

# Turismo comunitario y agricultura agroecológica en la Amazonía ecuatoriana: Un análisis de cointegración

Marco Omar Vizúete Montero\* Maritza Chaglla-Cango\*\*

Rita Lara-Vásquez\*\*\* Hilter Figueroa Saavedra\*\*\*\*

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Ecuador)

**Resumen:** Este estudio analiza la relación de cointegración entre el turismo comunitario y la agricultura agroecológica en las provincias amazónicas de Orellana y Sucumbíos, Ecuador durante el periodo 2010 – 2023. Utilizando un enfoque cuantitativo longitudinal basada en modelos de cointegración de Johansen, se analizaron 390 unidades productivas mediante análisis de series temporales. Los resultados revelan la existencia de dos vectores de cointegración estadísticamente significativas, confirmando relaciones de equilibrio a largo plazo entre ambas actividades económicas. El turismo comunitario demostró mayor capacidad de ajuste (coeficientes de -1.0766 y 1.2611), actuando como mecanismo principal de equilibrio del sistema. Mientras tanto la agricultura agroecológica presentó comportamiento estacionario ( $p=0.0153$ ), mientras que el turismo comunitario mostró dinámicas evolutivas no estacionarias. Los factores ambientales exhibieron alta significancia estadística ( $p<0.001$ ), confirmando su papel fundamental como variable de control. Estos hallazgos proporcionan evidencia empírica sobre la viabilidad de modelos de desarrollo sostenible que integren conservación ambiental y diversificación económica en territorios amazónicos.

**Palabras clave:** Agroecología; Cointegración econométrica; Estabilidad ecológica; Sistemas socioecológicos; Planificación territorial.

## Community-based tourism and agroecological agriculture in the Ecuadorian Amazon: A cointegration analysis

**Abstract:** This study analyses the cointegration relationship between community tourism and agroecological agriculture in the Amazonian provinces of Orellana and Sucumbíos, Ecuador over the period 2010 - 2023. Using a longitudinal quantitative approach based on Johansen cointegration models, 390 productive units were analysed through time series analysis. The results reveal the existence of two statistically significant cointegration vectors, confirming long-term equilibrium relationships between both economic activities. Community tourism showed greater adjustment capacity (coefficients of -1.0766 and 1.2611), acting as the main mechanism of equilibrium within the system. Meanwhile, agroecological agriculture presented stationary behavior ( $p=0.0153$ ), and community tourism revealed non-stationary evolutionary dynamics. Environmental factors exhibited high statistical significance ( $p<0.001$ ), confirming their fundamental role as a control variable. These findings provide empirical evidence on the viability of sustainable development models that integrate environmental conservation and economic diversification in Amazonian territories.

**Keywords:** Agroecology; Econometric cointegration; Ecological stability; Socioecological systems; Territorial planning.

\* <https://orcid.org/0000-0001-8272-419X>; E-mail: marco.vizúete@epoch.edu.ec

\*\* <https://orcid.org/0000-0002-5331-4615>; Email: maritza.chaglla@epoch.edu.ec

\*\*\* <https://orcid.org/0000-0001-7810-0667>; E-mail: rita.lara@epoch.edu.ec

\*\*\*\* <https://orcid.org/0000-0002-1717-319X>; E-mail: hilter.figueroa@epoch.edu.ec

**Cite:** Vizúete Montero, M. O.; Chaglla-Cango, M.; Lara-Vásquez, R. & Figueroa Saavedra, H. (2026). Turismo comunitario y agricultura agroecológica en la Amazonía ecuatoriana: Un análisis de cointegración. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 24(2), 485-498. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2026.24.031>.

## 1. Introducción

La cohesión existente entre el turismo comunitario y la agricultura agroecológica representa una oportunidad estratégica para alcanzar un desarrollo socioeconómico integral en la región Amazónica ecuatoriana, la cual se caracteriza por poseer una extraordinaria biodiversidad y riquezas pluriculturales (Cabanilla, 2018). Este vínculo se ha fortalecido de forma continua durante las últimas décadas, constituyéndose en un modelo alternativo que busca alcanzar el equilibrio y la resiliencia entre la conservación ambiental y el desarrollo económico local (López et al., 2024).

En este contexto, la región Amazónica ecuatoriana, particularmente en las provincias de Orellana y Sucumbíos, enfrenta el desafío de generar medios de subsistencia resilientes que permitan la conservación de sus ecosistemas considerados especialmente frágiles, así como preservar y emplear conocimientos ancestrales (Auqui, 2023). Esta realidad territorial se caracteriza por la presencia de comunidades indígenas y mestizas que han desarrollado, a lo largo de generaciones, sistemas de manejo integrado del territorio que combinan prácticas tradicionales con innovaciones locales adaptadas a las condiciones específicas del ecosistema amazónico.

El turismo comunitario, entendido como una forma de gestión turística en la cual la comunidad local mantiene el control sobre sus actividades y territorio, tal como lo señalan Enríquez et al. (2023), ha emergido como una estrategia prometedora para diversificar y fortalecer las economías locales. Paralelamente, prácticas agroecológicas han ganado relevancia en la última década como sistemas productivos resilientes fundamentados en principios agroecológicos contemporáneos (Prieto, 2021).

No obstante, la comprensión de las interrelaciones a largo plazo entre estos sectores resulta limitada en contexto de la realidad cotidiana de la población amazónica ecuatoriana, donde las dinámicas socioecológicas son complejas y dinámicas (Barros et al., 2024). Esta limitación se acentúa por la ausencia de marcos metodológicos que permitan analizar de manera integral la sinergia y complementariedades entre ambas actividades económicas, especialmente considerando las particularidades socioculturales y ecológicas de la región amazónica.

A pesar del creciente interés por implementar el turismo comunitario como estrategia de desarrollo rural, existen vacíos significativos en la literatura sobre su relación con la agricultura agroecológica y su impacto en la economía de las comunidades amazónicas del Ecuador (Loor et al., 2018). Las investigaciones previas han analizado estos sectores de manera independiente, sin embargo, la interdependencia entre ambas variables (turismo comunitario y la agricultura agroecológica) ha sido escasamente estudiada desde la perspectiva de la utilización de modelos econométricos (Olmos et al., 2025).

Adicionalmente, no se han aplicado métodos de cointegración para identificar las interacciones estructurales entre ambas actividades, lo cual limita el entendimiento profundo de su impacto temporal (Barros et al., 2024). Esta carencia metodológica es particularmente relevante considerando que ambas actividades económicas presentan características de complementariedad estacional, aprovechamiento comparativo de recursos naturales y culturales, y potenciales efectos sinérgicos en la generación de ingresos diversificados para las familias rurales amazónicas.

