ISSN-e: 2542-3401
Período: enero–marzo, 2026

Universidad, Ciencia y Tecnología
Vol. 30, Núm. 130 (pp. 136–145)

Artículo de investigación

https://doi.org/10.47460/uct.v30i130.1056

Gestión ambiental y protección del ecosistema en emprendimientos forestales de América Latina: un análisis explicativo

Julian Monrroy Aime*
https://orcid.org/000-0002-1468-1842
jmonrroy@unfv.edu.pe
Universidad Nacional Federico Villarreal
Lima, Perú

Domingo Hernandez Celis
https://orcid.org/0000-0002-9759-4436
dhernandez@unfv.edu.pe
Universidad Nacional Federico Villarreal
Lima, Perú

William Enrique Cruz Gonzáles
https://orcid.org/0000-0002-1655-5671
wcruzg@unfv.edu.pe
Universidad Nacional Federico Villarreal
Lima, Perú

Orlando Enrique Pacheco Curi
https://orcid.org/0000-0001-5107-8180
opacheco@unfv.edu.pe
Universidad Nacional Federico Villarreal
Lima, Perú

Félix Peña Cuellar
https://orcid.org/0000-0002-2198-4649
fpenac@unfv.edu.pe
Universidad Nacional Federico Villarreal
Lima, Perú

Pablo Perea Haya
https://orcid.org/0009-0003-7329-7255
pperea@unfv.edu.pe
Universidad Nacional Federico Villarreal
Lima, Perú

Autor de correspondencia: jmonrroy@unfv.edu.pe

Recibido: (03/01/2026), Aceptado: 16/03/2026

Resumen. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de la gestión ambiental en la protección del ecosistema en emprendimientos forestales de América Latina. Se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 100 participantes vinculados al sector forestal. Se utilizó un cuestionario estructurado validado por expertos y con adecuada confiabilidad. Los resultados evidenciaron una relación positiva y significativa entre las variables, así como una alta capacidad explicativa del modelo, indicando que la gestión ambiental constituye un factor determinante en la protección del ecosistema. Se concluye que la implementación de políticas, estrategias y mecanismos de gestión ambiental contribuye significativamente a la sostenibilidad de los emprendimientos forestales. Estos hallazgos refuerzan la importancia de fortalecer la gestión ambiental como eje estratégico en contextos productivos de América Latina.

Palabras clave: gestión ambiental, protección del ecosistema, emprendimientos forestales, sostenibilidad.

Environmental Management and Ecosystem Protection in Forestry Enterprises in Latin America: an Explanatory Analysis

Abstract. The aim of this study was to determine the influence of environmental management on ecosystem protection in forestry enterprises in Latin America. A quantitative, applied, explanatory, and non-experimental research design was developed. The sample consisted of 100 participants linked to the forestry sector. A structured questionnaire validated by experts and with adequate reliability was used. The results showed a positive and significant relationship between the variables, as well as a high explanatory capacity of the model, indicating that environmental management constitutes a determining factor in ecosystem protection. It is concluded that the implementation of environmental policies, strategies, and management mechanisms contributes significantly to the sustainability of forestry enterprises. These findings reinforce the importance of strengthening environmental management as a strategic axis in productive contexts in Latin America.

Keywords: environmental management, ecosystem protection, forestry enterprises, sustainability.

I. INTRODUCCIÓN

La protección del ecosistema en los emprendimientos forestales de América Latina constituye un desafío estructural que se manifiesta a lo largo de todo el ciclo productivo, desde la fase inicial de establecimiento de cultivos forestales, pasando por los procesos de deforestación, hasta las etapas de industrialización de los recursos maderables. Diversos estudios han evidenciado que, pese a la creciente adopción de prácticas sostenibles, la actividad forestal continúa generando impactos ambientales significativos en los territorios donde se desarrolla, afectando la calidad del suelo, el agua y la biodiversidad local [1], [2]. En este contexto, la producción forestal, si bien resulta esencial para el desarrollo económico regional, se configura también como una fuente relevante de presión ambiental.

En particular, la intensificación de la actividad forestal ha sido asociada con la contaminación de cuerpos hídricos debido al uso de fertilizantes y agroquímicos, así como con la emisión de gases de efecto invernadero, tales como el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O), contribuyendo al calentamiento global [3], [4]. A ello se suma la degradación progresiva de los suelos, la salinización, la sobreexplotación de recursos hídricos y la pérdida de diversidad genética, factores que comprometen la sostenibilidad de los sistemas productivos a largo plazo [5]. Estas dinámicas reflejan una relación compleja entre desarrollo productivo y conservación ambiental, en la cual la ausencia de mecanismos de control adecuados intensifica los impactos negativos.

