

AÑO 31 NO. 114, 2026  
ABRIL-JUNIO



AÑO 31 NO. 114, 2026

ABRIL-JUNIO

# Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)

Como citar: Sandoval, R. D., Delgado, C. I., y Rodas, M. P. (2026). De la compensación ambiental a la sostenibilidad territorial: pagos por servicios ambientales y desarrollo rural. *Revista Venezolana De Gerencia*, 31(114), e3111419. <https://doi.org/10.52080/rvoluz.31.114.19>

Universidad del Zulia (LUZ)  
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)  
Año 31 No. 114, 2026, e3111419  
Abril-Junio  
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



# De la compensación ambiental a la sostenibilidad territorial: pagos por servicios ambientales y desarrollo rural

**Sandoval Romero, Ricardo Daniel\***  
**Delgado Arboleda, Carmen Irene\*\***  
**Rodas Crespo, Martha Pamela\*\*\***

## Resumen

La creciente presión sobre los ecosistemas y la expansión de la frontera agrícola en América Latina han intensificado el debate sobre instrumentos capaces de conciliar la conservación ambiental con el desarrollo rural. En este contexto, el presente estudio examina la evolución de los Pagos por Servicios Ambientales en la región, analizando su efectividad ambiental, sus dinámicas de gobernanza y su vinculación con el desarrollo rural. La investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura basada en la guía internacional para revisiones sistemáticas y metaanálisis (actualización 2020), a partir del análisis comparativo de cincuenta estudios científicos indexados en bases de datos internacionales. Los resultados evidencian que estos mecanismos han contribuido a la reducción de la deforestación y a la conservación de ecosistemas estratégicos; sin embargo, su impacto depende de la adicionalidad real, la focalización territorial y la calidad institucional. Asimismo, se identificó que la participación comunitaria y la articulación con estrategias productivas sostenibles fortalecen su contribución al desarrollo rural. Se concluye que los Pagos por Servicios Ambientales trascienden

---

**Recibido:** 25.01.26    **Aceptado:** 03.03.26

\* Magíster en Agropecuaria, Mención Agronegocios. Docente. Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador. Correo: [rsandoval@uagraría.edu.ec](mailto:rsandoval@uagraría.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2536-4168>

\*\* Magíster en Administración de Empresas. Docente. Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador. Correo: [idelgado@uagraría.edu.ec](mailto:idelgado@uagraría.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9321-113X>

\*\*\* Magíster en Gestión de Proyectos. Docente. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador. Correo: [mrhodasc@unemi.edu.ec](mailto:mrhodasc@unemi.edu.ec). ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6126-4248>

su carácter compensatorio cuando convergen diseño ecológico riguroso, gobernanza participativa e integración territorial, configurándose como instrumentos potenciales de sostenibilidad territorial en contextos rurales latinoamericanos.

**Palabras clave:** Pagos por servicios ambientales; desarrollo rural; gobernanza ambiental; sostenibilidad territorial.

## *From environmental compensation to territorial sustainability: Payments for Environmental Services and rural development*

### **Abstract**

Growing pressure on ecosystems and the expansion of the agricultural frontier in Latin America have intensified the debate on instruments capable of reconciling environmental conservation with rural development. In this context, this study examines the evolution of Payments for Environmental Services in the region, analyzing their environmental effectiveness, governance dynamics, and links to rural development. The research was conducted through a systematic review of the literature based on the international guide for systematic reviews and meta-analyses (2020 update), using a comparative analysis of fifty scientific studies indexed in international databases. The results show that these mechanisms have contributed to reducing deforestation and conserving strategic ecosystems; however, their impact depends on real additionality, territorial targeting, and institutional quality. Likewise, it was identified that community participation and coordination with sustainable production strategies strengthen their contribution to rural development. It is concluded that Payments for Environmental Services transcend their compensatory nature when rigorous ecological design, participatory governance, and territorial integration converge, becoming potential instruments of territorial sustainability in Latin American rural contexts.

**Keywords:** Payments for environmental services; rural development; environmental governance; territorial sustainability.

### **1. Introducción**

En América Latina, la expansión de la frontera agrícola, la presión sobre los ecosistemas estratégicos y la persistencia de desigualdades socio-territoriales han configurado un escenario donde la sostenibilidad ambiental y el desarrollo rural se presentan como

objetivos simultáneamente urgentes y estructuralmente tensionados (Benavides et al., 2023; Duc et al., 2024; Grando & Pereira, 2024; Saeteros et al., 2023).

La región ha experimentado procesos continuos de deforestación, degradación de cuencas y conflictos por el uso del suelo, particularmente en

contextos amazónicos y zonas de alta biodiversidad (Kleemann et al., 2022; Mestanza-Ramón et al., 2022; Gutierrez et al., 2020). Estos procesos no solo tienen implicaciones ecológicas, sino también económicas y sociales, pues afectan directamente los medios de vida rurales y profundizan las brechas territoriales existentes (Yu & Li, 2023).

En este contexto, los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) han sido promovidos como instrumentos capaces de internalizar externalidades ambientales y reconocer económicamente a quienes conservan ecosistemas estratégicos (Cranford & Mourato, 2014; Vatn, 2015; Alarcón, 2022). Desde la perspectiva de la economía ecológica y la geografía económica, estos mecanismos no deben entenderse únicamente como transferencias monetarias, sino como arreglos institucionales híbridos que articulan incentivos económicos, regulación estatal y acción comunitaria (Morgan et al., 2022). Sin embargo, la literatura advierte que su desempeño depende críticamente del diseño institucional, la claridad en los derechos de propiedad y la capacidad de gobernanza local (Snilsveit et al., 2019; Le et al., 2024).