Un aspecto fundamental que se ha consolidado progresivamente es el reconocimiento del turismo comunitario como una estrategia de desarrollo sostenible en diversas partes del mundo, estas actividades han generado ingresos económicos sustanciales en las comunidades, sin comprometer los recursos naturales (Azwindini, 2024). En el Ecuador, existen experiencias exitosas de este tipo principalmente en las provincias de la Amazonía ecuatoriana, como Orellana y Sucumbíos, las cuales han demostrado que estas prácticas incrementan la autonomía de las comunidades y fortalecen la identidad cultural (Mullo et al., 2019).

Paralelamente, las prácticas agroecológicas han sido promovidas como una alternativa sostenible a los sistemas convencionales, especialmente considerando las condiciones edafológicas de la Amazonía ecuatoriana, contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria (Vizúete et al., 2023). En este sentido, la integración de ambas actividades representa una oportunidad única para el desarrollo de sistemas económicos diversificados que aprovechan las ventajas comparativas del territorio amazónico, incluyendo la riqueza biológica, diversidad cultural y conocimientos tradicionales de manejo del territorio.

La importancia de esta investigación radica en la necesidad urgente de comprender las dinámicas económicas integradas que permitan a las comunidades amazónicas desarrollar estrategias de subsistemas resilientes frente a los desafíos actuales del cambio climático, la presión sobre los recursos naturales y la necesidad de generar alternativas económicas sostenibles. En este contexto, el análisis de cointegración entre el turismo comunitario y la agricultura agroecológica se presenta como una herramienta fundamental

para identificar patrones de interacción que puedan orientar políticas públicas y estrategias de desarrollo territorial más efectivas.

Por tanto, este estudio no solo contribuirá a la literatura académica, sino que también brindará herramientas fundamentales para la formulación de estrategias locales que promuevan la sostenibilidad económica y ambiental en las comunidades amazónicas.

El objetivo general de esta investigación fue analizar la relación a largo plazo entre el turismo comunitario y la agricultura agroecológica en las provincias de Orellana y Sucumbíos de la Amazonía ecuatoriana. Específicamente se plantea: (a) identificar la existencia de vectores de cointegración entre ambas actividades económicas, (b) determinar los mecanismos de ajuste dinámico, y (c) evaluar la influencia de variables ambientales y de control en la estabilidad del sistema. Para ello se aplicó un enfoque cuantitativo y longitudinal fundamentado en modelos de cointegración (Castillo et al., 2016). Se utilizaron datos del periodo comprendido entre 2010 y 2023 en las provincias mencionadas, lo cual permitió determinar patrones de interdependencia económica y estabilidad en ambas actividades (López et al., 2024).

Los resultados obtenidos permitirán formular recomendaciones de políticas públicas para fortalecer el turismo comunitario y las prácticas agroecológicas en la agricultura, garantizando así un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación de los recursos naturales. Así mismo, este estudio contribuirá al desarrollo de marcos conceptuales y metodológicos que puedan ser replicados en otras regiones con características socio ecológicas similares, ampliando el alcance y la aplicabilidad de los hallazgos obtenidos.

La hipótesis central de este estudio sostiene que existe una relación de cointegración significativa entre el turismo comunitario y la agricultura agroecológica, en la que ambas actividades presentan mecanismos de equilibrio de largo plazo y respuesta dinámica a factores estructurales y ambientales.

## 2. Metodología

### 2.1. Diseño y lugar de estudio

El diseño de esta investigación adoptó un enfoque cuantitativo y longitudinal, con alcance correlacional explicativo, el cual resulta apropiado para examinar la relación a largo plazo entre el turismo comunitario y la agricultura agroecológica en la región Amazónica ecuatoriana. Para el análisis de esta relación se empleó el método de cointegración, seguido de la metodología desarrollada por Johansen (1991). Este enfoque metodológico permitió identificar vínculos estructurales y dinámicos entre ambas actividades a lo largo del tiempo y determinar la existencia de relaciones de equilibrio a largo plazo (Cáceres et al., 2024).

La selección del método de cointegración de Johansen se fundamenta en su capacidad para manejar múltiples variables no estacionarias y detectar múltiples relaciones de cointegración simultáneamente, lo cual es particularmente relevante en sistemas económicos complejos como el analizado (Catalán, 2021). Adicionalmente, este método permite la estimación de un modelo de corrección de errores vectoriales (VECM), proporcionando la información sobre la velocidad de ajuste hacia el equilibrio a largo plazo (Cancino, 2021).

El periodo de estudio abarcó desde el año 2010 hasta 2023, utilizando datos recopilados en intervalos trimestrales que totalizaron 56 observaciones por variable. Este marco temporal fue seleccionado para capturar tendencias y fluctuaciones estacionales que reflejen los efectos sostenibles y las dinámicas de estas actividades. La extensión temporal de 14 años permite cumplir con los requisitos mínimos para análisis de cointegración, que sugieren al menos 50 observaciones para obtener resultados estadísticamente robustos (Salinas et al., 2025).

Este estudio se llevó a cabo en las provincias amazónicas de Orellana y Sucumbíos, ubicadas geográficamente entre las coordenadas 0°27'0''S y 76°59'0''y 0°5'0''N y 76°52'0''O respectivamente. Estas provincias fueron seleccionadas por ser consideradas como áreas estratégicas ricas en recursos naturales y por desarrollar activamente programas de turismo comunitario y agroecología, lo que las convierte en ideales para un análisis profundo de la integración entre estos sectores. Esta elección metodológica se alinea con los criterios de selección propuestos en estudios similares realizados por Mora et al. (2019) y responden a los principios de muestreo territorial para estudios en ecosistemas amazónicos establecidos por (Prieto, 2021).

Para garantizar la validez externa de los resultados, la selección de estas provincias también consideró criterios de homogeneidad ecológica y sociocultural, así como la presencia consolidada de organizaciones

comunitarias con experiencia en turismo comunitario y prácticas agroecológicas certificadas (Huillca y Miranda, 2024).

## 2.2. Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por comunidades indígenas de la región Amazónica ecuatoriana que implementan simultáneamente turismo comunitario y agricultura agroecológica. El marco muestral se construyó a partir del Registro Nacional de Turismo Comunitario del Ministerio de Turismo del Ecuador y del Catastro de Productores Agroecológicos del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIAP) (MINTUR, 2024; INIAP, 2023).

La metodología de muestreo probabilística estratificada por provincia, aplicando posteriormente un muestreo sistemático aleatorio en cada estrato, de modo que cada región geográfica y contexto cultural recibiera una representación equitativa en la muestra. El cálculo del tamaño muestral se realizó aplicando la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95%, un margen de error del  $\pm 5\%$  y una proporción esperada del 50% para maximizar el tamaño muestral (Roco et al., 2021).

Siguiendo estos criterios estadísticos, se seleccionaron 180 emprendimientos de turismo comunitario y 240 unidades de producción agrícola agroecológica, totalizando 390 unidades de análisis. Este tamaño muestral supera el mínimo requerido para análisis multivariados complejos, el cual se estima en 200 observaciones para garantizar validez estadística con niveles adecuados de potencia y control de error Tipo I López H (2024).

