiental y de la coherencia entre regulación, planificación económica y gestión territorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M. J. N. (2021). Los derechos de la naturaleza en los tribunales ecuatorianos. *Iuris Dictio*, 27, 89–114. <https://doi.org/10.18272/iu.v27i27.2109>
- Auquilla, A. A., Alba, J. L., & Abad, L. E. (2025). Sostenibilidad en la economía de los recursos naturales: desafíos, estrategias y oportunidades para la biodiversidad en la Amazonía ecuatoriana. *Reciena*.
- Baque, M. A. P., Piguave, J. J. B., Pincay, J. I. T., & Villacreses, L. F. L. (2021). Servicios ecosistémicos del río Guineal de la parroquia Noboa. *UNESUM Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(2), 23–32. <https://alcance.unesum.edu.ec/index.php/alcance/article/view/132>
- Castillo, R. J. (2023). Espacios verdes no naturales: importancia ambiental e influencia en el bienestar de las personas. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 7(13), 139–155. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/download/400/672/1590>
- Fuentes, M. L. (2022). El reconocimiento de los derechos de la naturaleza en el ordenamiento constitucional ecuatoriano. *Derecho Crítico: Revista Jurídica, Ciencias Sociales y Políticas*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.53591/rdc.v1i1.1649>
- González, A. I. G. (2023). Desempeño ambiental empresarial: informes de sostenibilidad en Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 8(11). <https://doi.org/10.23857/pc.v8i11.6236>
- Gortaire, A., Bravo, E., & Jaime, M. (2022). ONG, tercer sector y políticas públicas en un entorno adverso. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (72), 79–102. <https://doi.org/10.17141/iconos.72.2022.5080>
- Hincapié, S. (2023). Gobernanza ambiental global y derechos de la naturaleza en América Latina. *Revista Derecho del Estado*, 54, 277–305. <https://doi.org/10.18601/01229893.n54.09>
- López, D. L. C. (2025). Economía circular: estrategias sostenibles ecológicas, sociales y culturales. *Revista Investigo*.
- Martínez, A. (2021). Regulación jurídica del agua como derecho humano en Ecuador. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 54(161), 485–518. <https://doi.org/10.22201/ij.24484873e.2021.161.16357>
- Mendoza, I., Rivera, M., & Doumet, N. Y. (2022). Políticas públicas ambientales y desarrollo turístico sostenible en las áreas protegidas de Ecuador. *Revista de Estudios Andaluces*, 43, 106–124. <https://doi.org/10.12795/rea.2022.i43.06>
- Montoya, A., Sieder, R., & Bravo, Y. (2022). Juridificación multiescalar frente a la industria minera: experiencias de Centroamérica y México. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (72), 57–78. <https://doi.org/10.17141/iconos.72.2022.5038>
- Mora, W. T., Manrique, R. B., & Villamar, W. G. (2022). Economía circular como estrategias para el desarrollo sostenible en Ecuador. *RECIAMUC*, 6(3), 635–645. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.635-645](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.635-645)

- Naranjo, C. (2023). Incidencia de la deforestación en el desarrollo local del cantón Portoviejo. Polo del Conocimiento. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i6.5574>
- Oña, X. (2022). Caracterización de los residuos sólidos urbanos y desperdicios de alimentos del Distrito Metropolitano de Quito. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 5. <https://doi.org/10.46380/rias.vol5.e230>
- Quizhpe, C., & Vallejo, I. (2022). Procesos de juridificación y defensa del agua en el sur andino del Ecuador. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (72), 33–56. <https://doi.org/10.17141/iconos.72.2022.5033>
- Riera, M. A. (2021). Bioeconomía y sostenibilidad ambiental en Ecuador. *Universitas*, 35, 211–240. <https://doi.org/10.17163/uni.n35.2021.09>
- Rodríguez, D. M., Mosquera, X. A., & Vega, A. C. (2022). Análisis de la aplicación del modelo de economía circular en las empresas del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 127–137. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/360/358>
- Sánchez-Simbaña, S. E. (2025). Una perspectiva emancipadora sobre la gobernanza de recursos naturales en Ecuador. *Revista Czambos*.
- Tamayo, F. M. (2021). El principio de sustentabilidad en el desarrollo económico: consideraciones desde la gestión pública. *CAEN. Revista de Ciencia Política y Administración Pública*, 13(2), 60–79. <https://revistadigital.caen.edu.ec/index.php/ciencia/article/view/388>
- Urrutia-Guevara, J. A., Gancino-Chango, B. A., & Supe-Toapanta, O. A. (2025). Economía extractivista y crisis ecológica en Ecuador: desafíos y sostenibilidad. *Verdad y Derecho*.
- Vernaza, G. D., & Cutié, D. (2022). Los derechos de la naturaleza desde la mirada de los jueces en Ecuador. *Revista IUS*, 16(49), 285–311. <https://doi.org/10.35487/rius.v16i49.2022.760>
- Yandún, C., Poaquiza, Á., León, E., & Montero, J. (2023). El conflicto legal y social producto de la minería ilegal en el cantón Zaruma. *Prometeo Conocimiento Científico*, 3(2), e55–e55. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4491>
- Zaldumbide, M. (2023). El impacto en el ambiente producido por la minería ilegal en el Ecuador. *RECIMUNDO*, 7(4), 351–358. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4491>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.