Uno de los problemas más críticos asociados a los emprendimientos forestales en la región es la deforestación, considerada una de las principales amenazas para el equilibrio ecológico global. La eliminación de cobertura vegetal no solo altera los ciclos hidrológicos y acelera los procesos de erosión, sino que también reduce significativamente la biodiversidad y contribuye a la variabilidad climática [6]. Asimismo, los procesos de industrialización forestal han incrementado los niveles de contaminación atmosférica, el agotamiento de recursos naturales y la pérdida de hábitats, configurando un escenario de deterioro ambiental que requiere intervenciones urgentes y estructuradas [7].

En este sentido, la debilidad o ausencia de políticas, estrategias y mecanismos de control ambiental en los emprendimientos forestales ha favorecido la persistencia de estos impactos en todas las fases del proceso productivo. De no implementarse medidas integrales, es previsible que dichos efectos continúen agravándose, comprometiendo no solo la estabilidad de los ecosistemas, sino también la viabilidad económica y social de estos emprendimientos [8].

Frente a esta problemática, la gestión ambiental se posiciona como un enfoque fundamental para orientar las actividades forestales hacia modelos de desarrollo sostenible. Este proceso implica la planificación, ejecución y evaluación de acciones destinadas a prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales, promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas [9]. En este marco, la implementación de sistemas de gestión ambiental permite incorporar prácticas sostenibles en la producción forestal, tales como la captura de carbono, la mejora de la infiltración hídrica y la conservación de la biodiversidad, contribuyendo a revertir los efectos negativos asociados a esta actividad [10].

Asimismo, la gestión ambiental no solo favorece la protección del entorno, sino que también genera oportunidades para el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, incluyendo la producción de madera, biomasa, alimentos, fibras y fertilizantes orgánicos, bajo criterios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental [11], [12], [13]. En consecuencia, resulta imprescindible analizar el papel de la gestión ambiental como herramienta estratégica para fortalecer la protección del ecosistema en los emprendimientos forestales de América Latina.

En este marco, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de la gestión ambiental en la protección del ecosistema en los emprendimientos forestales de América Latina, considerando dimensiones clave como las políticas, estrategias, metodologías, estándares y auditorías ambientales. Se planteó como hipótesis que una gestión ambiental eficiente incide de manera significativa en la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas asociados a estas actividades productivas.

II. MARCO TEÓRICO

La gestión ambiental se ha consolidado como un enfoque integral orientado a armonizar las actividades productivas con la conservación de los ecosistemas en el marco del desarrollo sostenible. Este paradigma plantea que las necesidades actuales deben satisfacerse sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para disponer de recursos naturales, lo que implica una transformación estructural de los modelos de producción y consumo [10]. En este contexto, la gestión ambiental trasciende el cumplimiento normativo, configurándose como un sistema estratégico que integra dimensiones ecológicas, económicas y sociales dentro de las organizaciones.

Desde una perspectiva sistémica, la gestión ambiental se fundamenta en el enfoque del ciclo de vida, el cual reconoce que toda actividad productiva genera impactos en cada una de sus etapas, desde la extracción de recursos hasta su disposición final, por lo que requiere ser gestionada de manera integral [14]. A ello se suma el concepto de capacidad de carga, que establece la existencia de límites biofísicos en los ecosistemas, reforzando la necesidad de planificar las actividades productivas bajo criterios de sostenibilidad [2]. En esta misma línea, el principio precautorio plantea que, ante riesgos ambientales significativos o escenarios de incertidumbre, deben adoptarse medidas preventivas orientadas a evitar daños irreversibles [5].

En el ámbito operativo, la gestión ambiental incorpora enfoques orientados a la optimización del uso de los recursos naturales. La ecoeficiencia y la producción más limpia promueven la reducción del consumo de insumos, la minimización de residuos y la prevención de la contaminación desde su origen, contribuyendo a la sostenibilidad de los sistemas productivos [4]. De manera complementaria, la economía circular propone extender el ciclo de vida de los recursos mediante estrategias de reutilización, reciclaje y remanufactura, reduciendo la presión sobre los ecosistemas y favoreciendo modelos productivos más sostenibles [3].