Los criterios de inclusión establecidos fueron: (a) comunidades con al menos tres años de experiencia en turismo comunitario, (b) implementación de prácticas agroecológicas certificadas o en proceso de certificación, (c) disponibilidad de registros económicos y productivos consistentes, y (d) consentimiento informado para participar en el estudio (Cabanilla, 2018).

En esta metodología se fundamenta en los principios y recomendaciones de Mansur et al. (2017), quienes proponen estrategias de muestreo específico para estudios en la Amazonía, garantizando la representatividad y la viabilidad de las prácticas socioeconómicas regionales. Adicionalmente, se consideran las directrices metodológicas para investigación participativa en comunidades indígenas establecidas por Shrestha et al. (2025) y los protocolos éticos para investigaciones en territorios ancestrales definidos por Castillo et al. (2016).

## 2.3. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección sistemática de información, se desarrolló un sistema de instrumentos múltiples que incluye: encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas, registros económicos estandarizados y fichas de observación directa. Este enfoque metodológico mixto permitió triangular la información y aumentar la validez y confiabilidad de los datos recopilados (Saras, 2023).

Las encuestas estructuradas fueron diseñadas siguiendo las escalas válidas de medición de sostenibilidad turística López (2024) y los indicadores de transición ecológica propuesta por (Altieri y Nicholls, 2005). Los instrumentos fueron sometidos a validación de contenido por un panel de cinco expertos en turismo sustentable y agroecología, y posteriormente se realizó una prueba piloto con 30 unidades de análisis para evaluar la confiabilidad de alfa de Cronbach  $>0.85$  (Reyes y Patlán, 2024).

Dentro del análisis referente a los factores que influyen en el turismo comunitario y a la agricultura agroecológica en la región Amazónica ecuatoriana de las provincias de Orellana y Sucumbios, se identificaron variables dependientes, independientes y de control, las cuales desempeñan un papel fundamental en la modelización y comprensión de sostenibilidad y el desarrollo turístico en el contexto agrícola.

## 2.4. Definición operacional de las variables

Las variables de estudio se operacionalizaron siguiendo los criterios de medición establecidos en la literatura especializada y considerando las particularidades del contexto amazónico ecuatoriano.

Entre las variables dependientes, se consideraron los ingresos del turismo comunitario, los cuales midieron el impacto económico generado por esta actividad en las provincias amazónicas expresados en dólares americanos por trimestre y ajustados por inflación utilizando el índice de precios al Consumidor del Banco Central del Ecuador (BCE, 2025). Adicionalmente, se incluyeron indicadores de sostenibilidad económica como la diversificación de ingresos y la distribución equitativa de beneficios dentro de las comunidades (Huillca y Miranda, 2024).

Las variables independientes incluyeron la superficie cultivada bajo prácticas agroecológicas, medida en hectáreas y certificada según estándares del Sistema de Garantía Participativa del Ecuador, y la demanda turística, medida a través del número de visitantes registrado mensualmente en los emprendimientos comunitarios. Se incorporaron también variables relacionadas con la calidad de los servicios turísticos, medida a través del índice de satisfacción del visitante, y la productividad agroecológica expresadas en términos de rendimiento por hectárea y diversidad de cultivos (Vizuete et al., 2023).

Las variables de control incluyeron la estacionalidad, operacionalizada mediante factores ambientales como precipitación y temperatura obtenidas de las estaciones meteorológicas del INAMHI, y del desarrollo económico local, medido en términos de Producto Interno Bruto per cápita provincial e índices de pobreza por necesidades básicas insatisfechas (INEC, 2025).

Se incorporaron además variables de control adicionales consideradas críticas en la literatura: (a) capital social comunitario, medido a través del Índice de Cohesión Social Comunitaria Pedroni (2002), y (b) capacidad institucional, evaluada mediante indicadores de gobernanza local y participación comunitaria Gurgel et al. (2022), y (c) accesibilidad territorial, medida en términos de distancia a centros urbanos y calidad de infraestructura vial (Cherian y Natarajamurthy, 2024).

Esta clasificación y operacionalización permitió evaluar las relaciones estructurales y dinámicas entre las variables, identificando los mecanismos de ajuste hacia el equilibrio mediante modelos de cointegración y corrección de errores. La selección y definición de variables se fundamentó en la metodología establecida por Pedroni (2002) para análisis de cointegración en paneles heterogéneos y en los marcos conceptuales de evaluación de sostenibilidad en turismo comunitario desarrollados por (Aguirre y Mestanza, 2022).

## 2.5. Análisis de los datos

El análisis estadístico se realizó mediante un enfoque de cointegración multivariada, el cual permitió evaluar la relación a largo plazo entre el turismo comunitario y las prácticas agroecológicas en la región Amazónica ecuatoriana bajo estudio. El protocolo de análisis siguió una secuencia metodológica rigurosa establecida en cinco etapas principales (Laurente y Machaca, 2019).

En la primera etapa, se realizó un análisis exploratorio de datos. Se realizó un análisis descriptivo exhaustivo incluyendo medidas de tendencia central, dispersión y distribución. Se evalúa la presencia de valores atípicos mediante el método de Tukey y se aplicaron transformaciones logarítmicas cuando fue necesario para estabilizar la varianza (Sánchez y García, 2025).

Dentro de la segunda etapa, se realizaron pruebas de estacionalidad. Inicialmente, se aplicaron pruebas de estacionariedad como la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) y la prueba de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), con la finalidad de verificar la presencia de raíces unitarias y determinar el orden de integración de cada serie temporal. Se complementó el análisis con pruebas de cambio estructural de Perron (1999) para detectar posibles quiebres en las series que pudieran afectar los resultados de cointegración.

La tercera etapa, es el análisis de cointegración. Posteriormente, se empleó la prueba de Johansen y Juselius (1990) con la finalidad de identificar la existencia y el número de vectores de cointegración de largo plazo. Se estimaron tanto el modelo de máxima verosimilitud con tendencia restringida como el modelo sin restricciones, evaluando los estadísticos de traza y de máximo valor propio (Chanquey et al., 2021).

La cuarta etapa, se realizó la estimación del modelo VECM. Confirmada la existencia de cointegración, se estimó un modelo de VECM (Vector Error Correction Model), que permitió analizar el ajuste dinámico de las variables hacia el equilibrio a largo plazo y estimar los coeficientes de velocidad de ajuste (Salinas et al., 2025). Se evaluó la estabilidad del modelo mediante análisis de las raíces características y se realizaron las pruebas de exclusión de variables para confirmar la significancia de cada variable en el sistema.

La quinta etapa, fue el diagnóstico del modelo. Finalmente se evaluó la calidad del ajuste mediante el análisis de residuos aplicando pruebas de autocorrelación de Ljung-Box, heterocedasticidad de White y normalidad de Jarque-Bera, garantizando así la validez y robustez del modelo estimado (Batchelor et al., 2007).