En América Latina, diversas experiencias han mostrado resultados ambientales positivos, especialmente en la reducción de la deforestación y la protección de cuencas (Costa & Costa, 2022; Leitão & Silva, 2023; Miquilino et al., 2025; Wei et al., 2025). Estudios como los de Cuenca et al. (2018) evidencian impactos significativos en la conservación forestal en Ecuador, mientras que Gordillo et al. (2021) señalan que dichos efectos pueden verse limitados por problemas de adicionalidad y desplazamiento territorial.

De manera similar, programas en México y Argentina han demostrado que la participación de productores rurales está condicionada por factores institucionales, costos de transacción y seguridad jurídica (Balderas-Torres et al., 2013; Nuñez-Godoy & Pienaar, 2023; Liwono Moba & Piluso, 2024). Estos hallazgos revelan que los PSA no constituyen instrumentos homogéneos, sino configuraciones diversas cuya efectividad varía según el contexto territorial.

Desde el enfoque de gobernanza, la evidencia subraya que la participación comunitaria y la legitimidad institucional son elementos determinantes para la sostenibilidad de estos esquemas. Urcuqui-Bustamante et al. (2021) y Uscanga & Pervochchikova (2020) muestran que los programas con mayor transparencia y articulación local generan mejores resultados ambientales y mayor aceptación social.

En paralelo, perspectivas críticas advierten que, cuando los PSA se diseñan exclusivamente bajo criterios de eficiencia económica, pueden reproducir desigualdades y excluir comunidades con menor capacidad organizativa (Dominicis et al., 2023; Welter & Vilas, 2015; Goodwin, 2016; López, 2021; Simões & Bussler, 2019). Esta tensión entre eficiencia y equidad coloca en el centro del debate la dimensión del desarrollo rural y la justicia ambiental (Salmi et al., 2023).

A pesar de la abundancia de estudios empíricos, la literatura presenta una fragmentación analítica: una parte se concentra en medir impactos ambientales, otra en analizar incentivos económicos y otra en discutir aspectos normativos o éticos (Dominicis et al., 2023; Henríque & Toniolo, 2022; Kemigisha et al., 2023; Torres Cervera

Karina, 2025). Son menos frecuentes los trabajos que integran estas dimensiones para evaluar si los PSA han transitado efectivamente de ser esquemas compensatorios hacia instrumentos de sostenibilidad territorial y desarrollo rural. En consecuencia, persiste un vacío en cuanto a la sistematización comparativa que permita identificar patrones regionales, convergencias y límites estructurales en el periodo reciente.

En el debate contemporáneo sobre políticas ambientales, diversas investigaciones han enfatizado la articulación entre regulación estatal, educación ambiental y responsabilidad institucional (Cárdenas Gómez, 2025; Chinchilla Chacón, 2024; Torres Cervera Karina, 2025; Wunder, 2023). Estudios sostienen que la efectividad de las políticas ambientales no depende exclusivamente de su formulación normativa, sino de la capacidad de integración entre gestión pública, participación social y procesos formativos (Chicaiza et al., 2023; Bottazzi et al., 2018; Mogrovejo et al., 2021; Figueroa-Alfaro & Tang, 2017).

De manera complementaria, se ha señalado que la consolidación de la sostenibilidad requiere coherencia entre los instrumentos ambientales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente cuando la educación y la comunicación institucional actúan como mediadores del cambio social (Lozano et al., 2022; Pascual et al., 2023). Asimismo, investigaciones sobre política pública ambiental en contextos latinoamericanos advierten que la brecha entre diseño normativo e implementación operativa constituye uno de los principales desafíos para

la gestión sostenible, especialmente cuando existen limitaciones en control, seguimiento y coordinación interinstitucional (Acevedo et al., 2023).

Estas contribuciones permiten situar el análisis de los Pagos por Servicios Ambientales dentro de un marco de gobernanza ambiental más amplio, donde la sostenibilidad territorial depende tanto del diseño de incentivos como de la capacidad institucional para ejecutarlos eficazmente (Kostetska & Baran-Zglobicka, 2024; Sainz-Santamaria, 2024).

En este marco, el presente estudio tiene como propósito analizar, mediante una revisión sistemática basada en el protocolo metodológico PRISMA 2020 (Page et al., 2021), la evolución de los Pagos por Servicios Ambientales en América Latina entre 2010 y 2024, evaluando sus efectos ambientales, sus dinámicas de gobernanza y su vinculación con el desarrollo rural y a su vez responder ¿Bajo qué configuraciones institucionales y territoriales los PSA han contribuido efectivamente a la sostenibilidad territorial en América Latina durante 2010–2024?.

Más allá de describir experiencias, se busca examinar críticamente las condiciones bajo las cuales estos instrumentos contribuyen o no a la sostenibilidad territorial, entendida como la articulación equilibrada entre conservación ecológica, resiliencia económica y equidad socio-espacial. De esta manera, el artículo aporta una lectura integradora de los PSA como políticas públicas complejas que operan en la intersección entre economía, ecología y justicia ambiental en los territorios rurales latinoamericanos.

## 2. Consideraciones metodológicas de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo-documental, mediante una revisión sistemática de la literatura orientada a examinar los avances, limitaciones y desafíos de los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) en América Latina durante el periodo 2010–2024. El proceso metodológico se estructuró conforme a los lineamientos del protocolo PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), con el objetivo de garantizar transparencia, replicabilidad y rigor en la selección y síntesis de la evidencia científica.

La búsqueda bibliográfica se realizó entre enero y octubre de 2024 en las bases de datos Scopus, Elsevier, Scielo, SpringerLink y Google Scholar, seleccionadas por su cobertura en ciencias ambientales, económicas y sociales. Se utilizaron combinaciones de palabras clave en español e inglés, empleando operadores booleanos para ampliar y refinar los resultados.