A nivel organizacional, la gestión ambiental se articula con la responsabilidad ambiental corporativa, la cual establece que las empresas deben asumir un rol activo en la protección del entorno, incluso más allá de las exigencias legales [12]. Este enfoque se vincula con el modelo de triple resultado, que evalúa el desempeño organizacional en función de sus impactos ambientales, sociales y económicos, consolidando una visión integral del desarrollo sostenible [4]. En este contexto, la evaluación de impacto ambiental se posiciona como una herramienta clave para identificar, predecir y mitigar los efectos negativos de las actividades productivas antes de su implementación [15], [16], .

Por otra parte, la gestión ambiental contemporánea incorpora el enfoque de gobernanza, el cual enfatiza la articulación de actores públicos, privados y sociales en la toma de decisiones ambientales, bajo principios de transparencia, participación y rendición de cuentas [10]. Asimismo, la gestión integrada de los recursos naturales reconoce la interdependencia entre elementos como el agua, el suelo, la biodiversidad y la energía, promoviendo su administración conjunta para evitar efectos adversos en los ecosistemas [17]. Estos enfoques permiten comprender la gestión ambiental como un instrumento fundamental para la transformación de los emprendimientos forestales en América Latina, ya que no solo contribuye a reducir los impactos negativos de las actividades productivas, sino que también favorece la generación de valor ambiental a través de la conservación, restauración y uso sostenible de los recursos naturales [2], [11].

III. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a analizar la relación entre la gestión ambiental y la protección del ecosistema en emprendimientos forestales de América Latina. La investigación fue de tipo aplicada, dado que buscó generar conocimiento útil para la mejora de prácticas ambientales en contextos productivos reales, y de nivel explicativo–causal, al pretender determinar la influencia de la variable independiente (gestión ambiental) sobre la variable dependiente (protección del ecosistema).

El diseño metodológico adoptado fue no experimental, de corte transversal, debido a que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación deliberada y en un único momento temporal. Este diseño permitió examinar patrones de relación y establecer inferencias estadísticas sobre la influencia entre variables en escenarios reales de gestión forestal.

La población estuvo conformada por 135 actores vinculados a la gestión ambiental y la protección del ecosistema, incluyendo profesionales, técnicos y responsables de emprendimientos forestales en América Latina. Para la determinación de la muestra se empleó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, garantizando la representatividad de los participantes.

El tamaño muestral se calculó mediante la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una proporción esperada de máxima variabilidad ($p = 0.5$). Como resultado, se obtuvo una muestra de 100 participantes, lo cual asegura una adecuada precisión estadística y capacidad inferencial del estudio.

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario estructurado, diseñado en función de las variables, dimensiones e indicadores definidos en el marco teórico. El instrumento incluyó ítems tipo Likert de cinco niveles, permitiendo medir percepciones y prácticas relacionadas con políticas ambientales, estrategias, metodologías, estándares y auditorías ambientales, así como su incidencia en la protección del ecosistema. En términos de validez, el cuestionario fue sometido a juicio de expertos, evaluando su pertinencia, coherencia y claridad en relación con los objetivos del estudio. La confiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente Alpha de Cronbach, obteniendo valores superiores a 0.80, lo que indica una adecuada consistencia interna.

Adicionalmente, se emplearon guías de análisis documental, orientadas a sistematizar información relevante proveniente de fuentes científicas y normativas, fortaleciendo la triangulación de la información y el sustento teórico del estudio. Para el procesamiento de los datos se utilizaron herramientas computacionales especializadas. El software IBM SPSS Statistics permitió la codificación, depuración y análisis estadístico de la información, mientras que Microsoft Excel fue utilizado como apoyo para la organización y visualización de los datos.

El análisis estadístico se desarrolló en dos niveles. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo, mediante el cálculo de frecuencias, medias y desviaciones estándar, con el fin de caracterizar las variables de estudio. Posteriormente, se aplicaron pruebas inferenciales, incluyendo:

- Prueba de normalidad (Shapiro–Wilk) para determinar la distribución de los datos
- Coeficiente de correlación de Pearson o Spearman, según la naturaleza de los datos
- Regresión lineal simple, para evaluar el grado de influencia de la gestión ambiental sobre la protección del ecosistema
- Análisis de significancia estadística ($p < 0{,}05$) para la contrastación de hipótesis

Asimismo, se verificaron los supuestos del modelo de regresión, tales como la independencia de los errores (Durbin–Watson), la ausencia de multicolinealidad (VIF y tolerancia) y la homocedasticidad, con el propósito de garantizar la validez de los resultados obtenidos. En cuanto a las técnicas de análisis, se empleó la indagación científica para la recopilación sistemática de información relevante, así como la contrastación de resultados, que permitió comparar los hallazgos del estudio con la evidencia existente en la literatura científica, fortaleciendo la interpretación y discusión de los resultados.