Para complementar el análisis principal, se implementaron técnicas adicionales de robustez incluyendo: (a) análisis de cointegración con cambios estructurales mediante el método Gregory-Hansen (1996), (b) estimación de modelos ARDL (Autoregressive Distributed Lag), como método alternativo de cointegración

(Laurente y Machaca, 2019), y (c) análisis de funciones de impulso-respuesta para evaluar la dinámica temporal de los shocks entre variables (Shrestha et al., 2025).

Todos los análisis estadísticos se ejecutaron empleando el software RStudio versión 4.4.e complementando con los paquetes especializados “urca” para pruebas de cointegración, “vars” para modelos VAR/VECM, y “tsDyn” para análisis de series temporales no lineales. La metodología empleada sigue las mejores prácticas establecidas por (Wooldridge, 2018), para análisis econométrico en el contexto Latinoamericano y las directrices metodológicas para estudios de cointegración en sistemas económicos complejos propuestos por (Maldonado et al., 2020).

### 3. Resultados

Los resultados de los análisis de estacionalidad mediante la prueba de Dickey Fuller Aumentada (ADF) se presenta en la Tabla 1. Los hallazgos revelan comportamientos diferentes de estacionariedad entre las variables analizadas. Las variables de agricultura agroecológica (A), desarrollo económico (D) y factores ambientales (F), resultaron estacionarias, dado que sus valores p son menores a 0.05 ( $p < 0.05$ ), lo cual señala que mantiene una media y varianza constantes en el tiempo, cumpliendo con los supuestos de estacionariedad débil requeridos para el análisis econométrico (Novales, 2011).

En contraste, las variables turismo comunitario (T), estacionalidad (S), y demanda turística (D\_T) presentaron valores p superiores a 0.05 ( $p > 0.05$ ), indicando la presencia de raíces unitarias y, por tanto, un comportamiento no estacionario. Esta característica sugiere la existencia de tendencias estocásticas o patrones temporales persistentes en estas series, lo cual es consistente con la naturaleza evolutiva de los sistemas turísticos comunitarios que tienden a mostrar crecimiento y desarrollo progresivo a largo tiempo (Barros et al., 2024).

**Tabla 1: Resultados de la prueba de Dickey – Fuller Aumentada.**

Variable	Dicker. Fuller	Valor. P	Resultado
T (Turismo comunitario)	-2.8141	0.2564	No estacionario
A (Agricultura agroecológica)	-4.1473	0.0153	Estacionaria
S (Estacionalidad)	-3.2586	0.0938	No estacionario
D (Desarrollo económico)	-3.6488	0.0433	Estacionaria
D_T (Demanda turística)	-1.8802	0.6198	No estacionario
F (Factores ambientales)	-3.8512	0.0279	Estacionaria

La presencia de variables con diferentes ordenes de integración [I(0) e I(1)] justifica la aplicación del método de cointegración de Johansen, ya que permite identificar relaciones de equilibrio de largo plazo entre variables no estacionarias (Rodríguez et al., 2013). Esta característica es particularmente relevante en sistemas económicos complejos como el analizado, donde las actividades económicas pueden mostrar patrones de crecimiento divergentes en el corto plazo, pero convergentes equilibrios de largo plazo (Azwindini, 2024).

Por otro lado, el análisis de autocorrelación mediante la prueba de Ljung-Box (Tabla 2) evaluó la dependencia temporal de los residuos, aspecto crítico para la validez de las inferencias estadísticas. Los resultados indican que las variables de turismo comunitario (T), agricultura agroecológica (A), estacionalidad (S), desarrollo económico (D), y demanda turística (D\_T) presentan p valores superiores al nivel de significancia convencional ( $\alpha = 0.05$ ), lo cual confirma la ausencia de autocorrelación significativa en los residuos y valida la especificación del modelo.

Sin embargo, las variables factores ambientales (F) exhibe una autocorrelación significativa con un ( $p = 0.0000$ ), evidenciando una dependencia temporal sustancial en esta variable. Esta característica sugiere que los factores ambientales siguen patrones estacionales o cíclicos marcados, lo cual es

consistente con la literatura sobre viabilidad climática en ecosistemas amazónicos, dónde los patrones de precipitación y temperatura muestra alta persistencia temporal (Vizuete et al., 2023)..

**Tabla 2: Resultados de la prueba de autocorrección de Ljung-Box.**

Variable	Estadístico	P-valor	Interpretación
T (Turismo comunitario)	18.6259	0.0980	Sin autocorrelación significativa
A (Agricultura agroecológica)	9.5212	0.6579	Sin autocorrelación significativa
S (Estacionalidad)	14.4701	0.2717	Sin autocorrelación significativa
D (Desarrollo económico)	12.5744	0.4007	Sin autocorrelación significativa
D_T (Demanda turística)	10.1669	0.6013	Sin autocorrelación significativa
F (Factores ambientales)	26.9011	0.0000	Autocorrelación significativa

Dentro de la evaluación de la normalidad de los residuos, se realizó la prueba de Jarque -Bera (Tabla 3) evaluó el cumplimiento del supuesto de normalidad de la distribución de los residuos, aspecto fundamental para la validez de las inferencias estadísticas en modelos de cointegración. Los resultados son satisfactorios, ya que todas las variables presentan un p-valor superior al 0.05 confirmando que no se puede rechazar la hipótesis nula de normalidad al nivel de significancia del 5%.

Esta confirmación indica que los estimadores del modelo son consistentes y eficientes bajo el supuesto de normalidad asíntota, validando la aplicación de técnicas de inferencia estadística convencionales. La normalidad de los residuos es particularmente importante en el contexto del modelo VECM, ya que garantiza la validez de las pruebas de hipótesis y los intervalos de confianza calculados.

**Tabla 3: Resultados de la prueba de normalidad de Jarque - Bera**

Variable	Estadístico	P-valor	Distribuciones
T (Turismo comunitario)	0.2000	0.9049	Normal
A (Agricultura agroecológica)	1.2838	0.5263	Normal
S (Estacionalidad)	2.1437	0.3424	Normal
D (Desarrollo económico)	1.1871	0.5524	Normal
D_T (Demanda turística)	1.2876	0.5253	Normal
F (Factores ambientales)	1.1883	0.5520	Normal

Los resultados del modelo VECM (Tabla 4) proporcionan evidencia robusta sobre la existencia de relaciones de equilibrio a largo plazo entre las variables del sistema económico analizado. El análisis revela la presencia de dos vectores de cointegración estadísticamente significativos, lo cual indica la existencia de dos relaciones de equilibrio de largo plazo independientes entre las variables del sistema.

El turismo comunitario exhibe coeficientes de ajuste de magnitud considerable (-1.766 en el primer vector y 1.2611 en el segundo vector de cointegración), lo cual sugiere que esta variable desempeña un papel central en los mecanismos de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo. La magnitud y signos opuestos de estos coeficientes indican que el turismo comunitario actúa como variable de ajuste principal, respondiendo activamente a desafíos del equilibrio en ambas relaciones de cointegración.

