



Artículo original

Determinantes macroeconómicos de la pobreza monetaria en Paraguay: Comparación entre departamentos seleccionados

Macroeconomic determinants of monetary poverty in Paraguay: A comparison between selected departments

Angel Fabricio Gonzalez Mareco^{1*} , Máxima Mariela Ojeda-Enciso¹ , Cynthia Elizabeth Paredes de Vallejos¹ 

¹ Universidad Nacional del Este, Facultad de Ciencias Económicas. Ciudad del Este, Paraguay.

RESUMEN

El objetivo del trabajo es determinar las diferencias entre seis departamentos del Paraguay con respecto a sus determinantes macroeconómicos de la pobreza monetaria, en particular el Producto Interno Bruto (PIB), el Índice de Gini y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Se aplicaron regresiones lineales tomando como variable dependiente la tasa de pobreza y como regresoras las antes mencionadas, con datos del año 2000 al 2024. A nivel nacional, se observa una pérdida de significancia estadística de la desigualdad como regresora del nivel de pobreza desde el año 2020. Y a nivel departamental, los resultados revelan que, si bien estos departamentos estudiados (Asunción, Central, Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú y San Pedro) coinciden en los intervalos de confianza al 95% sobre los efectos de las variables, existen tendencias diferenciales: los aumentos del PIB nacional afectan principalmente a departamentos con mayor participación en la economía; el IPC del Banco Central del Paraguay resulta estadísticamente no significativo en economías fronterizas; la desigualdad nacional incide más en los departamentos más pobres; y la desigualdad intradepartamental cobra mayor relevancia en los departamentos más desarrollados, que dependen de la distribución de su propia producción para reducir la pobreza. Con estos resultados, se destaca el desafío de encontrar el equilibrio entre distribución nacional del ingreso y distribución intradepartamental que maximice la reducción de la pobreza, y no considerar estos efectos diferenciados por separado. El estudio también resalta la importancia de contar con mediciones departamentales del nivel de precios más allá del Área Metropolitana de Asunción.

Palabras clave: Pobreza monetaria, Producto Interno Bruto (PIB), Índice de Precios al Consumidor (IPC), Coeficiente Gini, Paraguay.

ABSTRACT

The objective of this study is to determine the differences between six departments of Paraguay with respect to their macroeconomic determinants of monetary poverty, specifically Gross Domestic Product (GDP), the Gini Index, and the Consumer Price Index (CPI). Linear regressions were applied, using the poverty rate as the dependent variable and the aforementioned determinants as regressors, with data from 2000 to 2024. At the national level, a loss of statistical significance of inequality as a regressor of the poverty level is observed from 2020 onwards. At the departmental level, the results reveal that, although these departments studied (Asunción, Central, Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú, and San Pedro) coincide in the 95% confidence intervals regarding the effects of the variables, there are differential trends: increases in national GDP primarily affect departments with a greater share of the economy; The Central Bank of Paraguay's Consumer Price Index (CPI) is statistically insignificant in border economies; national inequality has a greater impact on the poorest departments; and intradepartmental inequality is more significant in the more developed departments, which depend on the distribution of their own production to reduce poverty. These results highlight the challenge of finding a balance between national and intradepartmental income distribution that maximizes poverty reduction, rather than considering these effects separately. The study also underscores the importance of having departmental measurements of price levels beyond the Greater Asunción Metropolitan Area.

Keywords: Monetary poverty, Gross Domestic Product (GDP), Consumer Price Index (CPI), Gini Coefficient, Paraguay.

*Correspondencia:

angelfabriciogonzalezmareco@gmail.com

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribuciones de autores:

AFGM: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Software, Visualización y Redacción – borrador original.

MMOE: Redacción – revisión y edición.

CEPV: Supervisión y Validación.

Financiamiento: Ninguno.

Códigos JEL: I32, O15, C22, R11, E31.

Editor responsable: Susana Lugo Rolón

Recibido: 27/03/2026; **Aceptado:** 15/06/2026





INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene el objetivo general de evaluar en qué proporción el nivel de pobreza de ciertos departamentos de Paraguay responden de forma diferente a cambios en variables macroeconómicas, en particular el Producto Interno Bruto (PIB), el Índice de Precios al Consumidor (IPC), y el coeficiente de desigualdad de Gini. Para ello se plantean dos tipos de modelos: el primero corresponde a regresar la tasa de pobreza nacional con las variables PIB per cápita real nacional, coeficiente de desigualdad de ingresos de Gini a nivel nacional, y el IPC que se mide sobre el Área Metropolitana de Asunción. Con esto se tiene una base sobre la que comparar el segundo tipo de modelos, los departamentales. Los modelos de pobreza nacional buscan cumplir con el objetivo específico de evaluar una regresión múltiple de variables macroeconómicas y el nivel de pobreza en Paraguay, respondiendo a la pregunta ¿Existe significancia estadística entre las variables regresoras y el nivel de pobreza en Paraguay? O lo que es lo mismo, ¿Todas estas variables tienen poder explicativo de la pobreza, según los datos con los que contamos hoy?