Finalmente, el estudio se desarrolló respetando criterios éticos fundamentales, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes y el uso exclusivo de los datos con fines académicos.

IV. RESULTADOS

Los resultados evidencian un alto nivel de consenso entre los participantes respecto al concepto de gestión ambiental, consolidándose como un enfoque integral que articula políticas, estrategias, metodologías, estándares y mecanismos de auditoría orientados a la protección del ecosistema. Esta tendencia refleja una comprensión madura del constructo, en la que la gestión ambiental no se percibe como una acción aislada, sino como un sistema estructurado de planificación y control dentro de los emprendimientos forestales.

La marcada inclinación hacia la aceptación de esta definición sugiere que los actores vinculados al sector reconocen la necesidad de implementar enfoques formales y sistemáticos para garantizar la sostenibilidad ambiental. Asimismo, la mínima presencia de posturas divergentes indica una baja re-

sistencia conceptual frente a la adopción de modelos de gestión ambiental, lo que favorece la viabilidad de su implementación en contextos reales.

En términos analíticos, este resultado respalda el modelo teórico planteado en la investigación, al evidenciar que los componentes estructurales de la gestión ambiental son ampliamente reconocidos como elementos clave para la protección del ecosistema. En consecuencia, se fortalece la premisa de que la adecuada articulación de estos componentes puede incidir de manera significativa en la sostenibilidad de los emprendimientos forestales en América Latina.

Tabla 1. Percepción sobre la gestión ambiental como sistema integral.

N°	**Alternativas**	**Cant**	**%**
1	Totalmente en desacuerdo	06	06.00
2	En desacuerdo	01	01.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	02	02.00
5	Totalmente de acuerdo	91	91.00
	Total	**100**	**100.00**

Nota: Escala tipo Likert de cinco niveles (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo).

Los resultados presentados en la tabla 2, muestran una aceptación ampliamente consolidada del concepto de protección del ecosistema, entendido como un conjunto estructurado de medidas orientadas a preservar los elementos ecológicos en el contexto de los emprendimientos forestales. Esta tendencia evidencia que los actores vinculados al sector no solo reconocen la importancia de la protección ambiental, sino que también la asumen como un componente esencial dentro de la gestión de sus actividades productivas.

La predominancia de posturas favorables refleja una alineación conceptual significativa con los principios de sostenibilidad ambiental, lo que sugiere un nivel elevado de sensibilización respecto a la necesidad de implementar acciones concretas para la conservación de los ecosistemas. Asimismo, la escasa presencia de respuestas discrepantes indica una baja resistencia frente a la adopción de medidas de protección ambiental, fortaleciendo el escenario para la aplicación de modelos de gestión orientados a la sostenibilidad.

Desde una perspectiva analítica, estos hallazgos respaldan la variable dependiente del estudio, al confirmar que la protección del ecosistema es comprendida como un proceso activo y sistemático dentro de los emprendimientos forestales. En consecuencia, se refuerza la coherencia del modelo de investigación, al evidenciar que existe una base conceptual sólida que sustenta la relación entre la gestión ambiental y la protección del entorno natural en América Latina.

Tabla 2. Percepción sobre la protección del ecosistema en emprendimientos forestales.

N°	**Alternativas**	**Cant**	**%**
1	Totalmente en desacuerdo	05	05.00
2	En desacuerdo	03	03.00
3	Neutral	00	00.00
4	De acuerdo	00	00.00
5	Totalmente de acuerdo	92	92.00
	Total	**100**	**100.00**

Nota: Escala tipo Likert de cinco niveles (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo).

A. Análisis de correlación

Los resultados del análisis de correlación evidencian una relación positiva y de alta magnitud entre la gestión ambiental y la protección del ecosistema, lo que indica que, a mayores niveles de eficiencia en la gestión ambiental, se incrementa significativamente la capacidad de los emprendimientos forestales para preservar los componentes ecológicos. Asimismo, el nivel de significancia asociado al coeficiente obtenido confirma que la relación observada es estadísticamente significativa, descartando la posibilidad de que esta asociación se deba al azar. Este hallazgo pone de manifiesto la consistencia interna del modelo propuesto y refuerza la relevancia de la gestión ambiental como variable explicativa dentro del estudio.

