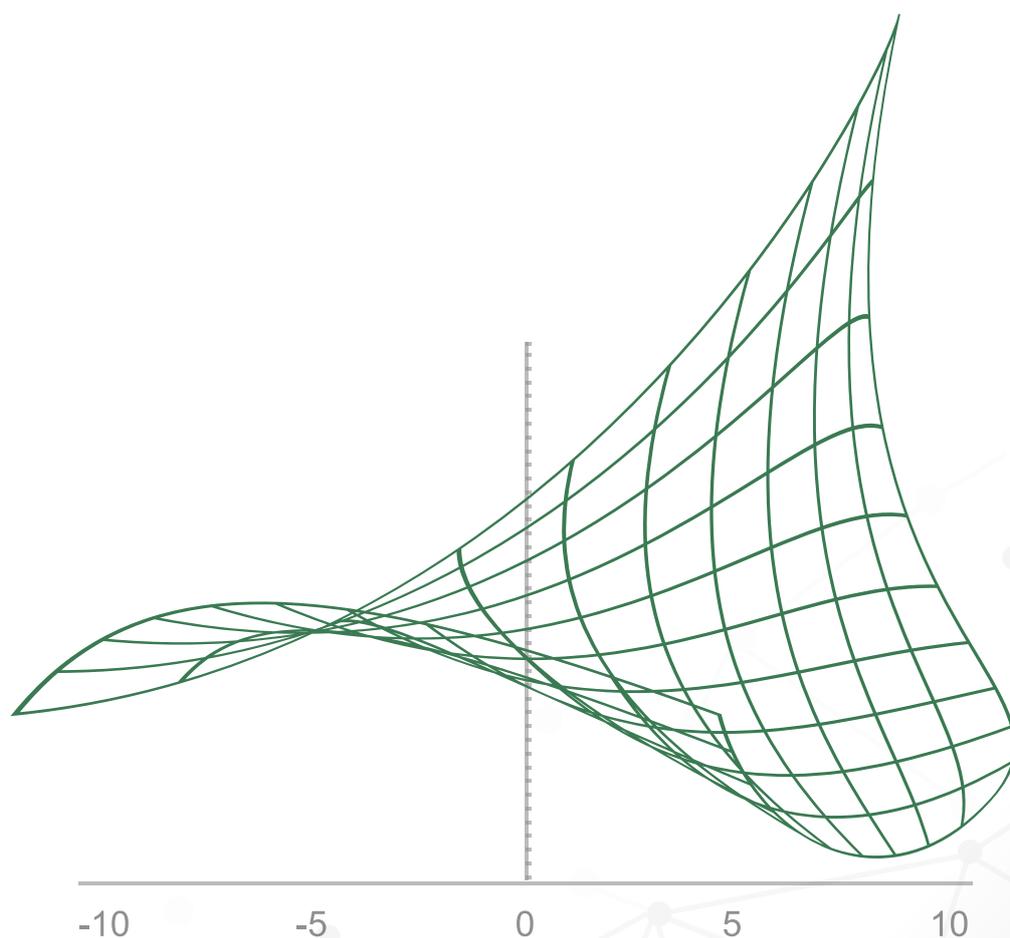




REVISTA ESTUDIOS ECONÓMICOS



Página en blanco

Derechos reservados conforme a ley
© Banco Central de Reserva del Perú
Jr. Santa Rosa 441-445
Lima 15001
Perú

El material de esta revista puede ser citado, reproducido o distribuido parcialmente siempre y cuando se acredite a la *Revista Estudios Económicos* y a los autores correspondientes. La reproducción o reimpresión total de artículos requiere del permiso escrito del Banco Central de Reserva del Perú.