La agricultura agroecológica presenta una relación de equilibrio moderada, con coeficientes de 0.1461 y -0.8331 respectivamente. La diferencia en magnitud entre ambos coeficientes sugiere que la agricultura agroecológica contribuye de manera diferenciada a cada relación de equilibrio, de forma débil en la primera relación (0.1461) y de manera más sustancial en la segunda (-0.8331). Esta asimetría podría reflejar la existencia de diferentes canales de transmisión entre ambas actividades económicas.

Las variables de desarrollo económico y demanda turística muestran coeficientes de ajuste de menor magnitud, indicando ajustes más graduales hacia el equilibrio de largo plazo. Esta característica es consistente con la naturaleza de las variables, que tienden a mostrar mayor inercia en sus procesos de ajuste debido a factores estructurales e institucionales.

**Tabla 4: Coeficientes de ajuste del modelo VECM**

Variable	Valor de cointegración 1	Valor de cointegración 2	Velocidad de ajuste	Significancia estadística
T (Turismo comunitario)	-1.0766 ***	1.2611***	Alta	P<0.01
A (Agricultura agroecológica)	0.1461 *	-0.8331***	Moderada alta	P<0.05; p<0.01
S (Estacionalidad)	0.0004	0.0003	Muy baja	No significativo
D (Desarrollo económico)	-0.0795**	-0.4758***	Baja moderada	P<0.05; p<0.01
D_T (Demanda turística)	-0.0091	-0.2299**	Baja	No sig.; p<0.01
F (Factores ambientales)	0.0007	-0.0005	Muy baja	No significativo

\*\*\*p<0.01; \* p<0.05; p<0.10

Los resultados obtenidos proporcionan evidencia empírica robusta sobre la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre el turismo comunitario y la agricultura agroecológica en la región amazónica ecuatoriana. Esta relación de cointegración sugiere que, a pesar de posibles divergencias en el corto plazo, ambas actividades económicas tienden a moverse conjuntamente hacia un equilibrio común en el largo plazo, validando la hipótesis de complementariedad económica entre estas actividades.

La magnitud significativa de los coeficientes de ajuste del turismo comunitario indica que esta actividad actúa como el principal mecanismo de equilibrio del sistema, sugiriendo mayor flexibilidad y capacidad de respuesta a choques económicos. Esta característica es consistente con la literatura sobre turismo rural, que destaca la mayor elasticidad de la demanda turística comparada con actividades agrícolas tradicionales (Escobar et al., 2022).

Los factores ambientales, aunque muestran coeficientes de ajustes pequeños en el modelo VECM, presentan una dinámica temporal significativa que debe considerarse en la planificación territorial. La persistencia temporal observada en esta variable sugiere que los choques ambientales (ambientales, estacionales) tienen efectos duraderos sobre el sistema económico analizado, lo cual es consistente con la literatura sobre vulnerabilidad climática en ecosistemas amazónicos (Vizuet et al., 2024).

#### 4. Discusión

Los resultados obtenidos en este trabajo investigativo permitieron identificar aspectos importantes de las percepciones que tiene la población agricultura y turistas sobre la dinámica del turismo comunitario y las prácticas agrícolas agroecológicas en la región amazónica ecuatoriana. En primer término, la cointegración de variables predice la existencia de relaciones a largo plazo entre las variables estudiadas, lo cual tiene incumbencia directa con las políticas públicas, así como para las estrategias de desarrollo sostenible y resiliente en la región.

En este contexto, el análisis de estacionalidad y de sostenibilidad evidenció que la agricultura agroecológica (A) mantiene un comportamiento estable ( $p=0.0153$ ), reflejando una adaptación coherente con los ciclos naturales del entorno amazónico Huatucu y Robles (2025), quienes encontraron patrones similares en sistemas agroecológicos Amazónicas. Esta estacionalidad en los sistemas agroecológicos

puede explicarse por la sincronización de las prácticas agrícolas con los ciclos naturales de la Amazonía, lo cual es fundamental para mantener la biodiversidad funcional y los servicios ecosistémicos (Altieri y Nicholls, 2005).

Por otra parte, la no estacionalidad del Turismo comunitario (T) con un ( $p=0.2564$ ) sugiere una dinámica evolutiva. Estos resultados son consistentes con lo aportado por Dai y Chen (2025) sobre el impacto de las experiencias de alojamiento en casas de familias comunitarias. La naturaleza no estacional del turismo comunitario refleja la capacidad adaptativa de las comunidades locales para diversificar sus actividades económicas más allá de los patrones estacionales tradicionales, aspectos que han sido documentado como una estrategia de resiliencia socioeconómica (Gurgel et al., 2022).

En relación con la integración económica y ambiental, el coeficiente de cointegración del modelo VECM mostró una relación significativa entre las variables estudiadas. El turismo comunitario presentó coeficiente de  $-1.0766$  y  $1.2611$ . Estos resultados respaldan la teoría de integración económica ambiental propuesta por Tasbirul et al. (2024). Los coeficientes negativos y positivos indican una relación de equilibrio a largo plazo con mecanismos de corrección de errores, sugiriendo que las desviaciones del equilibrio son corregidas gradualmente (López et al., 2024). Esta integración se fortalece con la estacionalidad del Desarrollo económico (D) con un ( $p=0.0279$ ) resultados que coinciden con los observados en el estudio de (Maulida et al., 2024).

Respecto a los factores ambientales y la sostenibilidad, la modelación econométrica estimo la existencia de significancia en la autocorrelación en los Factores ambientales (F), alcanzado un ( $p<0.001$ ). Este valor refleja una estabilidad ecológica, valores que son concordantes con los reportados por (Chanquey et al., 2021) investigación que hace énfasis a la resiliencia de los sistemas socio ecológicos.

Hay que resaltar que el turismo comunitario tiene una relación directa con aspectos económicos y de sostenibilidad, esta evaluación alcanzó una estacionalidad con un ( $p=0.0279$ ) indicando una estacionalidad en el crecimiento económico local. Este valor refleja una estabilidad ecológica, concordante con los estudios reportados por Dai y Chen (2025), investigación que enfatiza la resiliencia de los sistemas socioecológicos. La alta significancia estadística de los factores ambientales sugiere que estos constituyen el fundamento sobre del cual se desarrollan tanto las actividades agroecológicas como el turismo comunitario, actuando como variables de control que determinan la sostenibilidad a largo plazo del sistema (Altieri y Nicholls, 2005).

Es importante resaltar que el turismo comunitario tiene una relación directa con aspectos económicos y de sostenibilidad. Esta evaluación alcanzó una estacionalidad con un ( $p=0.0279$ ) indicando estacionalidad en el crecimiento económico local. Este resultado es concordante con los estudios realizados por Cherian y Natarajamurthy (2024), que indican patrones de crecimiento económico estable en comunidades que integran la agricultura agroecológica y el turismo.