Los modelos departamentales, finalmente, buscan cumplir con los objetivos específicos de evaluar el poder explicativo de estas mismas variables macroeconómicas nacionales en el nivel de pobreza del departamento y de comparar las diferencias entre departamentos. Se busca responder a las preguntas específicas ¿Las variables macroeconómicas tienen poder explicativo en las tasas de pobreza departamentales? Y ¿Se cumple la hipótesis nula de igualdad de regresores para diferentes departamentos en Paraguay? La hipótesis alternativa es que por lo menos en una variable existe diferencia estadísticamente significativa entre departamentos.

Estas preguntas nacen sobre los cuestionamientos de los indicadores macroeconómicos que no llegan a la microeconomía, el cual es un debate común en medios periodísticos paraguayos, véase por ejemplo Villalba (2024), “De la Macro a la Micro” (2025), Caballero (2026), Benitez (2026). Pero este debate no es solamente paraguayo. Léase solo como ejemplos a los españoles Cinta (2025), De Antonio (2026); o a los argentinos Reija (2026), Ariet (2026).

Y para nada es un debate reciente, se tienen antecedentes teóricos desde que se comienza a hablar de desarrollo económico.

Por tanto, en esta introducción se expone la literatura teórica, para luego pasar a hablar del estado del arte en la región y en Paraguay, con el fin de contextualizar la problemática, y el cómo un análisis departamental de las relaciones entre nivel de pobreza y variables económicas pueden ayudar a explicar las dificultades de delimitar la influencia existente entre la macroeconomía y la microeconomía que genera un sinnúmero de debates, hipótesis, y teorías en la cotidianeidad del vivir paraguayo.

En Paraguay, la discusión macro vs. micro gira en torno a la suba constante del PIB y una tasa de inflación

general muy controlada (aunque también se cuestione la tasa de inflación de la canasta básica), pero que no “siente” el promedio paraguayo en su bolsillo, incluso con reducciones en la pobreza año tras año.

A propósito de sentimiento, Amarante, Colacce y Scalese (2025) compararon la pobreza subjetiva (autoidentificación de umbral para poder vivir satisfactoriamente) y la objetiva, medidas por instituciones nacionales, el Banco Mundial y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Notando que para todos los países de Latinoamérica la pobreza autopercebida es mayor a la que miden los institutos internacionales como los nacionales de estadística. En el Paraguay el instituto encargado de estas mediciones es el INE (Instituto Nacional de Estadística) y, Amarante, Colacce y Scalese (2025) también muestran como la tasa de pobreza del INE es mayor a la del Banco Mundial y a la de la CEPAL. Contrariamente a lo que se pensaría leyendo a los medios paraguayos, que a menudo cuestionan las mediciones de la pobreza del INE. Ciertamente la tasa de pobreza monetaria es un indicador insuficiente para entender la realidad social, pero como se muestra más adelante, otros indicadores de pobreza (no monetaria) coinciden en las diferencias departamentales, el cual es de nuestro interés para poder dar explicación académica a por qué los indicadores nacionales pueden ser tan cuestionados.

Teorías y Antecedentes Internacionales

Probablemente la teoría más estudiada que relaciona las variables de interés sea la curva crecimiento-desigualdad de Kuznets (1955). Esta teoriza que el crecimiento económico genera mayor desigualdad de ingresos en un principio; y que luego este ingreso es distribuido más equitativamente, tal que mayor crecimiento genera menores tasas de desigualdad, incluso pudiendo llegar a niveles de desigualdad menores que los del inicio.

Esta teoría fue muy debatida hasta entrado el nuevo siglo, donde pasó a tener mayor preponderancia los trabajos sobre “el crecimiento pro-pobre” y el triángulo crecimiento-pobreza-desigualdad. Ferreira y Ravallion (2008) hacen una buena síntesis de estas primeras etapas, donde empíricamente se demostró que la desigualdad es en realidad neutral al crecimiento (Ravallion, 2007), contraria a la hipótesis de Kuznets. Pero la pobreza responde negativamente al crecimiento: mayores ganancias en el PIB genera reducciones en la pobreza. Esto se puede deducir matemáticamente a partir de lo anterior (Ferreira & Ravallion, 2008) asumiendo umbrales de pobreza fijos, además, ya los trabajos de Ravallion (1997a, 1997b), Ravallion y Chen (1997), Fields (2001), Dollar y Kraay (2002) lo habían mostrado empíricamente.

La elasticidad-crecimiento de la pobreza, más allá, es heterogénea entre diferentes países: depende del nivel inicial de desigualdad y de los cambios en la misma en el transcurso del tiempo. Esto también se puede deducir matemáticamente como muestran H. G. Ferreira y Martin Ravallion (2008) y empíricamente (Ravallion, 2007).