ESTUDIOS ECONÓMICOS

ISSN 1028-6438

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú 97-1316

ESTUDIOS ECONÓMICOS 41

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ



ABRIL 2023

Página en blanco

ESTUDIOS ECONÓMICOS

41

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ



La *Revista Estudios Económicos* (REE) es una publicación del Banco Central de Reserva del Perú que tiene como objetivo la divulgación de investigaciones económicas en temas de interés para el Banco Central de Reserva del Perú y la economía peruana. Las principales áreas de interés de la REE incluyen macroeconomía, política monetaria, economía internacional, política económica y finanzas.

COMITÉ EDITORIAL

Adrián Armas
(Presidente del Comité Editorial)

Paul Castillo Carlos Montoro Fernando Vásquez Marco Vega

EDITORES ASOCIADOS

Marco Ortiz (Universidad del Pacífico)

Gabriel Rodríguez (Pontificia Universidad Católica del Perú)

Diego Winkelried (Universidad del Pacífico)

EDITORES DE PUBLICACIÓN

Juan Carlos Aquino Jorge Morales

**Los puntos de vista expresados por los autores no reflejan necesariamente la posición del
Banco Central de Reserva del Perú**

Página en blanco



CONTENIDO

Historia Monetaria y Cambiaria de la República del Perú: Una Aproximación 9

Gonzalo Pastor

Este artículo examina la implementación de la política monetaria y cambiaria en Perú durante los 200 años desde fundada la república (1821-2021). La revisión histórica describe brevemente los logros de política y las restricciones al manejo monetario nacional (antes y después del establecimiento del Banco Central en 1922) impuestas por desarrollos económicos y financieros mundiales. Central al análisis histórico es la elección del sistema cambiario (tipo de cambio fijo o flotante) que afectó la autonomía del Banco Central en la implementación de políticas de estabilización macroeconómica. Bajo tipo de cambio fijo la autoridad monetaria careció de autonomía para afectar el balance interno nacional (crecimiento y balanza de pagos) con su principal función reducida, en principio, a garantizar la oferta de moneda extranjera a la paridad oficial. Solamente bajo un sistema de tipo de cambio flotante se logró una combinación efectiva de política monetaria autónoma operando en un contexto de apertura financiera con el resto del mundo. Los cambios institucionales consagrados en la Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) de 1992 y la Constitución de 1993 -eliminando la posibilidad de financiamiento monetario del déficit fiscal- consolidaron la independencia de la autoridad monetaria y pusieron fin al proceso de dominancia fiscal del manejo monetario característico de la mayor parte del siglo XX.

Análisis de la Versión Débil de la Hipótesis del Mercado Eficiente en el Perú 45

Freddy Espino

El presente trabajo analiza la Versión Débil de la Hipótesis del Mercado Eficiente (HME) para el Perú durante el periodo 2006-2021, contrastando empíricamente si el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL) muestra una trayectoria similar a la de un proceso estocástico denominado paseo aleatorio. Las pruebas estadísticas indican que dicha característica no se refleja para datos con frecuencia diaria, semanal y mensual, pero sí para datos trimestrales. De esta manera, se concluye que la Versión Débil de la HME no se cumple en el caso peruano.

Historia de Dos Pobrezas en Perú: de lo Monetario a lo Multidimensional 73*Luis Eduardo Castillo y Mario Huarancca*