La cadena principal de búsqueda fue la siguiente:

“pagos por servicios ambientales” OR “pagos por servicios ecosistémicos” OR “payments for ecosystem services” OR “environmental services compensation”) AND (“América Latina” OR “Latin America” OR “Ecuador” OR “México” OR “Brasil” OR “Colombia”) AND (“sostenibilidad rural” OR “rural sustainability” OR “environmental governance” OR

“gobernanza ambiental” OR “política ambiental”) AND (“programa” OR “policy” OR “governance” OR “community participation”)

Esta estrategia permitió identificar aproximadamente 300 registros potencialmente relevantes en una primera fase.

Con el fin de asegurar la pertinencia temática y la calidad académica de los estudios seleccionados, se establecieron criterios explícitos de inclusión y exclusión.

Entre los criterios de inclusión, se precisan: 1) Estudios empíricos o evaluativos sobre PSA en contextos rurales de América Latina, 2) Publicaciones entre 2010 y 2024, 3) artículos revisados por pares, 4) investigaciones que abordaran impactos ambientales, gobernanza, sostenibilidad o dimensiones socio-territoriales, 5) disponibilidad de texto completo en español o inglés.

Con respecto a los criterios de exclusión: 1) documentos duplicados, 2) estudios exclusivamente teóricos sin aplicación territorial, 3) publicaciones sin revisión por pares, 4) trabajos sin claridad metodológica o sin relación directa con PSA.

El proceso de selección siguió las cuatro etapas recomendadas por PRISMA siguieron: Identificación, Cribado (screening), Elegibilidad, Inclusión. Este procedimiento permitió garantizar coherencia temática y calidad académica en la muestra final, tal como se aprecia en el cuadro 1.

## **Cuadro 1**

### **Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios según PRISMA 2020**

<b>IDENTIFICACIÓN</b>
Registros identificados mediante bases de datos (n = 300)
<b>CRIBADO</b>
Registros tras eliminación de duplicados (n = 180)
Registros excluidos tras revisión de título y resumen (n = 120)
<b>ELEGIBILIDAD</b>
Artículos evaluados en texto completo (n = 80)
Artículos excluidos por:
- No cumplir criterios territoriales
- Falta de claridad metodológica
- Enfoque exclusivamente teórico
<b>INCLUSIÓN</b>
Estudios incluidos en la revisión sistemática (n = 50)

Aunque la revisión no tuvo carácter cuantitativo-meta-analítico, se realizó una evaluación cualitativa de consistencia metodológica de los estudios seleccionados. Para ello, se consideraron los siguientes aspectos: Claridad en el diseño de investigación; explicitación de variables o dimensiones evaluadas; descripción del contexto territorial, coherencia entre objetivos y resultados; evidencia empírica verificable. Los estudios con limitaciones metodológicas significativas o con ausencia de evidencia empírica fueron descartados durante la fase de elegibilidad.

Con respecto a la síntesis y análisis comparativo, los 50 artículos seleccionados fueron sistematizados en una matriz comparativa que incluyó las siguientes variables:

- País o región de estudio.
- Tipo de servicio ambiental evaluado.
- Enfoque metodológico.
- Principales hallazgos ambientales.
- Dimensiones de gobernanza.
- Impactos socio-territoriales.

La síntesis no se limitó a una enumeración descriptiva, sino que se orientó a identificar patrones de convergencia y divergencia entre estudios, particularmente en tres dimensiones analíticas: (i) efectividad ambiental, (ii) gobernanza y legitimidad institucional, y (iii) contribución al desarrollo rural.

Este procedimiento permitió estructurar los resultados en categorías comparativas y establecer relaciones entre diseño institucional, adicionalidad ecológica y efectos socio-territoriales tal como se muestra en el cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Matriz de sistematización de estudios incluidos en la revisión (2010–2024)**

Autor	País	Enfoque metodológico	Dimensión principal	Hallazgo relevante	Aporte para PSA
Cuenca et al. (2018)	Ecuador	Evaluación empírica	Efectividad ambiental	Reducción significativa de deforestación	Evidencia adicionalidad parcial
Gordillo et al. (2021)	Ecuador	Análisis comparativo	Adicionalidad	Riesgo de desplazamiento territorial	Necesidad de focalización
Kleemann et al. (2022)	Ecuador	Modelación espacial	Presión ecológica	Persistencia de expansión agrícola	Importancia del diseño territorial
Balderas-Torres et al. (2013)	México	Análisis económico	Costos de oportunidad	Participación depende de incentivos adecuados	Compatibilidad productiva
Urcuqui-Bustamante et al. (2021)	Colombia	Estudio institucional	Gobernanza	Mayor legitimidad con participación local	Institucionalidad descentralizada
Uscanga & Perevochtchikova (2020)	México	Análisis cualitativo	Gobernanza hídrica	Coordinación interinstitucional clave	Articulación multiescalar
Snilsveit et al. (2019)	Multipaís	Revisión sistemática	Impacto socioeconómico	Incrementos modestos en ingresos	Complementariedad productiva
Morgan, Pfaff & Wolfersberger (2022)	Multipaís	Análisis institucional	Política pública	Diseño institucional condiciona resultados	Gobernanza híbrida
Dominicis et al. (2023)	América Latina	Enfoque crítico	Equidad	Riesgo de concentración de beneficios	Justicia ambiental

Nota: La matriz completa con los 50 estudios sistematizados se encuentra disponible a solicitud del lector

### 3. Pagos por Servicios Ambientales en América Latina: resultados de la revisión sistemática

Al realizar el análisis de los documentos seleccionados para el estudio, se precisan los siguientes hallazgos

#### 3.1 Efectividad ambiental y adicionalidad territorial

Los programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) han

generado impactos ambientales positivos en determinados contextos territoriales, especialmente en la reducción de la deforestación y la protección de ecosistemas estratégicos. Sin embargo, estos efectos no se presentan de manera homogénea entre territorios, lo que sugiere que la efectividad ambiental de los PSA depende de condiciones ecológicas y productivas específicas.