También en estos mismos años encontramos análisis de la pobreza a nivel subnacional, esto es, para divisiones políticas internas de una misma nación. Como la heterogeneidad del impacto de una crisis financiera en la pobreza de diferentes distritos de Indonesia (Ravallion y Lokshin, 2007), donde los distritos más pobres se vieron menos afectados por la crisis debido a su menor integración económica al resto del país. En India, el crecimiento de los sectores primario y terciario son más preponderantes para la reducción de la pobreza que el del sector secundario (Revallion y Datt, 1996), y que en estados indios con mayores crecimientos en la productividad agrícola se vieron mayores reducciones en la pobreza por este motivo (Datt y Ravallion, 1998). En China, el crecimiento agrícola similar al caso indio jugó a favor del crecimiento pro-pobre más de lo que lo hizo el sector secundario, y a diferencia de este también mejor que el sector terciario, además la estabilidad monetaria demostró ser pro-pobre (Ravallion y Chen, 2007). En Brasil, el sector terciario logró mejores ganancias para el crecimiento pro-pobre (Ferreira, Leite y Ravallion, 2007). En estos tres últimos países el efecto del sector manufacturero varió significativamente entre divisiones subnacionales.

Estudios más recientes muestran que muchas tendencias se mantienen, Fosu (2015) encuentra que la reducción de la pobreza en África Subsahariana está principalmente impulsada por el crecimiento del ingreso, aunque la desigualdad también tiene efectos relevantes en ciertos países. En comparación internacional, el progreso es heterogéneo: varios países africanos superan a India, pero quedan rezagados frente a economías como China o Brasil. Berardi y Marzo (2017) concluyen que el impacto del crecimiento sobre la pobreza depende de su composición sectorial, por lo que no solo importa cuánto crece una economía, sino cómo se estructura ese crecimiento. Balcilar et al. (2017) muestran que la relación entre inflación y desigualdad es no lineal: por encima de un umbral de inflación, esta aumenta la desigualdad, mientras que por debajo puede reducirla. Dollar, Kleineberg y Kraay (2015) encuentran que el crecimiento del ingreso explica la mayor parte de las variaciones en bienestar entre países, mientras que la desigualdad tiene un efecto relativamente menor debido a su baja variación y débil relación con el crecimiento.

Antecedentes Nacionales y sobre la Heterogeneidad Departamental en Paraguay

Esta investigación parte de antecedentes nacionales, Colmán (2014; 2016) analizó los determinantes macroeconómicos de la pobreza monetaria a nivel nacional con un modelo de regresión lineal, ante afirmaciones de medios de comunicación de que los buenos indicadores macroeconómicos no se reflejaban en mayor bienestar social. Serafini (2019) propuso un modelo de cointegración para evaluar los efectos de largo plazo, y Boccia (2024) continuó con el mismo enfoque.

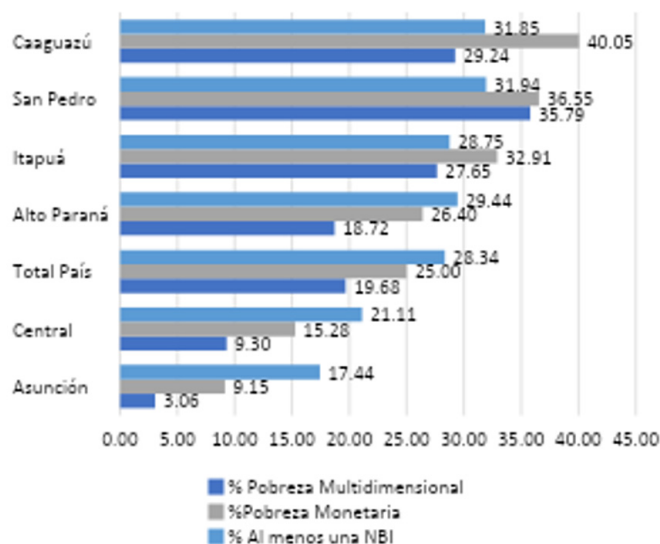
En este análisis departamental no se tienen antecedentes directos, posiblemente a falta de datos históricos departamentales de las variables PIB e IPC. Sin embargo,

es posible interpretar cuánto un aumento o disminución en las variables nacionales afectan a la pobreza departamental, lo que aporta contexto sobre el alcance explicativo de las variables macro sobre el desarrollo subnacional.

Los departamentos seleccionados para el análisis comparativo son: Asunción, Central, Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú y San Pedro. Esta selección responde a la disponibilidad de datos históricos anuales de pobreza monetaria desde el año 2000. El Instituto Nacional de Estadística encuestó a estos departamentos dado que son los más grandes del país, y así ofrecen buena representación (INE, 2025a).