¿Cómo evolucionó la pobreza en Perú en los últimos años? En este artículo, se utiliza un índice de pobreza multidimensional, el IPM-P, para analizar y comparar la trayectoria de la pobreza en Perú entre 2007 y 2020 desde diferentes enfoques. El objetivo es ilustrar el beneficio de utilizar un indicador multidimensional como complemento a la medida oficial de pobreza monetaria, en específico para potenciar la identificación de hogares vulnerables y el diseño de políticas públicas. El índice se construye sobre la metodología de Alkire y Foster (2011) y abarca seis dimensiones: salud, educación, servicios básicos, entorno físico, participación social y participación económica. Entre los principales hallazgos, se observa que la incidencia de la pobreza multidimensional habría sido mayor que la incidencia de la pobreza monetaria durante todo el periodo de análisis. No obstante, el aumento de la pobreza multidimensional entre 2019 y 2020 (2,0 puntos porcentuales) fue marcadamente menor al visto en términos de pobreza monetaria (9,9 puntos porcentuales). Por otro lado, alrededor de la mitad de los pobres monetarios no sufrieron de suficientes privaciones como para ser considerados pobres multidimensionales en 2020 bajo las métricas establecidas. El perfil de pobres según áreas geográficas también cambia entre las medidas de pobreza monetaria y pobreza multidimensional. En específico, Lima Metropolitana representaba un tercio de los pobres monetarios en 2020, pero solo 10,7% de los pobres multidimensionales. La participación de la selva y zonas rurales en la pobreza total crece también al pasar del enfoque monetario al multidimensional. Finalmente, se observa una mayor correlación entre la autopercepción de los hogares peruanos sobre su situación de pobreza y el IPM-P que con el índice de pobreza monetaria.



CONTENTS

Monetary and Exchange Rate History of the Republic of Peru: An Approximation 9

Gonzalo Pastor

This article examines the implementation of monetary and exchange rate policies in Peru during the last 200 years since the Republic was founded (1821-2021). The historical review briefly describes the policy achievements and the constraints on the national monetary management (before and after the establishment of the Central Bank in 1922) that were imposed by economic and financial developments. Key to the historical analysis is the choice of the exchange rate regime (fixed or floating exchange rate) that affected the Central Bank autonomy in the implementation of macroeconomic stabilization policies. Under a fixed exchange rate the monetary authority lacked the autonomy to affect the national domestic balance (growth and balance of payments) with its main function boiling down to, in principle, guaranteeing the supply of foreign currency at the official parity. Only under a floating exchange rate it was achieved an effective combination of autonomous monetary policy operating in a context of financial openness to the rest of the world. The institutional changes established in the Organic Law of the Central Reserve Bank of Peru (BCRP) of 1992 and the Constitution of 1993 -which eliminated the possibility of a monetary financing of the fiscal deficit- consolidated the independence of the monetary authority and ended the process of fiscal dominance of the monetary management that characterized most of the 20th century.

Analysis of the Weak Version of the Efficient Market Hypothesis in Peru 45

Freddy Espino

The present work analyzes the Weak Version of the Efficient Market Hypothesis (EMH) for Peru during the 2006-2021 period by empirically testing whether the General Index of the Lima Stock Exchange (IGBVL) displays a path similar to the one corresponding to a stochastic process referred to as random walk. The statistical tests indicate that such characteristic is not reflected by the data at the daily, weekly, and monthly frequencies but it is reflected for quarterly data. Therefore, we conclude that the Weak Version of the EMH does not hold in the Peruvian case.

History of Two Poverties in Peru: From the Monetary to the Multidimensional 73
Luis Eduardo Castillo and Mario Huarancca

How did the poverty in Peru evolve in the last years? In this article, a multidimensional poverty index, the MPI-P, is used to analyze and compare the poverty path in Peru between 2007 and 2020 from different approaches. The goal is to illustrate the benefits of using a multidimensional indicator as a complement to the official measure of monetary poverty, specifically in order to enhance both the identification of vulnerable households and the design of public policies. The index is constructed based on the methodology of Alkire and Foster (2011) and encompasses six dimensions: health, education, public services, physical environment, social participation and economic participation. Among the main findings, it is observed that the multidimensional poverty incidence has been greater than the monetary poverty incidence during the entire period of analysis. Nonetheless, the increase in the multidimensional poverty incidence between 2019 and 2020 (2,0 percentage points) was markedly lower than the one seen in terms of monetary poverty (9,9 percentage points). On the other hand, almost half of the monetary poors did not suffer from enough deprivations to be considered multidimensional poors in 2020 under the established metrics. The profile of the poors according to geographical areas also changes across the monetary and multidimensional poverty measures. Specifically, the Lima metropolitan area represented one third of monetary poors in 2020, but only 10,7 % of multidimensional poors. The participation of the jungle region and rural areas in total poverty also increases as we move from a monetary approach to a multidimensional one. Finally, we observe a correlation between the self-perception of Peruvian households regarding their poverty situation and the PMI-P that is greater than those with the monetary poverty index instead.