En Ecuador, Cuenca et al. (2018) documentan una reducción significativa de la deforestación en áreas vinculadas al programa Socio Bosque, mientras que Kleemann et al. (2022) evidencian la

persistencia de presión agrícola en zonas de amortiguamiento. Estos resultados muestran que los impactos ambientales de los PSA varían según las dinámicas territoriales donde se implementan.

Un aspecto recurrente en la literatura es el papel de la adicionalidad ambiental como criterio para evaluar la efectividad de estos programas. Gordillo et al. (2021) señalan que los PSA generan mayores beneficios ambientales cuando se implementan en áreas con alta presión de deforestación, donde los incentivos económicos logran modificar decisiones reales de uso del suelo. En contraste, cuando estos mecanismos se aplican en territorios con baja presión ambiental, su impacto marginal tiende a reducirse e incluso pueden producirse efectos de desplazamiento territorial. Este patrón sugiere que la focalización territorial constituye un elemento clave en el diseño de los programas de conservación.

En la actualidad la importancia de integrar variables biofísicas en los procesos de asignación de incentivos. En Brasil, Pissarra et al. (2022) proponen metodologías que incorporan indicadores ecológicos relacionados con la producción hídrica y la conservación del suelo, lo que permite vincular los pagos a resultados ambientales verificables. En conjunto, la evidencia comparada indica que la efectividad ambiental de los PSA no depende únicamente del monto de los incentivos, sino de la articulación entre criterios ecológicos, planificación territorial y sistemas de monitoreo que permitan evaluar los cambios en el uso del suelo.

### **3.2 Gobernanza, participación e institucionalidad**

Una segunda dimensión

recurrente en la literatura es el papel de la gobernanza participativa en la implementación de los programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA). La evidencia comparada muestra que los esquemas que incorporan mecanismos de participación comunitaria tienden a presentar mayores niveles de legitimidad institucional y continuidad en el tiempo. Estudios como los de Urcuqui-Bustamante et al. (2021) y Uscanga y Perevochtchikova (2020) evidencian que los modelos descentralizados, donde los actores locales participan en la toma de decisiones, fortalecen la apropiación social del programa y mejoran el cumplimiento de los acuerdos de conservación.

En contraste, investigaciones documentan que los programas implementados bajo esquemas centralizados o con baja transparencia institucional enfrentan mayores dificultades operativas. Nuñez-Godoy & Pienaar (2023) señalan que la ausencia de mecanismos claros de coordinación y comunicación institucional puede generar altos costos de transacción y reducir la participación de los propietarios rurales. Asimismo, la limitada inclusión de actores locales puede derivar en conflictos territoriales o en una menor sostenibilidad de los acuerdos ambientales.

Desde una perspectiva crítica, algunos estudios advierten que los PSA pueden reproducir desigualdades sociales cuando no consideran las asimetrías de poder y las diferencias en el acceso a la tierra y a los recursos institucionales. Dominici et al. (2023) y López (2021) destacan que, en ciertos contextos, los beneficios de estos programas tienden a concentrarse en actores con mayor seguridad jurídica o capacidad organizativa. En

este sentido, la literatura converge en que la legitimidad institucional y la confianza social constituyen condiciones estructurales para la sostenibilidad de los PSA, más allá de los incentivos monetarios que los sustentan.

### 3.3 Contribución al desarrollo rural y sostenibilidad territorial

Los programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) no deben analizarse únicamente como instrumentos de conservación ambiental, sino también como mecanismos con potencial para incidir en las dinámicas económicas y sociales de los territorios rurales. Sin embargo, su impacto sobre el desarrollo rural no es homogéneo y depende de condiciones institucionales, productivas y distributivas específicas. En este sentido, la evidencia indica que los PSA pueden generar beneficios socioeconómicos cuando se articulan con las estrategias productivas locales y con políticas de desarrollo territorial más amplias.

Diversos estudios señalan que estos programas pueden contribuir a mejorar los ingresos de los hogares rurales, aunque sus efectos económicos suelen ser moderados. Snilsveit et al. (2019), mediante una revisión sistemática de evaluaciones de impacto en países de ingresos bajos y medios, concluyen que los PSA pueden generar incrementos modestos en los ingresos rurales y contribuir a la reducción de la deforestación. No obstante, los autores advierten que los resultados socioeconómicos dependen en gran medida del diseño institucional del programa, la focalización territorial y las condiciones de implementación, lo que limita su capacidad para constituirse como estrategias estructurales de

superación de la pobreza.

En el contexto latinoamericano, la participación de los productores rurales en esquemas de PSA está fuertemente condicionada por factores económicos y productivos. Balderas-Torres et al. (2013) muestran que la disposición de los propietarios a participar depende de la compatibilidad entre los incentivos ofrecidos y los costos de oportunidad asociados al uso del suelo. Cuando los pagos compensan adecuadamente estos costos, los productores tienden a adoptar prácticas sostenibles; en cambio, cuando los incentivos son insuficientes o los contratos presentan alta rigidez institucional, la participación disminuye.

Desde una perspectiva territorial, algunos estudios señalan que los PSA pueden contribuir al desarrollo regional cuando se integran con procesos de planificación y estrategias de valorización de los recursos naturales. Morgan et al. (2022) sostienen que las políticas ambientales pueden generar externalidades productivas positivas al fortalecer la calidad ambiental como activo económico del territorio. En este marco, los PSA pueden convertirse en instrumentos de sostenibilidad territorial cuando se articulan con actividades productivas compatibles con la conservación, como la agroforestería o la gestión sostenible del agua y del suelo.

No obstante, la literatura también advierte que estos programas pueden reproducir desigualdades territoriales cuando no incorporan criterios de equidad en la distribución de beneficios. Dominici et al. (2023) y López (2021) señalan que los incentivos tienden a concentrarse en actores con mayor seguridad jurídica o capacidad organizativa, lo que puede excluir a comunidades rurales con

menor acceso a recursos institucionales. Esta situación resalta la importancia de incorporar mecanismos de gobernanza participativa y reconocimiento de derechos territoriales en el diseño de los programas.