Hoy día podemos estar más seguros de cuánta diferencia real existe entre estos departamentos y otros más con respecto al aporte del PIB nacional gracias a las Cuentas Regionales Anuales publicadas por el BCP (2025a). Asunción representa el 17,1% del PIB, Central el 28,5%, Alto Paraná el 15,4%, Itapúa el 6,4%, Caaguazú el 5,9%, y San Pedro el 3,8%. Este orden coincide con los niveles de pobreza que se muestran en la Figura 1, donde mientras mayor concentración del PIB tenga un departamento menor es su tasa de pobreza monetaria y en general también no monetaria, con la única excepción de Asunción que representa 17,1% del PIB y con menores tasas de pobreza que Central, cuando Central concentra el 28,5%. Esto se puede deber a la diferencia de poblaciones entre estas dos zonas del Paraguay. La población de Asunción está cayendo y según el INE, llegaría a apenas 460.000 habitantes en el 2026, mientras que el número de habitantes de Central sigue subiendo y llegaría a los 2 millones para el mismo año (INE, 2025b)

Figura 1. Comparación de métricas de pobreza por departamentos seleccionados (2022).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, 2024, 2025c.

A partir de la Figura 1 uno puede pensar en la hipótesis de que aumentos en el crecimiento generan reducciones en la pobreza en Paraguay, pero no solo a nivel nacional, sino que estas diferencias se enmarcan a nivel departamental. Esta es la brecha que pretende cubrir este trabajo, de cómo se relacionan las variables nacionales con las reducciones de la pobreza de cada departamento.



MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la Investigación

El enfoque es cuantitativo, con un diseño de series temporales basado en regresiones de datos anuales para el período 2000-2024. Si bien existen datos de pobreza monetaria y del índice de Gini desde el 1997/1998, y del PIB total e IPC incluso anteriores, para hacer uso del PIB per cápita se usa la estimación de población más recientes del INE (2025b), en cuya publicación se estima desde el año 2000. El nivel es descriptivo, correlacional y explicativo. La variable dependiente es la tasa de pobreza monetaria total, medida como porcentaje de la población departamental bajo la línea de pobreza, y las variables independientes son el PIB per cápita nacional en guaraníes constantes (base 2014), el coeficiente de Gini (nacional y departamental), el IPC del Área Metropolitana de Asunción (base dic-2017).

Fuentes de Datos

Los datos de pobreza monetaria y desigualdad (Gini) fueron obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE), anteriormente DGEEC, a través de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) para el período 2000-2016 y la Encuesta Permanente de Hogares Continua (EPHC) para el período 2017-2024 (INE, 2025c; 2025d; 2025e), además se obtuvieron datos del Gini del Portal Unificado de Información Pública (2024). Los datos publicados de la EPH son del último trimestre de cada año y de la EPHC un promedio anual (INE, 2025c), aún así, se decidió concatenar ambas series en vista de que se espera que las correlaciones con sus regresores no varíen significativamente. Las estimaciones de población se tomaron de la revisión 2025 del INE posterior al Censo Nacional 2022 (INE, 2025b), disponibles desde el año 2000. Los datos del PIB e IPC fueron obtenidos del Banco Central del Paraguay (BCP, 2025b). La consolidación de fuentes se realizó en planilla electrónica, y el procesamiento estadístico con el software Python usando las librerías Pandas y Statsmodels.

Especificación de los Modelos

Se emplean cuatro modelos de regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los dos modelos nacionales replican y actualizan con modificaciones los de Colmán (2014; 2016) y Serafini (2019)/Boccia (2024). Los dos modelos departamentales utilizan como variable dependiente la tasa de pobreza de cada departamento y difieren en si el Gini es nacional o departamental:

Ecuación del modelo adaptado de Colmán (2016):

$$\%pobreza_{Nac} = \beta_0 + \beta_1 I(PIB_{pc, Nac}) + \beta_2 Gini_{Nac} + \beta_3 \ln(IPC_{AMA}) + \varepsilon$$

Los modelos departamentales con Gini nacional y Gini departamental siguen la misma especificación, diferenciando únicamente el regresor de desigualdad de ingresos utilizado:

$$\%pobreza_{dep} = \beta_0 + \beta_1 I(PIB_{pc, Nac}) + \beta_2 Gini_{Nac/dep} + \beta_3 \ln(IPC_{AMA}) + \varepsilon$$

Para los departamentos con autocorrelación de errores detectada por el test Durbin-Watson ($DW < 1,5$) (Durbin & Watson, 1950, 1951), se incluyeron rezagos del residuo como regresor correctivo.

A diferencia de los otros trabajos, Colmán (2014; 2016) y Serafini (2019)/Boccia (2024), aquí se decide usar la tasa de pobreza en lugar de la población en pobreza, con el fin de evitar sesgos provenientes de errores en estimaciones de la población (Prensa Latina, 2024). Se usa el PIB real en lugar del PIB nominal porque esta variable debería capturar únicamente cambios en la producción (separadamente se tiene al IPC para capturar variaciones en precio), y se estima per cápita y no total para que no incluya un cambio en producción proveniente de cambios demográficos. Así mismo no se incluye transformación logarítmica al coeficiente Gini dado de que la variable ya está estandarizada a un valor de 0 al 100, y por tanto la interpretación de variación porcentual que entrega el logaritmo no es necesaria.