Historia Monetaria y Cambiaria de la República del Perú: Una Aproximación¹

GONZALO PASTOR*

Este artículo examina la implementación de la política monetaria y cambiaria en Perú durante los 200 años desde fundada la república (1821-2021). La revisión histórica describe brevemente los logros de política y las restricciones al manejo monetario nacional (antes y después del establecimiento del Banco Central en 1922) impuestas por desarrollos económicos y financieros mundiales. Central al análisis histórico es la elección del sistema cambiario (tipo de cambio fijo o flotante) que afectó la autonomía del Banco Central en la implementación de políticas de estabilización macroeconómica. Bajo tipo de cambio fijo la autoridad monetaria careció de autonomía para afectar el balance interno nacional (crecimiento y balanza de pagos) con su principal función reducida, en principio, a garantizar la oferta de moneda extranjera a la paridad oficial. Solamente bajo un sistema de tipo de cambio flotante se logró una combinación efectiva de política monetaria autónoma operando en un contexto de apertura financiera con el resto del mundo. Los cambios institucionales consagrados en la Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) de 1992 y la Constitución de 1993 -eliminando la posibilidad de financiamiento monetario del déficit fiscal- consolidaron la independencia de la autoridad monetaria y pusieron fin al proceso de dominancia fiscal del manejo monetario característico de la mayor parte del siglo XX.

Palabras Clave : Política monetaria y cambiaria.
Clasificación JEL : E52, F41, N10.

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo estudia los primeros 200 años de la política monetaria y cambiaria de la República del Perú, con énfasis en los aciertos y desafíos experimentados como producto del cambiante entorno económico y financiero global.

El análisis se concentra en los diferentes sistemas cambiarios adoptados, los cuales determinaron el grado de autonomía de la autoridad monetaria para llevar a cabo políticas de estabilización a nivel macroeconómico. Bajo un esquema de tipo de cambio fijo, la función del Banco Central se redujo a proveer moneda extranjera al tipo de cambio oficial, a su vez que carecía de grados de libertad para afectar tanto al crecimiento como a la balanza de pagos. Es bajo un esquema de tipo de cambio flotante, aunado a una apertura financiera con el exterior, que se consiguió una política monetaria autónoma.

Dos hitos en la evolución del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) fueron i) la aprobación de su Ley Orgánica en 1992 y ii) el establecimiento de su autonomía por mandato constitucional en 1993, los cuales cimentaron su independencia y terminaron con una situación en la cual el déficit fiscal condicionaba el accionar de la política monetaria (dominancia fiscal), la cual predominó durante la mayor parte del siglo XX.

Las secciones 2 y 3 de este artículo siguen *grosso modo* la línea de tiempo de los acontecimientos más importantes

¹ La lectura y recolección de datos sobre el tópico del artículo se llevó a cabo bajo las restricciones de movilidad y acceso a fuentes bibliográficas dictadas por la crisis sanitaria del COVID 19. Este artículo va dedicado a todos los peruanos caídos durante la pandemia.

* Pastor: consultor independiente (correo electrónico: just.gonzalo.pastor@gmail.com).

Los errores de análisis e interpretación incluidos en el mismo pertenecen al autor.

ocurridos en los siglos primero (1821-1921) y segundo (1921-2021) de la república, respectivamente. La sección 4 incluye breves observaciones finales.