Tabla 3. Correlación entre gestión ambiental y protección del ecosistema.

Variables de la investigación	**Indicadores estadísticos**	**Gestión ambiental eficiente**	**Protección del ecosistema**
Gestión ambiental eficiente	Correlación de Spearman	100%	84.33%
	Sig. (bilateral)		0.00%
	Muestra	100	100
Protección del ecosistema	Correlación de Spearman	84.33%	100%
	Sig. (bilateral)	0.00%	
	Muestra	100	100

Nota: Coeficiente de correlación de Spearman (ρ). Nivel de significancia $p < 0.05$.

B. Análisis de regresión

El análisis de regresión evidenció una relación positiva y sustantiva entre la gestión ambiental y la protección del ecosistema, con un coeficiente de correlación elevado (aproximadamente el 71%) y un coeficiente de determinación que indica que una proporción significativa de la variabilidad de la variable dependiente es explicada por la gestión ambiental. En términos interpretativos, el modelo muestra una capacidad explicativa considerable, lo que sugiere que la implementación de políticas, estrategias, metodologías y estándares ambientales constituye un factor determinante en la protección del ecosistema en los emprendimientos forestales. Este hallazgo refuerza el papel de la gestión ambiental como eje estructural para la sostenibilidad en contextos productivos. Desde una perspectiva estadística, los resultados obtenidos permiten confirmar la validez del modelo propuesto, evidenciando que la relación observada no solo es consistente, sino también relevante en términos explicativos dentro del marco del estudio.

Previo a la estimación del modelo de regresión, se verificaron los supuestos estadísticos correspondientes. En este sentido, el estadístico de Durbin–Watson evidenció independencia de los errores, descartando problemas de autocorrelación. Asimismo, los valores de tolerancia y el factor de inflación de la varianza (VIF) indicaron ausencia de multicolinealidad entre las variables analizadas. Finalmente, la evaluación de los residuos no mostró patrones sistemáticos, lo que sugiere el cumplimiento del supuesto de homocedasticidad. En conjunto, estos resultados confirman la validez del modelo estimado.

La Figura 1 muestra una tendencia positiva entre la gestión ambiental y la protección del ecosistema, evidenciando que, a mayores niveles de gestión ambiental, tienden a observarse mejores condiciones de protección ecosistémica. La distribución de los puntos confirma visualmente el patrón de asociación directa identificado en el análisis inferencial. El análisis de regresión evidenció una alta capacidad explicativa del modelo, indicando que aproximadamente el 80% de la variabilidad de la protección del ecosistema es explicada por la gestión ambiental. Este resultado confirma la relevancia de la gestión ambiental como factor determinante en los emprendimientos forestales.

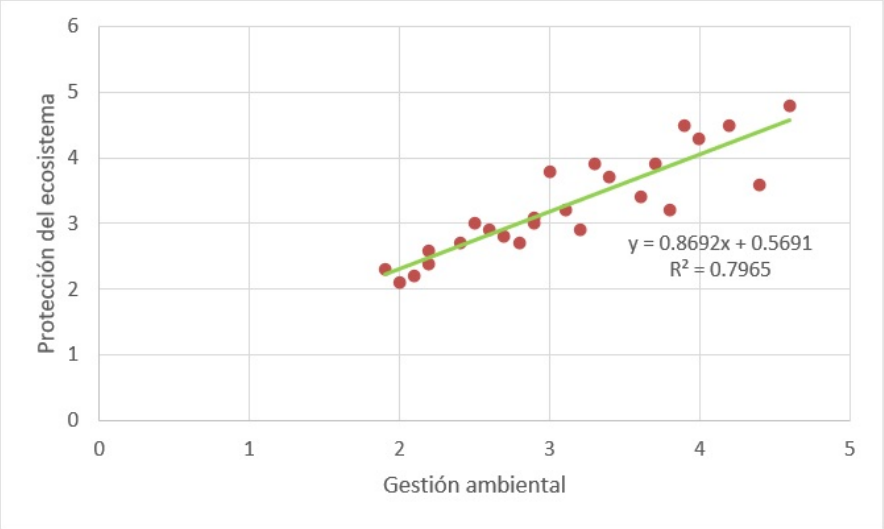

Fig. 1. Relación entre la gestión ambiental y la protección del ecosistema.