En conjunto, la evidencia revisada indica que la contribución de los PSA al desarrollo rural depende de la convergencia de tres condiciones principales: la generación de ingresos compatibles con las economías locales, su articulación con sistemas productivos sostenibles y la incorporación de principios de equidad y gobernanza participativa. Cuando estos elementos se integran de manera coherente, los PSA trascienden su función compensatoria y pueden contribuir a procesos de sostenibilidad territorial en los espacios rurales.

### **3.4 Innovaciones y ampliación del alcance ambiental**

La literatura reciente muestra una expansión conceptual de los programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) hacia enfoques más integrales de sostenibilidad. Diversos estudios amplían su alcance más allá de la conservación forestal tradicional, incorporando dimensiones como la economía circular, la gestión de residuos y la gobernanza hídrica (Mihai et al., 2022; Okiria et al., 2021). Estas innovaciones reflejan una tendencia a diseñar los PSA como instrumentos capaces de abordar múltiples funciones ecosistémicas y fortalecer la gestión sostenible de los recursos naturales en contextos rurales.

Asimismo, algunas investigaciones evidencian que los efectos de estos programas pueden trascender el ámbito estrictamente ambiental. Experiencias

analizadas por Zhang et al. (2018) y An et al. (2024) muestran que la implementación de esquemas de compensación ambiental puede influir en dinámicas sociales más amplias, como los patrones de migración rural y la participación comunitaria en la gestión de recursos naturales. Estos hallazgos sugieren que los PSA pueden generar efectos indirectos en la organización social y económica de los territorios donde se implementan.

En términos generales, la evidencia comparada indica que los PSA no operan como instrumentos homogéneos, sino como arreglos institucionales cuyo desempeño depende de la interacción entre incentivos económicos, estructuras de gobernanza y condiciones territoriales específicas. Los estudios revisados coinciden en que los programas tienden a generar resultados más consistentes cuando se articulan con estrategias productivas sostenibles y mecanismos de participación local. En cambio, cuando se implementan de manera aislada o bajo enfoques exclusivamente tecnocráticos, su impacto suele limitarse a resultados ambientales puntuales sin producir transformaciones territoriales más amplias.

Los resultados de la revisión evidencian que la efectividad de los programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) no depende únicamente del incentivo económico ofrecido a los propietarios o usuarios del suelo, sino de la interacción entre factores ecológicos, institucionales y territoriales que caracterizan los sistemas socioecológicos donde estos instrumentos se implementan. En este sentido, los hallazgos sugieren que los PSA deben entenderse como arreglos institucionales complejos, donde los incentivos financieros operan dentro

de marcos de gobernanza ambiental y dinámicas productivas locales.

Esta interpretación coincide con los planteamientos de la economía ecológica y del institucionalismo ambiental, que sostienen que los incentivos económicos solo generan cambios sostenibles cuando se articulan con reglas claras de gestión, derechos de propiedad definidos y mecanismos de participación social (Muradian et al., 2013; Wunder, 2023).

En términos ambientales, la literatura analizada muestra que los resultados positivos de los programas de PSA están estrechamente relacionados con la focalización territorial y con el nivel de presión sobre los ecosistemas. Los programas que concentran los incentivos en áreas con alto riesgo de deforestación o degradación tienden a generar mayores niveles de adicionalidad ambiental, ya que el incentivo económico modifica decisiones de uso del suelo que, en ausencia del programa, habrían generado impactos negativos sobre los recursos naturales. Este resultado coincide con estudios que destacan que la eficiencia ambiental de los PSA depende en gran medida de la correcta identificación de zonas prioritarias y de la implementación de sistemas de monitoreo que permitan evaluar el impacto real de las intervenciones (Ferraro & Kiss, 2002; Wunder, 2023).

No obstante, varios estudios también advierten que cuando los programas se implementan en territorios con baja presión ambiental puede generarse un problema de baja adicionalidad, donde los beneficiarios reciben incentivos por prácticas que probablemente habrían mantenido incluso en ausencia del programa. Asimismo, algunos trabajos documentan la presencia de efectos indirectos

como el desplazamiento de actividades extractivas hacia otros territorios, fenómeno conocido como leakage. Estos resultados sugieren que los PSA requieren enfoques de planificación territorial más amplios, capaces de integrar los incentivos económicos con estrategias de gestión ambiental a escala regional.

Los resultados también evidencian que la gobernanza territorial constituye un elemento clave para la sostenibilidad de los programas de PSA. Aquellos esquemas que incorporan mecanismos de participación local, reconocimiento de derechos sobre la tierra y coordinación entre diferentes niveles institucionales tienden a mostrar mayores niveles de cumplimiento y legitimidad social. Este patrón puede explicarse a partir de los enfoques de gobernanza ambiental que resaltan el papel de la cooperación y la gestión colectiva en la administración de los recursos naturales (Ostrom, 2009). Cuando las comunidades participan en el diseño o implementación de los programas, se reducen las asimetrías de información y se fortalecen los mecanismos de monitoreo social.

Desde la perspectiva del desarrollo rural, los hallazgos indican que los PSA pueden generar beneficios socioeconómicos relevantes cuando se articulan con estrategias productivas sostenibles, como los sistemas agroforestales o la diversificación de medios de vida. En estos contextos, los pagos funcionan no solo como incentivos de conservación, sino también como instrumentos que facilitan la transición hacia modelos productivos más sostenibles. Sin embargo, algunos estudios señalan que, en ausencia de criterios de equidad en la distribución de beneficios, los PSA pueden reproducir desigualdades sociales al favorecer

principalmente a actores con mayor acceso a tierra o recursos institucionales.