2. EL PRIMER CENTENIO: AL PRINCIPIO HASTA 1921

2.1. SÍNTESIS

El análisis del primer centenio de la república identifica un número de eventos monetarios de interés histórico, incluyendo retos como la coexistencia de un patrón monetario dual (oro y plata) y las preferencias por monedas metálicas de alta ley por parte del público. Es dentro de este marco que el centenio fue escenario de la llamada Ley de Gresham, principio monetario por el cual “un dinero malo desaloja al dinero bueno”. Dicho fue el caso de los corbatones bolivianos que hicieron desaparecer de circulación al peso de plata peruano durante los años 1820 y 1830 a medida que la población atesoraba el circulante de plata peruano hecho con plata de mayor ley que la moneda boliviana. Otro ejemplo de la Ley de Gresham fue cuando el sol de plata hizo desaparecer de circulación al sol de oro durante el gobierno del presidente Manuel Pardo y Lavalle (1872-1876), debido primordialmente a una caída del precio de la plata en los mercados internacionales que alteró el equilibrio entre el valor nominal (fiduciario) del sol de plata en relación con el sol de oro y el valor de la mercancía de la onza de plata versus la onza de oro.

Los primeros cien años de la república fueron también escenario de la primera hiperinflación peruana en un contexto de restricción externa, debido a la pérdida de nuestros principales productos de exportación (guano y salitre) y abultados déficits fiscales ocurridos antes y después de la guerra con Chile (1879-1884). En aquel entonces, el billete bancario -convertido en billete fiscal en 1877- se devaluó drásticamente con efectos peliagudos sobre las economías real y financiera a nivel nacional.

Durante el periodo de análisis hubo asimismo esfuerzos liderados por el presidente Nicolás de Piérola (1895-1899) por implementar el patrón oro moneda o patrón oro puro. Dichos intentos de reforma monetaria ocurrieron luego del colapso del billete fiscal y los repetidos esfuerzos por restablecer el sistema de monometalismo de la plata durante los gobiernos de Manuel Pardo y Lavalle y de Andrés Avelino Cáceres, cuando el resto del mundo ya se había mudado al patrón oro y la plata se devaluaba en el mercado internacional de metales. A fin de cuentas, fue solo durante el gobierno del presidente Eduardo López de Romaña (1899-1903) que la ley del 14 de diciembre de 1901 instauró el patrón oro en el Perú, el cual estableció la libra peruana como la unidad monetaria nacional y abandonó el sistema colonial de la plata.

El sistema bancario durante el primer centenio fue generalmente de corte liberal, apoyado por el *boom* guanero y una actitud no intervencionista del gobierno. Sin embargo, el fin de la bonanza guanera y la guerra con Chile desencadenaban la quiebra de la mayoría de los bancos de emisión y descuento establecidos durante el auge exportador. Fue solo durante el gobierno del presidente Nicolás de Piérola en la segunda mitad de la década de 1890, y durante la primera década del siglo XX, que el negocio bancario resurgió en un contexto de estabilidad cambiaria y crecientes superávits de balanza de pagos gatillados por un crecimiento secular de la economía mundial de aquel entonces.

2.2. LA LEY DE GRESHAM EN ACCIÓN

La situación económica a principios de la república era sumamente débil y de déficit en la balanza de pagos (importaciones mayores a exportaciones). El legado de la guerra de independencia era de abatimiento económico en términos de producción nacional y comercio internacional. Había penuria fiscal producto de las reducidas fuentes de ingresos tributarios dado el colapso del aparato productivo y presiones de gastos militares, además de elevados costos de servicio de la deuda pública. Estos últimos debido a la decisión del gobierno republicano de asumir las deudas contratadas por el gobierno colonial y aquellas contraídas por el ejército durante la guerra de independencia. Había también escasez de circulante en la medida que el ejército realista aún mantenía control de importantes minas de plata, mientras que un déficit en la balanza comercial resultaba en una salida neta de metálico del país.