La estacionalidad económica puede interpretarse como una ventaja competitiva, ya que permite a las comunidades planificar sus actividades productivas de manera complementaria, optimizando el uso de recurso humano y naturales durante diferentes periodos del año (Maldonado et al., 2020). Por tanto, la relación entre el desarrollo económico y los factores ambientales alcanzan un coeficiente de  $(-0.4758)$ . Este valor sugiere la necesidad de aplicar un balance cuidadoso, como lo señala (Cherian y Natarajamurthy, 2024).

Vale la pena destacar la relación entre la demanda turística y su adaptabilidad. Dentro de los análisis econométricos se obtuvo una, no estacionalidad en la demanda turística ( $D_T$ ), lo cual refleja la dinámica existente en el sector turístico. Estos resultados coinciden con los estudios de Shrestha et al. (2025) sobre la volatilidad del turismo comunitario. Sin embargo, la normalidad en su distribución (Jarque – Bera  $p=0.5253$ ) sugiere patrones predecibles que, según Countess et al. (2025), pueden contribuir a una mejor planificación estratégica en esta variable. La no estacionalidad de la demanda turística, paradójicamente, puede representar una fortaleza del turismo comunitario, ya que sugiere una demanda más estable y menos dependiente de factores estacionales externos, lo cual es crucial para la planificación financiera y operativa de las comunidades (Batchelor et al., 2007).

En cuanto a las consideraciones de las políticas públicas, la normalidad en la distribución de todas las variables (test de Jarque – Bera) sugiere que los modelos predictivos tendrán confiabilidad para la planificación de las políticas públicas en las provincias Sucumbíos y Orellana. Este hallazgo es relevante considerando las observaciones que hace Gurgel et al. (2022) sobre la importancia de los datos confiables en la formulación y sistematización de las políticas públicas para alcanzar la resiliencia dentro del desarrollo sostenible. La normalidad de los datos implica que los instrumentos de política pueden ser diseñados con mayor precisión, permitiendo intervenciones más efectivas y eficientes en el desarrollo territorial (Olmos et al., 2025).

Desde otra perspectiva, este estudio tuvo una limitación la naturaleza temporal de los datos recolectados, razón por la cual se observó la no estacionalidad de las variables como el Turismo comunitario (T) y la Demanda Turística (D\_T). Este fenómeno se puede atribuir a los distintos cambios estructurales no considerados en el periodo de estudio. Además, el alcance geográfico constituye otra limitante, pues la investigación se centró en dos de las seis provincias amazónicas del Ecuador, lo que, aunque presenta un estudio valioso, podría limitar la generalización de los resultados a las demás provincias amazónicas, las cuales cuentan con distintos contextos ambientales y socioeconómicos. Es fundamental reconocer que la heterogeneidad espacial y temporal de los sistemas socioecológicos amazónicos requieren enfoques metodológicos que capturen esta complejidad (Shrestha et al., 2025).

En este contexto, se plantean investigaciones futuras en esta línea de investigación. Desde el aspecto metodológico, se podrían incorporar análisis espaciales para examinar patrones geográficos relacionados con el turismo comunitario y la agricultura agroecológica, mediante la utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). También se podría considerar el enfoque participativo, donde se integre a la población para que contribuya con sus conocimientos ancestrales.

Adicionalmente, se sugiere la implementación de estudios longitudinales que permitan capturar la dinámica temporal de estos sistemas, así como el desarrollo de indicadores compuestos que integren las dimensiones sociales, económica y ambientales de manera más holística (Mora et al., 2019). La importancia de metodologías mixtas que combinen análisis cuantitativos con enfoques etnográficos podría proporcionar una comprensión más profunda de los mecanismos causales que subyacen en las relaciones identificadas (Wooldridge, 2018).

Finalmente, es crucial reconocer que la integración exitosa entre turismo comunitario y la agricultura agroecológica en la amazonia ecuatoriana requiere de un marco institucional sólido que facilite la gobernanza colaborativa, el intercambio de conocimientos y la distribución equitativa de beneficios. Los resultados de este estudio contribuyen al cuerpo de conocimientos sobre desarrollo sostenible en territorios amazónicos, proporcionando evidencia empírica que puedan orientar tanto la formulación de políticas públicas como estrategias de intervención comunitaria (Enriquez et al., 2023; Huatuco y Robles, 2025).

## 5. Conclusiones

El presente trabajo de investigación permitió identificar y analizar las relaciones a largo plazo las variables de turismo comunitario y la agricultura agroecológica en las provincias del norte de la Amazonia ecuatoriana (Orellana y Sucumbíos), las principales conclusiones revelan:

Del estudio evidencian una relación significativa y estable a largo plazo entre las actividades del turismo comunitario y la agricultura agroecológica, indicando que ambas actividades pueden coexistir y fortalecerse mutuamente. Esta complementariedad contribuye al desarrollo socioeconómico sostenible en la región amazónica, validada por los mecanismos de equilibrio detectados.

En cuanto al impacto económico y ambiental, las actividades del turismo comunitario demostraron tener un efecto positivo en la generación de recursos económicos sin comprometer los recursos ecosistémicos. Por su parte, las actividades de agricultura agroecológica contribuyen a garantizar la seguridad alimentaria mientras conservan el ambiente en condiciones óptimas, fortaleciendo así la resiliencia de las comunidades locales. Esta complementariedad evidencia que es posible generar valor económico mediante la conservación del capital natural, confirmando la viabilidad de modelos de desarrollo que integren productividad y sostenibilidad ambiental.

Además, los factores ambientales desempeñan un papel fundamental en la dinámica de todas las actividades estudiadas. La modelación econométrica reveló la existencia de significancia estadística en la autocorrelación de estos factores, de lo cual se deduce la existencia de una estabilidad ecológica que se debe considerar para la planificación y gestión de proyectos de desarrollo comunitario. La alta significancia ( $p < 0.001$ ) indica que los factores ambientales actúan como variables de control que determinan la capacidad de carga del territorio para sostener ambas actividades productivas de manera sostenible.

Respecto a la normalidad de los datos, esta establece la existencia de una distribución normal de las variables, lo que consideran que los modelos predictivos utilizados son confiables para la planificación de las políticas públicas. No obstante, la no estacionalidad de algunas variables (turismo comunitario y demanda turística) sugiere la necesidad de realizar ajustes en futuros análisis para considerar cambios estructurales no contemplados en el periodo de estudio. La normalidad de los datos proporciona robustez

estadística a los hallazgos, mientras que la no estacionalidad observada puede indicar la presencia de dinámicas complejas que requieren metodologías econométricas más sofisticadas.

Por tanto, es importante reconocer que una de las limitaciones consistió en haber centrado este estudio en únicamente dos provincias de las seis que conforman la región amazónica, lo que limita la generalización de los resultados. No obstante, dada la similitud ecológica y socioeconómica de otras provincias amazónicas y regiones latinoamericanas, los resultados pueden ser útiles como referencia comparativa en contextos afines. En consecuencia, se recomienda realizar futuras investigaciones que incorporen análisis espaciales y enfoques participativos integrando el conocimiento ancestral de las comunidades locales. Esto permitirá obtener una visión más completa y representativa del sistema socioecológico amazónico.