Verificación de Supuestos

Para todos los modelos se verificaron: prueba de cointegración mediante bound test de Pesaran, Shin y Smith (2001) - que permite confirmar relaciones de largo plazo incluso con variables $I(0)$ o $I(1)$ - ; multicolinealidad mediante el test VIF (umbral crítico $VIF > 10$); homocedasticidad mediante prueba de Breusch-Pagan (Breusch & Pagan, 1979); autocorrelación mediante estadístico Durbin-Watson (Durbin & Watson, 1950, 1951); normalidad de residuos mediante prueba de Jarque-Bera; y estacionariedad de los errores mediante tests ADF y KPSS. Solo se informan como robustos aquellos modelos que superaron satisfactoriamente las pruebas de cointegración y cuyos residuos presentaron $DW > 1,5$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Modelos Nacionales: Validación de Base

La recreación del modelo de Colmán (2016) para el período 2000-2015 arrojó un R^2 ajustado de 0,90 y un estadístico DW de 2,14, con todos los regresores significativos al 95%. Los resultados son consistentes con los publicados por el autor, aunque el regresor del PIB presenta elasticidad mínima de 1,5 (frente al límite de 1,48 reportado por Colmán), lo que confirma que la actualización de estimaciones poblacionales post Censo 2022 incrementa levemente la elasticidad estimada.

El modelo actualizado y modificado para el período 2000-2024 (ecuación nivel-log mixto con variable dependiente en porcentaje), mostró los siguientes intervalos de confianza al 95%: PIBpc entre -0,89 y -0,49 p.p. por cada 1% de aumento; IPC entre +0,05 y +0,29 p.p. por cada 1% de incremento; y Gini entre 0 y +1,3 p.p. por cada punto de aumento del indicador. El estadístico DW de 1,6 señala cierta tendencia a la autocorrelación, y los tests ADF y KPSS confirman estacionariedad del error. La variable Gini muestra pérdida de significancia estadística a partir del 2020, tendencia verificada para distintos indicadores



de desigualdad (Gini suavizado, desviación logarítmica, ratio P90/P10), lo que sugiere un debilitamiento de la relación distribución-pobreza en el período reciente.

La verificación de cointegración mediante bound test — donde el estadístico F supera el límite superior— confirma que las regresiones en niveles capturan relaciones de largo plazo, validando la comparación entre modelos nacionales y departamentales.

Resultados de los Modelos Departamentales

Los resultados de los modelos con Gini nacional se presentan en la Tabla 1 y los correspondientes con Gini departamental en la Tabla 2. En ambos casos, el R² ajustado supera el 0,74 para todos los departamentos, con significancia conjunta satisfactoria ($p < 0,001$ en todos los F).

Tabla 1. Estadísticos de regresiones departamentales con Gini nacional (2000-2024).

Zona	R ²	R ² ajust.	F	p(F)	DW
País	0,9557	0,9494	151,07	0,0000	1,6275
Asunción	0,7731	0,7407	23,86	0,0000	1,1668
Central	0,8735	0,8554	48,32	0,0000	1,6065
Alto Paraná	0,8376	0,8144	36,11	0,0000	1,0799
Itapúa	0,8858	0,8695	54,31	0,0000	2,1625
Caaguazú	0,8840	0,8674	53,35	0,0000	1,5385
San Pedro	0,8305	0,8062	34,29	0,0000	0,9824

Nota: Elaboración propia. DW < 1,5 indica autocorrelación positiva de errores que infla los IC.

Tabla 2. Estadísticos de regresiones departamentales con Gini departamental (2000-2024)

Zona	R ²	R ² ajust.	F	p(F)	DW
País	0,9557	0,9494	151,07	0,0000	1,6275
Asunción	0,7771	0,7453	24,41	0,0000	1,3220
Central	0,8628	0,8433	44,04	0,0000	1,9629
Alto Paraná	0,8640	0,8445	44,46	0,0000	1,2875
Itapúa	0,8859	0,8696	54,36	0,0000	2,1211
Caaguazú	0,8746	0,8567	48,83	0,0000	1,3786
San Pedro	0,8340	0,8102	35,16	0,0000	1,2983

Nota: Elaboración propia.

Heterogeneidad en los efectos del PIB

El coeficiente del PIB nacional sobre la pobreza departamental varía entre -0,5 y -0,9 p.p. por cada 1% de aumento, según el departamento (esto es tanto en el modelo usando el Gini nacional, como también en el que usa el Gini departamental). Algunos de los valores más elevados en términos absolutos corresponden a Central (-0,9 p.p.) y Alto Paraná e Itapúa (-0,7 y -0,6 p.p. respectivamente), departamentos con mayor participación

en el producto nacional. Asunción y San Pedro exhiben elasticidades menores (-0,5 p.p.), coherente con los bajos niveles de pobreza de la capital y con la menor integración de San Pedro en los circuitos económicos nacionales (BCP, 2025a).