C. *Contrastación de la hipótesis general*

Los resultados del análisis inferencial evidenciaron una relación positiva y estadísticamente significativa entre la gestión ambiental y la protección del ecosistema, lo que confirma la existencia de una asociación consistente entre ambas variables en el contexto de los emprendimientos forestales de América Latina. Desde el enfoque explicativo, el modelo de regresión mostró una alta capacidad predictiva, indicando que una proporción considerable de la variabilidad de la protección del ecosistema es explicada por la gestión ambiental. Este resultado refuerza el papel de la gestión ambiental como factor determinante en la sostenibilidad de los sistemas productivos analizados. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyéndose que la gestión ambiental influye de manera significativa en la protección del ecosistema en los emprendimientos forestales de América Latina.

El análisis documental realizado permitió identificar la convergencia entre los hallazgos empíricos del estudio y la evidencia científica existente, particularmente en relación con el papel de la gestión ambiental como factor determinante en la protección del ecosistema. Las fuentes analizadas evidencian que la implementación de políticas, estrategias y mecanismos de control ambiental constituye un elemento clave para la sostenibilidad de los sistemas productivos, lo cual resulta consistente con los resultados obtenidos en la investigación. Este análisis contribuyó a fortalecer la coherencia del modelo planteado y a respaldar la validez de los resultados desde una perspectiva teórica y contextual.

D. *Discusión de resultados*

Los resultados obtenidos evidencian que la gestión ambiental constituye un factor determinante en la protección del ecosistema dentro de los emprendimientos forestales de América Latina, lo cual se encuentra en concordancia con la literatura científica que reconoce la gestión ambiental como un sistema integral orientado a la sostenibilidad de los recursos naturales [10], [2]. En este sentido, la alta asociación identificada entre ambas variables refuerza el planteamiento de que la implementación estructurada de políticas, estrategias y mecanismos de control ambiental incide directamente en la conservación de los ecosistemas.

Desde una perspectiva teórica, estos hallazgos se alinean con los principios del desarrollo sostenible, que promueven el equilibrio entre producción y conservación ambiental, así como con el enfoque de gestión integrada de recursos naturales, el cual enfatiza la interdependencia entre los componentes ecológicos y la necesidad de su administración conjunta [10], [17]. De manera complementaria, los resultados respaldan la relevancia de modelos de gestión ambiental aplicados en contextos latinoamericanos, donde se ha demostrado que la adopción de estrategias sostenibles contribuye a la recuperación y protección de ecosistemas degradados [2].

Asimismo, la elevada capacidad explicativa del modelo confirma que la gestión ambiental no solo se asocia con la protección del ecosistema, sino que ejerce una influencia significativa sobre esta, lo que coincide con estudios que destacan el papel de la gestión ambiental como herramienta clave para la mitigación de impactos negativos derivados de actividades productivas [16]. En particular, investigaciones sobre evaluación de impacto ambiental han demostrado que la planificación y el control de las actividades humanas permiten reducir significativamente los efectos adversos sobre los recursos naturales [16], lo cual resulta consistente con los resultados obtenidos en este estudio.

Por otro lado, los hallazgos también se relacionan con investigaciones que destacan la importancia de incorporar enfoques económicos y de valorización de los ecosistemas en la gestión ambiental. En este sentido, la valoración económica de los recursos forestales y los servicios ecosistémicos ha sido identificada como un elemento clave para promover prácticas sostenibles y fortalecer la toma de decisiones en el sector forestal [6]. Esto sugiere que la gestión ambiental no debe limitarse a aspectos técnicos, sino que debe integrar dimensiones económicas y sociales para lograr un impacto más amplio.

En el contexto latinoamericano, los resultados adquieren una relevancia particular, dado que la región enfrenta desafíos significativos asociados al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas [18]. En este escenario, la implementación de políticas ambientales efectivas y la articulación de actores institucionales se presentan como elementos fundamentales para fortalecer la gobernanza ambiental y garantizar la sostenibilidad de los emprendimientos forestales [3], [14]. De igual manera, la gestión ambiental en pequeñas y medianas empresas ha demostrado ser un factor clave para mejorar el desempeño ambiental y promover prácticas responsables en el uso de los recursos naturales [19][20].

Adicionalmente, los resultados obtenidos pueden ser interpretados a la luz de la teoría de la resiliencia ecológica, la cual sostiene que los ecosistemas tienen la capacidad de recuperarse frente a perturbaciones, siempre que existan mecanismos adecuados de gestión y protección [8]. En este sentido, la gestión ambiental contribuye no solo a prevenir impactos negativos, sino también a fortalecer la capacidad de los ecosistemas para adaptarse y recuperarse frente a cambios ambientales.