Esta investigación aporta evidencia empírica sobre la viabilidad de modelos de desarrollo que integren conservación y actividades productivas en contextos amazónicos. Los hallazgos contribuyen al debate sobre alternativas de desarrollo en territorios indígenas y rurales, demostrando que es posible generar bienestar socioeconómico mediante el fortalecimiento de prácticas productivas culturalmente apropiadas y ambientalmente sostenible.

Finalmente, los resultados amplían la comprensión sobre la aplicabilidad de la teoría de cointegración con el análisis de sistemas territoriales complejos, abriendo nuevas líneas de investigación en econometría aplicada a estudios socioambientales y proporcionando herramientas metodológicas para el análisis de sistemas socioecológicos en regiones de alta biodiversidad. Estos hallazgos refuerzan postulados teóricos sobre la complementariedad económica entre sectores rurales y permiten contrastar resultados con investigaciones en territorios amazónicos de Perú, Bolivia y Colombia, ampliando así el alcance comparativo del estudio.

## 6. Agradecimientos

Se agradece a los líderes y líderes de las diferentes comunidades de las provincias de Orellana y Sucumbíos, quienes nos brindaron hospitalidad e información de su diario vivir y experiencias dentro del desarrollo del turismo comunitario, como también de las actividades agrícolas bajo prácticas agroecológicas.

## 7. Financiación

Ese trabajo de investigación no recibió financiamiento.

## 8. Conflictos de interés

Los actores afirman que no existe conflictos de interés relacionados con la investigación actual. Por tanto, no se han recibido fondos de empresa comerciales ni vínculos personales o profesionales que pudieran afectar los hallazgos o a la interpretación de los datos de estudio. Los hallazgos se basan en un análisis riguroso y objetivo de los datos recopilados.

## Referencias bibliográficas

- Huillca, J., & Miranda, L. (2024). Sostenibilidad de la producción de quinua en las comunidades andinas de Anta, Cusco - Perú antes de la pandemia. *Idesia (Arica)*, 42(4). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/s0718-34292024000400012>
- Aguirre, S., & Mestanza, C. (2022). Indicadores de sostenibilidad turística enfocados al turismo comunitario: Caso de estudio Comunidad Kichwa “Shayari”, Sucumbíos-Ecuador. *Green World Journal*, 5(2), 1 - 16. <https://doi.org/https://doi.org/10.53313/gwj51017>
- Altieri, M., & Nicholls, C. (2005). *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture* (Primera ed.). México, México. <https://www.agroeco.org/doc/agroecology-engl-PNUMA.pdf>

- Auqui, E. (2023). Amazonian ethnoterritorial struggles and the incorporation of relational ontologies in the fight against extractivism and the ecological crisis. [https://www.scielo.br/j/ha/a/FpkJNlyrDHNSjGfQZXLtkjP/?format=pdf&lang=es\(66\)](https://www.scielo.br/j/ha/a/FpkJNlyrDHNSjGfQZXLtkjP/?format=pdf&lang=es(66)). <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1806-9983e660403>
- Azwindini, I. (2024). Sustainable tourism development activities and planning systems in Vhembe district, Limpopo province, South Africa: A comprehensive eco-touristic and sustainability perspective. *Revista de investigación científica de Golfo Árabe*, 42(4), 1832 - 1848. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/AGJSR-04-2023-0140>
- Barros, C., Garaicoa, F., & León, K. (2024). Desarrollo del turismo comunitario en la Amazonía ecuatoriana; análisis de los beneficios sociales para las comunidades indígenas de Ecuador. *Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*, 5(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3023>
- Batchelor, R., Alizadeh, A., & Visvikis, I. (2007). Forecasting spot and forward prices in the international freight market. *International Journal of Forecasting*, 23(1), 101-114. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.07.004>
- BCE. (2025). *LA economía ecuatoriana reportó una contracción anual de 2,0 % en 2024*. Banco Central del Ecuador, Quito - Ecuador. <https://www.bce.fin.ec/la-economia-ecuatoriana-reporto-una-contraccion-anual-de-20-en-2024/>
- Cabanilla, E. (2018). Community tourism in Latin America, a concept in development. *Siembra*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.29166/siembra.v5i1.1433>
- Cáceres, J., Rurush, R., & Castillo, J. (2024). Exportaciones, Inversión y Empleo y su Relación con el Crecimiento Económico del Perú, 1980–2021. *Estudios y perspectivas*, 4(1), 2530 - 2546. <https://doi.org/https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i1.212>
- Cancino, S. (2021). Estimación de la respuesta de la oferta de durazno en Colombia utilizando un modelo vectorial de corrección de errores. *Entramado*, 17(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7243>
- Castillo, E., Herrera, G., & Zambrano, D. (2016). Impacto Económico del Turismo en la Economía Del Ecuador. *Anais brasileiros: Estudos turísticos*, 6(2). <https://periodicos.ufjf.br/index.php/abet/article/view/3142/1125>
- Catalán, H. (2021). Fundamentales macroeconómicos del tipo de cambio. evidencia de cointegración. *Cuadernos de Economía*, 40(83). <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n83.82607>
- Chanquey, Y., Lagos, N., & Llanco, C. (2021). Análisis del crecimiento económico en función del turismo en Chile, periodo 2000-2018. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 17(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-235X2021000100034>
- Cherian, A., & Natarajamurthy, P. (2024). The Socio-Cultural Impact of Rural Tourism in India: A Regional Analysis with Special Reference to Kerala in the Context of the Sustainable Development Goals (SDGs). *Journal of lifestyle & SDG Review*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n02.pe03408>
- Countess, D., Thick, P., & Pastor, m. (2025). The sustainability of Community-based sustainability through resilience thinking: the case of Yunguilla (Ecuador). 71, 5-31. <https://doi.org/10.5565/rev/day.907>
- Dai, Q., & Chen, J. (2025). Assessing the impact of community-based homestay experiences on tourist loyalty in sustainable rural tourism development. *Scientific Reports*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-84075-y>
- Enriquez, M., Herrera, R., Samaniego, W., & Calderón, K. (2023). Amazonian agrotourism of the Saquifranca farm and its value chain. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 33(62). <https://doi.org/https://doi.org/10.24836/es.v33i62.1367>
- Escobar, J., Pérez, L., Charris, A., Criollo, I., & Pérez, O. (2022). La investigación sobre turismo de negocios: un análisis bibliométrico de publicaciones en scopus. *Clío América*, 16(32), 870– 886. <https://doi.org/http://org/10.21676/23897848.5028>
- Gurgel, M., Irving, M., & Oliveira, E. (2022). Descodificando las Narrativas de las Políticas Públicas de Turismo en Brasil: una lectura crítica sobre el turismo comunitario (TC). *Gestión turística*(16). <https://doi.org/https://doi.org/10.7784/rbtur.v16.2094>
- Huatuco, G., & Robles, B. (2025). Resilience strategies for coping with community tourism disruptions in Puno, Perú. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1 - 18. <https://doi.org/https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1377>
- INEC. (2025). *Boletín técnico N° 01-2025 - IPC*. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito - Ecuador. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2025/Enero/Boletin\\_tecnico\\_01-2025-IPC.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2025/Enero/Boletin_tecnico_01-2025-IPC.pdf)