Estos hallazgos son consistentes con la literatura internacional sobre el “crecimiento pro-pobre”. El crecimiento es un motor fundamental para la reducción de la pobreza, pero su impacto es altamente sensible a las condiciones iniciales de cada territorio. En el caso paraguayo, la menor elasticidad en San Pedro — un departamento con baja inserción en los circuitos productivos — valida la tesis de que el crecimiento agregado no se traduce automáticamente en bienestar si existen barreras estructurales o una baja participación en el producto nacional. Este contraste refuerza lo planteado por Colmán (2016) y Serafini (2019) a nivel nacional, pero añade una capa de complejidad al demostrar que la “capacidad de absorción” del crecimiento varía significativamente entre departamentos.

No significancia del IPC en Economías Fronterizas

El IPC medido en el Área Metropolitana de Asunción resulta estadísticamente no significativo en departamentos de economías fronterizas como Alto Paraná e Itapúa (análogamente al caso del PIB, estos resultados se mantienen independientemente al Gini usado). Estos hallazgos coinciden con la expectativa de que la dinámica de precios de zonas fronterizas depende en mayor medida de los precios relativos con Paraguay y los países vecinos que del nivel de precios de la capital (FCE-UNE, 2025; UCI, 2025). Esta limitación de la variable constituye un sesgo de medición documentado en el estudio y no detectado en investigaciones previas.

Desigualdad nacional versus Intradepartamental

El análisis comparativo entre modelos con Gini nacional y Gini departamental revela una distinción relevante: la desigualdad nacional tiene mayor efecto en departamentos menos desarrollados (San Pedro y Caaguazú), donde la pobreza responde con mayor elasticidad a los movimientos del Gini nacional; en tanto, la desigualdad intradepartamental cobra mayor peso explicativo en departamentos más desarrollados (Alto Paraná), que dependen principalmente de la distribución de su propia producción para reducir los niveles de pobreza locales. Central constituye un caso particular: dado su peso demográfico y económico en el total nacional, ambas medidas de desigualdad producen resultados similares.

La distinción entre el efecto del Gini nacional y el departamental revela una dinámica compleja: mientras que la desigualdad nacional incide más en departamentos menos desarrollados como San Pedro, la desigualdad intradepartamental cobra relevancia en polos de desarrollo como Alto Paraná.

Un hallazgo crítico es la pérdida de significancia estadística de la variable Gini a partir del año 2020.



Esta tendencia podría explicarse por shocks externos de gran escala (como la pandemia de COVID-19) que alteraron la relación tradicional entre distribución y pobreza. Al comparar esto con el marco de Ravallion (2001), se observa que cuando la desigualdad es alta o los shocks de ingresos son generalizados, la efectividad de la redistribución como herramienta de reducción de pobreza inmediata puede verse mitigada por la magnitud de la caída del producto. Este debilitamiento de la relación distribución-pobreza en el periodo reciente sugiere que el desafío para departamentos desarrollados no es solo reducir la desigualdad interna, sino encontrar un equilibrio que maximice la reducción de pobreza ante contextos de alta volatilidad macroeconómica.

Modelos ajustados y efecto de rezago

Para los departamentos con autocorrelación fuerte (Asunción, Alto Paraná y San Pedro), se incluyó un rezago del residuo como regresor correctivo. En los modelos ajustados, el coeficiente del residuo rezagado se sitúa de manera consistente entre 0 y 0,8, lo que indica que los shocks sobre la pobreza en el año t tienen un efecto de persistencia que oscila entre 0 y 0,8 p.p. en el año $t+1$. Este factor de persistencia —cuyo promedio supera al efecto del IPC— refleja la inercia estructural de la pobreza ante eventos como las recesiones del 2002 y 2021, o los ciclos de commodities de 2012. La Tabla 3 resume las especificaciones finales.

Tabla 3. Especificaciones y estadísticos de los modelos departamentales ajustados (2000-2024)

Zona	Gini usado	Rezago residuo	R ² ajust.	DW	Cointegración
País	Nacional	No	0,9494	1,6275	Confirmada
Asunción	Sin Gini	Sí	0,7829	1,8504	Confirmada
Central	Nacional	No	0,8554	1,9629	Confirmada
Alto Paraná	Departamental	Sí	0,8528	2,1368	Confirmada
Itapúa	Sin Gini	No	0,8695	2,1211	Confirmada
Caaguazú	Nacional	No	0,8674	1,5385	No verificable
San Pedro	Nacional	Sí	0,8450	1,6596	Confirmada

Nota: Elaboración propia. La cointegración de Caaguazú no pudo verificarse al no demostrarse $I(0)$ o $I(1)$ en la variable dependiente.

CONCLUSIÓN

Bajo el objetivo de determinar diferencias departamentales en los determinantes de la pobreza monetaria, los resultados permiten concluir que todos los departamentos comparten relaciones de largo plazo verificadas mediante bound test de cointegración, y sus intervalos de confianza al 95% se solapan en algún punto para cada regresor. Sin embargo, las tendencias identificadas anticipan que, con series temporales más largas, se podrá documentar evidencia estadística de diferencias significativas entre regresores departamentales.