No obstante, es importante señalar que, si bien los resultados muestran una relación significativa entre las variables estudiadas, la protección del ecosistema es un fenómeno complejo que puede estar influenciado por múltiples factores adicionales no considerados en este estudio, tales como condiciones socioeconómicas, políticas públicas específicas y niveles de cumplimiento normativo en los diferentes países de la región [3], [14]. Por tanto, futuros estudios podrían ampliar el modelo incorporando nuevas variables que permitan una comprensión más integral del fenómeno.

En síntesis, los hallazgos del estudio confirman que la gestión ambiental desempeña un papel central en la protección del ecosistema en los emprendimientos forestales de América Latina, consolidándose como un eje estratégico para la sostenibilidad ambiental. Esta evidencia no solo respalda el modelo teórico planteado, sino que también aporta elementos relevantes para el diseño de políticas y prácticas orientadas a la conservación de los recursos naturales en contextos productivos.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio permitieron confirmar que la gestión ambiental influye de manera significativa en la protección del ecosistema en los emprendimientos forestales de América Latina, evidenciando que la implementación estructurada de políticas, estrategias, metodologías y estándares ambientales constituye un factor determinante para la sostenibilidad de los sistemas productivos. Este hallazgo valida empíricamente el modelo planteado y reafirma la relevancia de la gestión ambiental como eje central en la conservación del entorno natural.

Asimismo, se identificó que la relación entre ambas variables presenta una alta intensidad y capacidad explicativa, lo que indica que una proporción considerable de la protección del ecosistema puede atribuirse a la eficiencia en la gestión ambiental. Esto pone de manifiesto que las prácticas ambientales no solo tienen un carácter normativo, sino que generan efectos concretos y medibles en la preservación de los recursos naturales.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados sugieren que los emprendimientos forestales deben fortalecer sus sistemas de gestión ambiental mediante la integración de enfoques preventivos, estrategias

sostenibles y mecanismos de evaluación continua. En este sentido, la adopción de modelos de gestión ambiental no solo contribuye a mitigar impactos negativos, sino que también favorece la resiliencia y sostenibilidad de los ecosistemas en el largo plazo.

No obstante, se reconoce que la protección del ecosistema es un fenómeno multidimensional, influenciado por factores adicionales no abordados en este estudio, como las condiciones socioeconómicas, los marcos regulatorios y las particularidades territoriales de cada país. Por ello, futuras investigaciones podrían ampliar el modelo incorporando nuevas variables que permitan una comprensión más integral de la relación entre gestión ambiental y sostenibilidad.

El estudio aporta evidencia empírica relevante que posiciona a la gestión ambiental como un instrumento estratégico para la protección del ecosistema, contribuyendo al desarrollo sostenible de los emprendimientos forestales en América Latina y ofreciendo bases sólidas para la formulación de políticas y prácticas orientadas a la conservación ambiental.

REFERENCIAS

[1] G. K. González Domínguez and O. Alarcón Díaz, "Gestión ambiental en américa latina: una revisión literaria," *Aula Virtual*, vol. 6, no. 13, pp. 2057–2069, 2025, [Online]. Available: https://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual/article/view/591.

[2] L. R. Araujo Guillen, J. D. Lévano Crisóstomo, F. P. Tarazona, L. Flores Flores, A. G. Gallo Álvarez, and I. B. Vela Marin, "Propuesta de modelo de gestión ambiental para la protección sostenible del ecosistema degradado," *Revista Alfa*, vol. 9, no. 26, pp. 350–367, 2025, [Online]. Available: https://revistaalfa.org/index.php/revistaalfa/article/view/475.

[3] L. M. Araujo Sánchez and J. C. Aysanoa, "Políticas públicas frente a la crisis ambiental: una revisión sistemática," *Aula Virtual*, vol. 6, no. 13, p. e522, 2025, [Online]. Available: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-03982025000102066.

[4] B. B. Brito Bravo, K. S. Zagal Mendieta, and S. J. Gonzaga Añazco, "Propuesta para ordenar la gestión ambiental en una empresa de producción o servicios," *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 8, no. 3, pp. 157–162, 2016, [Online]. Available: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300021.

[5] M. N. Cutipa-Santi, D. C. Quelca Velásquez, E. M. Mamani López, and Y. Cutipa-Santi, "Políticas ambientales en la conservación de recursos naturales en actividades de turismo cultural," *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, vol. 21, no. 1, pp. 103–110, 2025, [Online]. Available: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-235X2025000100103&script=sci_arttext.