- INIAP. (2023). *Catastro de productores agroecológicos*. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Quito - Ecuador .
- Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 59(6), 1551-1580. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2938278>
- Laurente, L., & Machaca, D. (2019). Probando la condición Marshall-Lerner y Curva-J para el Perú: un análisis de cointegración multivariada. *LAJED*, 17(32), 169 - 188. <https://doi.org/https://doi.org/10.35319/lajed.201932402>
- Loor, L., Alemán, A., & Pérez, M. (2018). La actividad turística en el Ecuador: ¿Turismo consciente o turismo tradicional? *ECA Sinergia*, 9(1), 97-108. [https://doi.org/https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v9i1.1195](https://doi.org/https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i1.1195)
- López, V. (2024). Impactos del turismo desde la percepción ciudadana: Desarrollo y validación de una escala para su medición. *Revista de ciencias sociales*, XXX, 361 -379. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9645075>
- López, C., Yaulema, L., Flores, E., & Vega, R. (2024). Análisis de la participación del turismo en los ingresos nacionales ecuatoriano durante el período 2012-2023. *Aula Virtual*, 5(12). <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.11121898>
- López, H. (2024). Modelos econométricos para predecir el crecimiento económico de América Latina. *Polo del conocimiento*, 9(1), 1 - 23. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i1>
- Maldonado, C., Rama, M., Noboa, P., & Álvarez, J. (2020). Community-Based Tourism in Ecuador: Community Ventures of the Provincial and Cantonal Networks. *Sustainability*, 12, 1 - 30. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3390/su12156256>
- Mansur, E., Brondizio, E., Roy, S., de Miranda, P., Soares, A., & Newton, A. (2017). Adapting to urban challenges in the Amazon: flood risk and infrastructure deficiencies in Belém, Brazil. *Regional Environmental Change*, 18, 1411 - 1426. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10113-017-1269-3>
- Maulida, D., Puspita, N., Efri, M., Kastaman, R., Iwan, K., & Neng, T. (2024). Integrating life cycle assessment and multi criteria decision making analysis towards sustainable cocoa production system in Indonesia: An environmental, economic, and social impact perspective. *Heliyon*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38630>
- MINTUR. (2024). *Desinos turísticos sostenibles*. Registro Nacional de Turismo Comunitario del Ministerio de Turismo del Ecuador, Quito. <https://claude.ai/chat/09315eb2-bb1b-4cd9-832f-4aa20d8680dd>
- Mora, J., Yamova, O., & Murtuzaliev, T. (2019). Community-Based Tourism as the Leading Approach to the Rural Development. *Springer Proceedings in Business and Economics*, 503–510. [https://doi.org/doi.org/10.1007/978-3-030-15495-0\\_51](https://doi.org/doi.org/10.1007/978-3-030-15495-0_51)
- Mullo, E., Vera, V., & Guillén, S. (2019). The development of community tourism in Ecuador: necessary reflections. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(2), 178 - 183. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000200178](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000200178)
- Novales, A. (2011). *Econometría* (Segunda ed.). <https://econometriai.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/04/econometr2a1a-2c2a6-ed-2000-alfonso-novales-mcgraw-hill.pdf>
- Olmos, E., Velarde, M., & Almendarez, M. (2025). Perception of tourism service quality in the Magical Town of El Fuerte, Sinaloa: an econometric evaluation of ordered choice. *RECIEN. La Salle*, 16(63), 1-37. <https://doi.org/http://doi.org/10.26457/recein.2025.3991>
- Pedroni, P. (2002). Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. *Oxford Bulletin*, 61. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1653>
- Prieto, Ó. (2021). Intercultural Environmental Education as alternative to holistic thinking formation: a study case in the Ecuadorian Amazon. *Revista Andina de Educación*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.2.9>
- Reyes, J., & Patlán, J. (2024). Instrumentos y escalas para medir la cultura organizacional: una revisión sistemática de la literatura en el período 2013-2023. *Psicogente*, 27(52), 1 - 24. <https://doi.org/https://doi.org/10.17081/psico.27.52.674>
- Roco, Á., Hernández, M., & Silva, O. (2021). ¿Cuál es el tamaño muestral adecuado para validar un cuestionario? *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.03633>
- Rodríguez, D., Vemegas, F., & Lima, V. (2013). La ley de Wagner versus la hipótesis keynesiana: el caso de México, 1950-2009. *Investigación Económica*, 72, 69-98. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0185-1667\(13\)72587-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0185-1667(13)72587-6)
- Salinas, J., Preciado, J., & Guerrero, E. (2025). Análisis de cointegración del índice de precios al consumidor y los salarios nominales en Ecuador. *Journal of economic and social science research*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/198>

- Sánchez, I., & García, R. (2025). Cointegración y causalidad de las actividades económicas en Chihuahua, 1980-2024. *Inter - Acciones*, 3(5), 35 -56. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15475538>
- Saras, E. (2023). Técnicas e instrumentos de investigación en la actividad investigativa. *Revista educación*, 21(21), 8 - 9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9141207>
- Shrestha, E., Krishna, K., & Shrestha, M. (2025). Reimagining community-based indigenous tourism: Insights from the traditional knowledge of indigenous Newars of Nepal. *Tourism Management*, 108. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.105110>
- Tasbirul, I., Sikandar, A., & Muhammad, W. (2024). Economic and environmental impact assessment of renewable energy integration: A review and future research directions. *Cleaner Energy Systems*(9), 1 - 57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cles.2024.100162>
- Vizúete, M., Ariza, A., Barreno, N., Figueroa, H., Porras, A., & Aguilar, Y. (2024). Land suitability of coffee cultivation under climate change influence in the Ecuadorian Amazon. *Geography, environment, sustainability*, 17(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24057/2071-9388-2024-2969>
- Vizúete, M., Figueroa, H., Barbarú, A., Zapata, H., Herrera, H., & Moya, W. (2023). Physio-edaphoclimatic factors show optimal soil suitability for three tropical crops in the Ecuadorian Amazon. *Scientia Agricola*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1678-992X-2022-0214>
- Wooldridge, J. (2018). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*. Cengage learning. <https://herioscarlanda.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/10/wooldridge-2009-introduccion3b3n-a-la-econometria3ada-un-enfoque-moderno.pdf>

*Recibido:* 31/05/2025  
*Reenviado:* 11/08/2025  
*Aceptado:* 11/08/2025  
*Sometido a evaluación por pares anónimos*