El fenómeno de la ley de Gresham resultó de esfuerzos frustrados del gobierno nacional por asegurar una oferta fluida de circulante pese al desbalance comercial externo referido y la poca credibilidad de nacientes emisiones de papel moneda. El gobierno creó el primer banco de emisión de papel moneda (Banco de la Emancipación) en febrero de 1822 en soporte del comercio y la producción, a la vez que acuñó moneda provisional mientras mantuvo el sistema bimetalista de ocho reales por peso de plata. Lastimosamente, el Banco de la Emancipación fue clausurado en 1823 debido a la falsificación de billetes emitidos y dudas sobre la convertibilidad en metálico de dichos billetes en un ambiente de creciente deuda pública interna y reducido financiamiento externo del déficit fiscal. En ausencia de papel moneda sólido/creíble, los llamados corbatones bolivianos, hechos de plata de baja ley y usados inicialmente en el interior del país, pasaron a ser de uso generalizado a nivel

nacional e hicieron desaparecer de circulación el peso peruano de plata, que era de mayor ley que el corbatón boliviano. En 1836, la Confederación Peruano-Boliviana legalizó dicha invasión de moneda boliviana débil, la cual circuló en la república hasta comienzos de los años 1860, cuando la reforma monetaria de 1862 del presidente Balta y su joven ministro de hacienda, Nicolás de Piérola, adoptó un sistema monetario bimetalista de oro y plata en reemplazo del peso boliviano. La reforma monetaria de Balta dividió cada sol en fracciones decimales de medio, quinto, décimo y vigésimo de sol de plata y de medio, cuarto, décimo y vigésimo de sol de oro (Ugarte, 1926).

Un segundo episodio de la ley de Gresham ocurrió durante el gobierno del presidente Manuel Pardo y Lavalle (1872-1876) cuando el sol de plata hizo desaparecer de circulación al sol de oro en un contexto de crisis financiera nacional. A finales de 1871 había signos de crisis financiera nacional confirmados por una disminución de letras de financiamiento de importaciones debido al sobreuso de ingresos futuros de exportación de guano y salitre para financiar déficits de balanza de pagos. La escasez de financiamiento externo reflejaba un aumento en el riesgo financiero ante los ojos de inversionistas extranjeros (dada una creciente deuda externa peruana), declives en la producción de guano de las islas, además del descubrimiento de nuevos productores de guano alrededor del mundo y de fertilizantes químicos alternativos. Había también una inflación de crédito bancario para financiar crecientes importaciones de bienes y servicios que resultaba en una pérdida neta de moneda metálica (oro y plata). Pérdida de metálico que el gobierno de Pardo y Lavalle trató de controlar imponiendo impuestos a la exportación de oro y plata, limitando las emisiones bancarias (1873) y, eventualmente (1875), suspendiendo la convertibilidad en metálico de dichas obligaciones bancarias y desmonetizando el oro como moneda nacional. De este modo, el presidente Pardo y Lavalle derogó el sistema bimetalista de sol de oro y sol de plata establecido por Balta en 1862 y estableció el monometalismo de la plata.

Eventos internacionales aceleraron drásticamente la reforma monetaria de Pardo y Lavalle. En efecto, la adopción casi contemporánea del patrón oro en Alemania² y en otros países europeos líderes acentuó la depreciación de la plata en mercados internacionales y desató una progresiva y fuerte devaluación del sol de plata frente a la libra esterlina, mientras que el oro desaparecía de circulación en el Perú (Gráfico 1). En corto, la implementación del monometalismo de plata en el Perú reflejó no solo la decisión política nacional de mudar patrón monetario sino esencialmente el desalojo natural de un dinero bueno (oro) por un dinero malo (plata) al tiempo que los países hegemónicos ligaban sus monedas directa o indirectamente al oro a un tipo de cambio fijo por onza del metal precioso: la ley de Gresham en acción nuevamente.