El efecto del PIB nacional sobre la reducción de la pobreza es mayor cuanto más importante es la participación del

departamento en la economía. Este resultado tiene implicancias para el diseño de políticas de desarrollo regional: departamentos con baja inserción en los circuitos productivos nacionales —como San Pedro o Caaguazú— requieren estrategias diferenciadas que no dependan exclusivamente del crecimiento del PIB agregado.

El IPC del Banco Central del Paraguay no resulta un determinante estadísticamente significativo de la pobreza en economías fronterizas (Alto Paraná, Itapúa), lo que señala la necesidad de desarrollar mediciones locales de precios. Las iniciativas ya en curso en la Universidad Nacional del Este (FCE-UNE, 2025) y la Universidad Católica sede Itapúa (UCI, 2025) son antecedentes valiosos que, a medida que acumulen observaciones, permitirán incorporar IPC locales en modelos de series de tiempo.

La desigualdad nacional afecta principalmente a departamentos menos desarrollados como San Pedro, mientras que la desigualdad intradepartamental cobra mayor relevancia en departamentos más desarrollados como Alto Paraná. Este hallazgo tiene una implicación de política pública concreta: el desafío no es elegir entre distribución nacional e intradepartamental, sino encontrar el equilibrio que maximice la reducción de la pobreza en el mediano y largo plazo, atendiendo la estructura económica de cada territorio.

Finalmente, se identificó un factor de persistencia de los shocks sobre la pobreza (rezago de residuo entre 0 y 0,8), que evidencia la inercia estructural ante eventos como recesiones o ciclos de precios internacionales. Este hallazgo abre la puerta a la exploración de modelos no lineales y de efectos umbral que capturen mejor las dinámicas de la pobreza en periodos de alta volatilidad macroeconómica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ariet, P. (2026, 3 de marzo). La macro está funcionando, ahora tenemos que transformarla a la micro. Canal E. Recuperado de <https://www.perfil.com/noticias/canal-e/paula-ariet-la-macro-esta-funcionando-ahora-tenemos-que-transformarla-a-la-micro.phtml>
- Amarante, V., Colacce, M., & Scalese, F. (2025). Poverty in Latin America: Feelings/Perceptions vs Material Conditions. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009542036>
- Balcilar, M., Chang, S., Gupta, R., & Miller, S. M. (2017). The relationship between the inflation rate and inequality across U.S. states: A semiparametric approach. Applied Economics Letters, 24(18), 1274–1277. <https://doi.org/10.1080/13504851.2016.1267840>
- BCP. (2025a). Cuentas Regionales Anuales (2021-2023). Banco Central del Paraguay. Recuperado de <https://www.bcp.gov.py>
- BCP. (2025b). Anexo estadístico. Banco Central del Paraguay. Recuperado de <https://www.bcp.gov.py/web/institucional/anexo-estadistico->
- Benitez, G. (2026, 27 de marzo). Gobierno de la macro, enemigo de la micro. ABC. Recuperado de <https://www.abc.com.py/economia/2026/03/27/gobierno-de-la-macro-enemigo-de-la-micro/>
- Berardi, N., & Marzo, F. (2017). The elasticity of poverty with respect to sectoral growth in Africa. Review of Income and Wealth, 63(S1), S147–S168. <https://doi.org/10.1111/roiw.12229>