En conjunto, la evidencia revisada sugiere que la efectividad de los PSA no puede evaluarse únicamente a partir de indicadores ambientales aislados, sino que debe analizarse como resultado de la interacción entre diseño ecológico, gobernanza territorial e integración con estrategias de desarrollo rural. Esta perspectiva permite superar la visión tradicional de los PSA como simples instrumentos de compensación económica y propone comprenderlos como herramientas de política pública orientadas a promover procesos de sostenibilidad territorial. Cuando estas dimensiones se articulan adecuadamente, los incentivos ambientales tienen mayor probabilidad de traducirse en cambios duraderos en el uso del suelo y en mejoras sostenibles en el bienestar de las comunidades rurales.

#### **4. Conclusiones**

Los resultados de esta revisión sistemática evidencian que los programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) no pueden entenderse únicamente como instrumentos de compensación económica, sino como mecanismos de política pública que operan dentro de sistemas socioecológicos complejos. La evidencia analizada muestra que su efectividad ambiental depende en gran medida de la focalización territorial de los incentivos y de la presión existente sobre los recursos naturales. Cuando los pagos se dirigen a territorios con alto riesgo de degradación, los programas tienen mayor probabilidad de generar cambios reales en el uso del suelo y contribuir a la conservación de los ecosistemas.

Asimismo, los hallazgos destacan que la gobernanza territorial constituye un factor determinante para la sostenibilidad de estos programas. Los esquemas que incorporan mecanismos de participación local, coordinación institucional y reconocimiento de derechos de uso del suelo tienden a presentar mayores niveles de legitimidad y continuidad en el tiempo. Esto sugiere que la efectividad de los PSA no depende únicamente de su diseño económico, sino también de la capacidad institucional para gestionar los incentivos dentro de estructuras de gobernanza inclusivas.

Finalmente, la revisión muestra que los PSA pueden contribuir al desarrollo rural cuando se articulan con estrategias productivas sostenibles que fortalezcan los medios de vida de las comunidades locales. En este sentido, el estudio aporta evidencia que permite comprender los PSA como instrumentos de sostenibilidad territorial, donde la conservación ambiental se integra con procesos de desarrollo económico local. Futuros estudios podrían profundizar en la evaluación comparativa de estos programas en diferentes contextos institucionales y territoriales, con el fin de identificar configuraciones que favorezcan resultados ambientales y sociales más consistentes.

#### **Referencias**

- Acevedo, D., Montero, P. M., & Marrugo, Y. A. (2023). Gestión de desperdicios alimentarios: Una visión desde la política pública colombiana. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(102), 769–784. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.102.20>
- Alarcón, M. C. (2022). *Análisis de la fase de diseño del esquema de PSA en el Parque Natural Regional*

- Serranía de las Quinchas* [Tesis de maestría, Universidad Militar Nueva Granada. Repositorio Institucional UMNG]. <https://repository.umng.edu.co/bitstreams/c9c77397-ac43-40a0-9f3a-1c10b54e240e/download>
- An, R., Wang, F., Sakurai, J., & Kitagawa, H. (2024). Willing or not? Rural residents' willingness to pay for ecosystem conservation in economically underdeveloped regions: A case study in China's Qinling National Park. *Sustainability*, 16(6), 2440. <https://doi.org/10.3390/su16062440>
- Balderas-Torres, A., MacMillan, D. C., Skutsch, M., & Lovett, J. C. (2013). Payments for ecosystem services and rural development: Landowners' preferences and potential participation in western Mexico. *Ecosystem Services*, 6(1), 72–81. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2013.03.002>
- Benavides, R. A. M., Gaona, R. C., Atzori, A. S., Sánchez, L. F., & Guerrero, H. S. (2023). Application of a system dynamics model to evaluate the implementation of payment for environmental services as a reconversion mechanism in high mountain farming. *Ecological Modelling*, 484, 110469. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2023.110469>
- Bottazzi, P., Wiik, E., Crespo, D., & Jones, J. P. G. (2018). Payment for environmental “self-service”: Exploring the links between farmers' motivation and additionality in a conservation incentive programme in the Bolivian Andes. *Ecological Economics*, 150, 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.032>
- Cárdenas, M. A. (2025). PSA como herramienta contra el cambio climático: ¿Solución efectiva o medida insuficiente? *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 5058–5080. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i4.19145](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19145)
- Chicaiza, M. G., Cornejo, R., Oyola, A. S., & Hernández Pillajo, P. C. (2023). Políticas ambientales: Responsabilidad educativa para el cuidado de la naturaleza. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(104), 1473–1485. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.104.6>
- Chinchilla, S. (2024). Payments for Environmental Services: Experiences from the globe. En K. Szegedi (Ed.), *Sustainability Can't Wait!: VII. BBU International Sustainability Student Conference The Book of Full Paper* (pp. 117-131). Budapesti Gazdasági Egyetem. [https://doi.org/10.29180/978-615-6886-04-0\\_6](https://doi.org/10.29180/978-615-6886-04-0_6)
- Costa, J. T. F., & Costa, V. S. (2022). O pagamento por serviços ambientais: Uma análise para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar do Rio Grande do Sul. *Brazilian Journal of Development*, 8(2), 10172–10186. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-114>
- Cranford, M., & Mourato, S. (2014). Credit-based payments for ecosystem services: Evidence from a choice experiment in Costa Rica. *World Development*, 64, 118–131. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.06.019>
- Cuenca, P., Robalino, J., Arriagada, R., & Echeverría, C. (2018). Are government incentives effective for avoided deforestation in the tropical Andean forest? *PLOS ONE*, 13(9), e0203545. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203545>
- Dominicis, L. F. D., Lima, M. D. F. B., Souza, Á. N., Joaquim, M. S., Araújo, J. B. C. N., Coelho Junior, L. M., Ribeiro, J. F., & Santos, P. P. D. (2023). Payment for Environmental