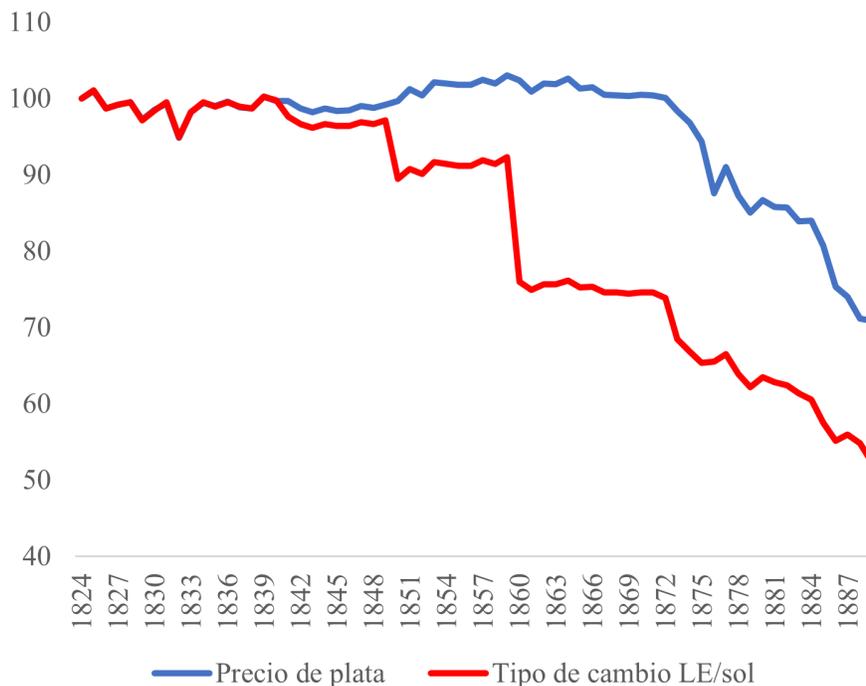
2.3. LA HIPERINFLACIÓN DE 1877-1887

La naciente crisis de balanza de pagos enfrentada inicialmente por el gobierno de Manuel Pardo y Lavalle (1872-1876) alcanzó su clímax cuando los billetes bancarios fueron convertidos en billetes fiscales (1877) y aumentaron drásticamente en saldo durante la guerra con Chile (1879-1883). Tal y como se ha mencionado con anterioridad, la emisión de billetes bancarios había compensado la reducción del financiamiento externo del erario nacional debido al uso anticipado de ingresos de exportación y falencias en la producción guanera. Eventualmente, el gobierno de Mariano Ignacio Prado (1876-1879) fue incapaz de pagar su servicio de deuda con los bancos y otros importantes acreedores del gobierno, como la Sociedad de Obras Públicas y Fomento dirigida por Enrique Meiggs. Ante la crisis financiera, y a fin de cancelar las obligaciones vencidas, la respuesta del gobierno fue asumir el pasivo de los bancos, convirtiendo los billetes bancarios en billetes fiscales en agosto de 1877. A su vez, el gobierno se comprometió a cancelar (en metálico) el saldo de billetes bancarios emitidos a la fecha, además de autorizar a la Sociedad de Obras Públicas y Fomento la emisión de billetes al portador con garantía soberana.³ Se estableció también una Junta Administradora y de Vigilancia de la Emisión Fiscal destinada a monitorear la amortización de los billetes fiscales en metálico. Declarada la guerra con Chile, sin embargo, la situación fiscal empeoró y el gobierno autorizó nuevas emisiones de billetes fiscales que multiplicaron con creces su saldo en circulación y desencadenaron una rápida depreciación de dicho papel moneda. La planeada conversión a metálico de los billetes fiscales nunca se llevó a cabo.