- Boccia, B. (2024). Influencia de los determinantes macroeconómicos en las metas de reducción de pobreza monetaria en Paraguay. Período 1997-2020. *Población y Desarrollo*, 30(58), 7-23. Recuperado de <https://revistascientificas.una.py/index.php/RE/article/view/4340>. <https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2024.030.58.007>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroskedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47(5), 1287–1294. <https://doi.org/10.2307/1911963>
- Caballero, A. (2026, 3 de mayo). Expertos advierten de brecha entre la macro y la microeconomía actual. Última Hora. Recuperado de <https://www.ultimahora.com/expertos-advierten-de-brecha-entre-la-macro-y-la-microeconomia-actual>
- Cinta, A. (2025, 12 de octubre). La desconexión macro-micro: por qué la euforia de los datos no llega a la economía familiar y cómo solucionarlo. El Mundo. Recuperado de <https://www.elmundo.es/economia/macroeconomia/2025/10/12/68dfeb01e9cf4a7e588b4592.html>
- Colmán, H. (2014). Determinantes macro de la pobreza. Recuperado de https://harelcol.blogspot.com/2014/01/determinantes-macro-de-la-pobreza_16.html
- Colmán, H. (2016). Determinantes macro de la pobreza II. Recuperado de <https://harelcol.blogspot.com/2016/08/determinantes-macro-de-la-pobreza-ii.html>
- Datt, G., & Ravallion, M. (1998). Why have some Indian states done better than others at reducing rural poverty? *Economica*, 65(257), 17–38. <https://doi.org/10.1111/1468-0335.00112>
- De Antonio, J. (2026, 26 de enero). Los economistas alertan de que la bonanza “macro” no se ha trasladado “en absoluto” a hogares y empresas. La Razón. Recuperado de https://www.larazon.es/economia/economistas-avisan-siete-cada-10-hogares-empresas-han-mejorado-situacion-pese-bonanza-macro_202601266977335ec48f6b4ee36d79ea.html
- Dollar, D., Kleineberg, T., & Kraay, A. (2015). Growth, inequality and social welfare: Cross-country evidence. *Economic Policy*, 30(82), 335–377. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiv001>
- FCE-UNE. (2025). Informes del IPC CDE. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Este. Recuperado de <https://www.fceune.edu.py/v2/index.php/ipc-cde/>
- Ferreira, F. H. G., & Ravallion, M. (2008). Global poverty and inequality: A review of the evidence (Policy Research Working Paper No. 4623). World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4623>
- Ferreira, F. H. G., Leite, P. G., & Ravallion, M. (2007). Poverty reduction without economic growth? Explaining Brazil's poverty dynamics, 1985–2004 (Policy Research Working Paper No. 4431). World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4431>
- Fields, G. S. (2001). *Distribution and development: A new look at the developing world*. Russell Sage Foundation.
- Fosu, A. K. (2015). Growth, inequality and poverty in Sub-Saharan Africa: Recent progress in a global context. *Oxford Development Studies*, 43(1), 44–59. <https://doi.org/10.1080/13600818.2014.964195>
- INE. (2025a). Construcción de las Canastas para la Medición de la Pobreza. Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de <https://www.ine.gov.py/publication-single.php?codec=18>
- INE. (2025b). Estimaciones y proyecciones de la población distrital, 2000-2035. Revisión 2025. Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de <https://www.ine.gov.py/publication-single.php?codec=284>
- INE. (2025c). Pobreza. Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de <https://www.ine.gov.py/publicacion/4/pobreza>
- INE. (2025d). Ingresos. Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de <https://www.ine.gov.py/publicacion/5/ingresos>
- INE. (2025e). Encuesta Permanente de Hogares (EPH). Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de <https://www.ine.gov.py/datos/encuestas/eph/>
- James Durbin, J., & Geoffrey S. Watson, G. S. (1950). Testing for serial correlation in least squares regression, I. *Biometrika*, 37(3–4), 409–428. <https://doi.org/10.1093/biomet/37.3-4.409>
- James Durbin, J., & Geoffrey S. Watson, G. S. (1951). Testing for serial correlation in least squares regression, II. *Biometrika*, 38(1–2), 159–178. <https://doi.org/10.1093/biomet/38.1-2.159>
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 45(1), 1–28.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Portal Unificado de Información Pública. (2024). Solicitud #84551: Coeficiente de Gini por departamento. Recuperado de <https://informacionpublica.paraguay.gov.py/#!/ciudadano/solicitud/84551>
- Prensa Latina. (2024, 21 de agosto). Revela censo disminución de población en Paraguay. Prensa Latina. Recuperado de <https://www.prensa-latina.cu/2024/08/21/revela-censo-disminucion-de-poblacion-en-paraguay/>
- Ravallion, M. (1997a). Good and bad growth: The human development reports. *World Development*, 25(5), 631–638. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(96\)00141-6](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(96)00141-6)
- Ravallion, M. (1997b). Can high-inequality developing countries escape absolute poverty? *Economics Letters*, 56(1), 51–57. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00117-1](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00117-1)
- Ravallion, M. (2007). Inequality is bad for the poor. En J. Micklewright & S. Jenkins (Eds.), *Inequality and poverty re-examined*. Oxford University Press.
- Ravallion, M., & Chen, S. (2007). China's (uneven) progress against poverty. *Journal of Development Economics*, 82(1), 1–42. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.07.003>
- Ravallion, M., & Datt, G. (1996). How important to India's poor is the sectoral composition of economic growth? *World Bank Economic Review*, 10(1), 1–25. <https://doi.org/10.1093/wber/10.1.1>
- Ravallion, M., & Lokshin, M. (2007). Lasting impacts of Indonesia's financial crisis. *Economic Development and Cultural Change*, 56(1), 27–56. <https://doi.org/10.1086/520944>
- Reija, G. (2026, 20 de abril). La macro financiera mejora en Washington y la micro productiva se apaga en Argentina. El Economista. Recuperado de <https://eleconomista.com.ar/economia/la-macro-financiera-mejora-washington-micro-productiva-apaga-argentina-n94289>
- Serafini, V. (2019). Crecimiento económico y conflicto redistributivo. CADEP. Recuperado de <https://www.cadep.org.py/2019/06/pobreza-en-paraguay-crecimiento-economico-y-conflicto-redistributivo/>
- UCI. (2025). Banco de datos de la Universidad Católica sede Itapúa. Recuperado de <https://www.uci.edu.py/banco/public/index.php>
- Villalba, E. (2024, 15 de enero). Bien en la macro... ¿y en el bolsillo? Última Hora. Recuperado de <https://www.ultimahora.com/bien-en-la-macro-y-en-el-bolsillo>