- Services and the financial viability of agroforestry systems: An integrated analysis of socio-environmental projects in the Descuberto Basin—Federal District. *Forests*, 14(10), 2110. <https://doi.org/10.3390/f14102110>
- Duc, N. M., Diep, D. T., & Huyen, D. T. T. (2024). Community-based payment for forest environmental services: A study in Vietnam. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 11(1), 222–230. <https://doi.org/10.15379/ijmst.v11i1.3583>
- Ferraro, P. J., & Kiss, A. (2002). Direct payments to conserve biodiversity. *Science*, 298(5599), 1718-1719. <https://doi.org/10.1126/science.1078104>
- Figueroa-Alfaro, R. W., & Tang, Z. (2017). Evaluating the aesthetic value of cultural ecosystem services by mapping geo-tagged photographs from social media data on Panoramio and Flickr. *Journal of Environmental Planning and Management*, 60(2), 266-281. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1151772>
- Gordillo, F., Eguiguren, P., Köthke, M., Ferrer Velasco, R., & Elsasser, P. (2021). Additionality and leakage resulting from PES implementation? Evidence from the Ecuadorian Amazonia. *Forests*, 12(7), 906. <https://doi.org/10.3390/f12070906>
- Goodwin, G. (2016). The quest to bring land under social and political control: Land reform struggles of the past and present in Ecuador. *Journal of Agrarian Change*, 17(3), 571–593. <https://doi.org/10.1111/joac.12181>
- Grando Castaldello, K. L., & Pereira, R. (2024). O pagamento por serviços ambientais como financiamento para a preservação dos ecossistemas articulando-o aos corredores ecológicos. *JURIS - Revista da Faculdade de Direito*, 34(2), 229–246. <https://doi.org/10.14295/juris.v34i2.17781>
- Gutierrez, H., Lee, G. O., Corozo Angulo, B., Dimka, J., Eisenberg, J. N. S., Trostle, J. A., & Hardin, R. (2020). Perceptions of local vulnerability and the relative importance of climate change in rural Ecuador. *Human Ecology*. <https://doi.org/10.1007/s10745-020-00165-1>
- Henrique, R., & Toniolo, M. A. (2022). Pagamentos por serviços ambientais para a restauração da paisagem: Primeiros ensaios. *VII Seminário do Programa de Pós-graduação Planejamento Urbano e Regional da Universidade do Vale do Paraíba*, 1-5. <https://doi.org/10.18066/semplur.2022.13>
- Kemigisha, E., Babweteera, F., Mugisha, J., & Angelsen, A. (2023). Payment for environmental services to reduce deforestation: Do the positive effects last? *Ecological Economics*, 209, 107840. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.107840>
- Kleemann, J., Zamora, C., Villacis-Chiluisa, A. B., Cuenca, P., Koo, H., Noh, J. K., Fürst, C., & Thiel, M. (2022). Deforestation in continental Ecuador with a focus on protected areas. *Land*, 11(268), 1–26. <https://doi.org/10.3390/land11020268>
- Kostetska, I., & Baran-Zglobicka, B. (2024). Environmental policy in rural development management involving territorial partnerships. *Acta Scientiarum Polonorum, Administratio Locorum*, 23(2), 227–241. <https://doi.org/10.31648/aspal.9254>
- Le, T.-A. T., Vodden, K., Wu, J., Bullock, R., & Sabau, G. (2024). Payments for ecosystem services programs: A global review of contributions towards sustainability. *Heliyon*, 10(e22361),

- 1–32. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22361>
- Leitão, A. M., & Silva, L. F. D. (2023). Pagamentos por serviços ambientais e ecossistêmicos para produção de água. En *Ciências Agrárias: Limites e potencialidades em pesquisa—Volume 2* (1.a ed., pp. 167-183). Editora.
- Liwono Moba, D., & Piluso, N. (2024). Payments for environmental services and economic growth: A theoretical model. *Environmental Economics*, 15(1), 70-81. [https://doi.org/10.21511/ee.15\(1\).2024.06](https://doi.org/10.21511/ee.15(1).2024.06)
- López Santillán, Á. A. (2021). El Estado como capataz: política ambiental, gobernanza y reterritorialización en el bosque tropical del Caribe mexicano. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 36(2), 493–532. <https://doi.org/10.24201/edu.v36i2.1901>
- Lozano Vásquez, K. A., Verástegui Paredes, C. R., Paredes Jiménez, H. R., & Revilla Marreros, M. Á. (2022). Objetivos de desarrollo sostenible y educación ambiental: Estrategias de comunicación para su consolidación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(8), 1249–1262. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.33>
- Mestanza-Ramón, C., et al. (2022). Gold mining in the Amazon region of Ecuador: History and a review of its socio-environmental impacts. *Land*, 11(221), 1–22. <https://doi.org/10.3390/land11020221>
- Mihai, F.-C., Gündoğdu, S., Markley, L. A., Olivelli, A., Khan, F. R., Gwinnett, C., Gutberlet, J., Reyna-Bensusan, N., Llanquileo-Melgarejo, P., Meidiana, C., & Elagroudy, S. (2022). Plastic pollution, waste management issues, and circular economy opportunities in rural communities. *Sustainability*, 14(20), 1–48. <https://doi.org/10.3390/su14010020>
- Miquilino, C. V. F., Garcia, Y. L. B. D., Santos, A. B. C. D., Nogueira, M. L., Lamberti, P. P., Sathler, K. W. D. O., & Costa, R. B. D. (2025). Mapping the global research landscape on payment for environmental services: A bibliometric synthesis. *Caderno Pedagógico*, 22(10), e19163. <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n10-168>
- Mogrovejo, A. E., Carabajo, R. F., & Piedra, M. C. (2021). Agrimonitor, herramienta del Banco Interamericano de Desarrollo para políticas agropecuarias en el Ecuador. *Alpha Publicaciones: Economía Mundial*, 3(4), 20–38. <https://doi.org/10.33262/ap.v3i4.107>
- Morgan, S., Pfaff, A., & Wolfersberger, J. (2022). Environmental policies benefit economic development: Implications of economic geography. *Annual Review of Resource Economics*, 14, 427–446. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-111920-022804>
- Muradian, R., Arsel, M., Pellegrini, L., Adaman, F., Aguilar, B., Agarwal, B., Corbera, E., Ezzine De Blas, D., Farley, J., Froger, G., Garcia-Frapolli, E., Gómez-Baggethun, E., Gowdy, J., Kosoy, N., Le Coq, J. F., Leroy, P., May, P., Méral, P., Mibielli, P., ... Urama, K. (2013). Payments for ecosystem services and the fatal attraction of win-win solutions. *Conservation Letters*, 6(4), 274–279. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2012.00309.x>
- Nuñez-Godoy, C. C., & Pienaar, E. F. (2023). Motivations for, and barriers to, landowner participation in Argentina's payments for ecosystem services program. *Conservation Science and Practice*, 5(8), e12991. <https://doi.org/10.1111/csp2.12991>
- Okiria, E., Zaki, M. K., & Noda, K. (2021). A Review of Payment for Ecosystem Services (PES) in Agricultural Water:

- Are PES from the Operation of Agricultural Water Control Structures Ubiquitous? *Sustainability*, 13(22), 12624. <https://doi.org/10.3390/su132212624>
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419-422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- 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>
- Pascual, U., Balvanera, P., Anderson, C. B., Chaplin-Kramer, R., Christie, M., González-Jiménez, D., Martin, A., Raymond, C. M., Termansen, M., Vatn, A., Athayde, S., Baptiste, B., Barton, D. N., Jacobs, S., Kelemen, E., Kumar, R., Lazos, E., Mwampamba, T. H., Nakangu, B., ... Zent, E. (2023). Diverse values of nature for sustainability. *Nature*, 620(7975), 813-823. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06406-9>
- Pissarra, T. C. T., Araújo Costa, R. C., Caldas, A. M., Rodrigues, F. M., Fernandes, L. F. S., & Pacheco, F. A. L. (2022). Methodological proposal for Payments for Environmental Services (PES) aiming to produce clean water in springs. *Ciência e Natura*, 44(Ed. Esp. VI SSS), e23. <https://doi.org/10.5902/2179460X69453>
- Saeteros, A. M., et al. (2023). Economic proposal for the compensation of environmental goods and services in the moors and forests of the province of Chimborazo. *Russian Law Journal*, 11(6s). <https://doi.org/10.52783/rj.v11i6s.1500>
- Sainz-Santamaria, J. (2024). Calibrating payment for ecosystem services: A process-oriented policy design approach. *Ecosystem Services*, 7(2), 158–175. <https://doi.org/10.1080/25741292.2024.2346977>
- Salmi, F., Canova, M. A., & Padgurschi, M. C. G. (2023). Climate ethics, climate (un)justice and ethical-political disputes in the Brazilian payments for environmental services. *Ambiente & Sociedade*, 26, 1–23. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210123r2vu2023L2OA>
- Simões, R., & Bussler, A. (2019). *Payments for Ecosystem Services and Rural Transition to Sustainability. A critical assessment*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26048.66563>
- Snilsveit, B., Stevenson, J., Langer, L., Tannous, N., Ravat, Z., Nduku, P., Polanin, J., Shemilt, I., Evers, J., & Ferraro, P. (2019). Incentives for climate mitigation in the land use sector: The effects of payment for environmental services on environmental and socioeconomic outcomes in low- and middle-income countries. *Campbell Systematic Reviews*, 15(3), e1045. <https://doi.org/10.1002/cl2.1045>
- Torres Cervera, K. (2025). Payment mechanism for environmental services of the Sabana Rubia Paramo, an experience towards environmental sustainability. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(49s), 227-240. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i49s.9827>
- Urcuqui-Bustamante, A. M., Selfa, T. L., Hirsch, P., & Ashcraft, C. M. (2021). Uncovering stakeholder participation in payment for hydrological services

- (PHS) program decision making in Mexico and Colombia. *Sustainability*, 13(15), 8562. <https://doi.org/10.3390/su13158562>
- Uscanga Morales, L. A., & Perevochtchikova, M. (2020). De Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos a Fondos Concurrentes: Estudio de percepción social en una comunidad forestal de Oaxaca, México. *Sociedad y Ambiente*, 23(1), 1–31. <https://doi.org/10.31840/sya.vi23.2161>
- Vatn, A. (2015). Markets in environmental governance: From theory to practice. *Ecological Economics*, 117, 225–233. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.017>
- Wei, J., Huang, X., Xie, T., & Luo, H. (2025). Ecological-economic trade-offs in forest conservation: China's public welfare forest compensation policy on farmers' production factor reallocation and livelihood diversification. *Frontiers in Forests and Global Change*, 8, 1613517. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2025.1613517>
- Welter, M. G., & Vilas Boas, P. C. (2015). Aspectos jurídicos do pagamento por serviços ambientais no Brasil. *Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável*, 1(2), 205–228. <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-0057/2015.v1i1.975>
- Wunder, S. (2023). Payments for Environmental Services. En S. Wunder (Ed.), *Environmental Science*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/obo/9780199363445-0140>
- Yu, L., Lu, W., Choguill, C., & Li, M. (2023). Liangshan Bank: A hybrid model of payment for ecosystem services governance in rural development: The case of Baofu, China. *Habitat International*, 138, 102879. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102879>
- Zhang, Q., Bilsborrow, R. E., Song, C., Tao, S., & Huang, Q. (2018). Determinants of out-migration in rural China: Effects of payments for ecosystem services. *Population and Environment*, 40(2), 182–203. <https://doi.org/10.1007/s11111-018-0307-5>