[6] I. Ortiz Sánchez, "Reflexiones sobre gestión y derecho ambiental en el perú," *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, no. 15, pp. D–000, 2025, [Online]. Available: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2709-36892025000100001.

[7] B. Schröter, B. Aguilar-González, and K. Castro-Arce, "Gestión integrada de los recursos hídricos en cuencas hidrográficas: estudios en Costa Rica," *Revista de Ciencias Ambientales*, vol. 59, no. 2, 2025, doi: 10.15359/rca.59-2.8.

[8] M. Sosa Rodríguez, M. M. Aguilera Flores, V. Ávila Vázquez, O. Sánchez Mata, and M. J. Chávez Soto, "Environmental impact assessment before and after mitigation measures: case study in México," *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, vol. 41, 2025, [Online]. Available: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-49992025000100120&script=sci_abstract.

[9] M. L. Saavedra García, B. Tapia Sánchez, and M. A. Aguilar Anaya, "La gestión ambiental en la pyme de la ciudad de México," *Revista Ciencias Administrativas*, no. 22, pp. 3–4, 2023, [Online]. Available: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2314-37382023000200003.

[10] A. A. Illescas-Cobos, "Las ciencias ambientales interdisciplinarias del presente y futuro," *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, no. 15, pp. D–001, 2025, [Online]. Available: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-36892025000100002.

[11] R. Eslava-Zapata, V. Sánchez-Castillo, and L. Carballo, "Valoración económica de bosques: avances en la investigación y desafíos futuros," *Revista Cubana de Ciencias Forestales*, vol. 12, no. 2, 2024, [Online]. Available: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-34692024000200005.

[12] M. S. Espínola-Torres, S. M. Amarilla-Rodríguez, and J. Pinazzo, "Planes de manejo de las áreas silvestres protegidas en Paraguay: un análisis histórico," *Revista de Ciencias Ambientales*, vol. 54, no. 1, pp. 177–189, 2020, [Online]. Available: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2215-38962020000100177.

[13] M. Sandoval-Escobar and J. S. Ortiz-Ramírez, "Educación ambiental: aportes de la psicología ambiental para el diseño de intervenciones," *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, vol. 17, no. 1, pp. 217–232, 2025, [Online]. Available: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2422-42002025000100217.

[14] M. Montero and L. Muñoz, "Evaluación del potencial de reducción de los gases de efecto invernadero de los certificados de servicios ambientales otorgados en Paraguay bajo la Ley 3001," *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, vol. 8, no. 2, pp. 99–119, 2025, [Online]. Available: https://revista.serrana.edu.py/rict/article/view/422.

[15] C. A. Masés-García, B. Herrera-Fernández, and M. Briones-Salas, "Tendencias en las evaluaciones de riesgo al colapso de ecosistemas terrestres y humedales," *Madera y Bosques*, vol. 27, no. 3, p. e2732133, 2021, [Online]. Available: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-04712021000300300.

[16] A. S. Paredes Castro, G. Estrada Vega, and K. J. Chávez Vera, "Gestión ambiental y desempeño financiero de compañías mineras peruanas," *Revista InveCom*, vol. 6, no. 2, p. e602095, 2026, [Online]. Available: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632026000202095.

[17] C. Galimberti, "Del Genius Loci a la Pachamama: una revalorización del espíritu del lugar frente a neo-extractivismos en América Latina," *Andamios*, vol. 21, no. 56, pp. 407–425, 2024, [Online]. Available: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632024000300407.

[18] D. M. Acevedo-Zapata, "La visión desde ninguna parte: páramos y desarrollo sostenible," *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, vol. 28, no. 1, p. e2652, 2025, [Online]. Available: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262025000100017&lang=es.

[19] M. H. Rodríguez-López, "El cambio climático y la biodiversidad en diferentes ecosistemas," *Revista Científica Episteme & Praxis*, vol. 3, no. 1, pp. 66–75, 2025, [Online]. Available: https://epistemeypraxis.org/index.php/revista/article/view/76.

[20] V. G. López-Torres, L. R. Moreno-Moreno, C. P. Jiménez-Terrazas, and M. M. Valenzuela-Montoya, "Análisis del impacto ambiental basado en el comportamiento y el uso sustentable de energía," *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, vol. 22, no. 2, pp. 141–158, 2025, [Online]. Available: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722025000200141.