La crisis de confianza en el billete fiscal dada su inconvertibilidad en metálico y la emisión desmesurada de estos billetes con la declaración de la guerra con Chile resultó en la hiperinflación del periodo 1877-1887 (véase Cuadro 1 y Anexo B). El

² Los principales países operando bajo el patrón oro en aquel entonces incluían: Francia (1800), Finlandia (1811), Holanda (1814), Noruega (1817), Dinamarca (1818), Bélgica (1850), Rusia (1860), Austria Hungría (1877), Japón (1882), Italia (1893) y Suiza (1907). Inglaterra había reinstaurado el patrón oro en 1819 luego de la suspensión de dicho sistema cambiario durante las guerras napoleónicas (1793-1815). Los Estados Unidos, aunque formalmente en un patrón bimetálico (oro y plata), cambió al patrón oro *de facto* en 1834 y *de jure* en 1900 cuando el congreso americano aprobó la “Ley del patrón oro”. Véase Bloomfield (1959) para un recuento de política monetaria internacional bajo el patrón oro (1880-1914).

³ Según Ugarte (1926), la cobertura en metálico de los billetes fiscales habría de lograrse con ingresos producto de la exportación de guano a la isla de Mauricio, ahorros fiscales debido a la cancelación de deuda del gobierno con los bancos, y otros ahorros fiscales resultantes de la conversión de deuda ejecutada.

GRÁFICO 1. Precio del gramo de plata y tipo de cambio libra esterlina/sol, 1824-1889 (índice 1824=100).

Fuente: Seminario (2016) y estimaciones del autor.

análisis de Boloña (2000) así como información estadística publicada en Contreras (2001) y Seminario (2016) confirman que tanto la tasa de inflación doméstica, como la devaluación del billete fiscal contra el sol de plata, fue mayor a 1000 por ciento durante el periodo 1877-1887. Esto ocurrió en un contexto donde el saldo de billetes fiscales emitidos más que se quintuplicó y la economía nacional, incluyendo el comercio internacional, se contrajo drásticamente. Las tasas promedio de inflación mensual durante esos años fueron mayores a 80 por ciento (véase Gráfico 2) confirmando *grosso modo* la definición clásica de hiperinflación según Cagan (1956) que precisa un periodo hiperinflacionario cuando la tasa de inflación mensual excede 50 por ciento. La recesión económica resultó en caídas de ingresos fiscales y desencadenó la quiebra de casi todos los bancos de emisión y descuento que habían sido creados durante el periodo de auge del guano.

Tal como fuera referido por Boloña (2000), los efectos macroeconómicos de la guerra del Pacífico e hiperinflación del periodo 1877-1887 fueron duraderos. Recuperarse de estos choques tomó más de veinte años en términos de nivel de producción, comercio internacional y salud de las finanzas públicas (véase Gráfico 3).

La historia del billete fiscal terminó en 1889, cuando el gobierno del presidente Cáceres incluyó los billetes fiscales entre los títulos convertidos en deuda interna del gobierno nacional. La desmonetización del billete fiscal había evolucionado gradualmente entre 1884 y 1888 a través de remates de billetes por soles de plata y solo llegó a su punto final en 1889 con la conversión de los billetes remanentes en deuda pública durante el segundo gobierno de Cáceres.⁴

⁴ Andrés Avelino Cáceres fue presidente del Perú en tres ocasiones: 1881-1882, 1886-1890 y 1894-1895.

CUADRO 1. Perú: hiperinflación de 1877-1887, indicadores selectos, fuentes bibliográficas alternativas (Tasa de crecimiento a fin de periodo, a menos que se indique lo contrario)

	Boloña (2000) 1877-1885	Contreras (2001) ^a 1877-1885	Seminario (2016) ^a 1877-1887
Inflación acumulada ^b	1 200	1 368	1 936
PBI real acumulado	n.d.	-43	-44
Devaluación acumulada ^b	1 200	1 368	1 936
Emisión de billetes fiscales	516	418	449
Volumen anual acumulado			
Exportaciones	-70	-75	-75
Importaciones	n.d.	-64	-67
Ingresos fiscales	-64	-77	-71
Número de bancos			
1877	20		
1885 ^c	3		

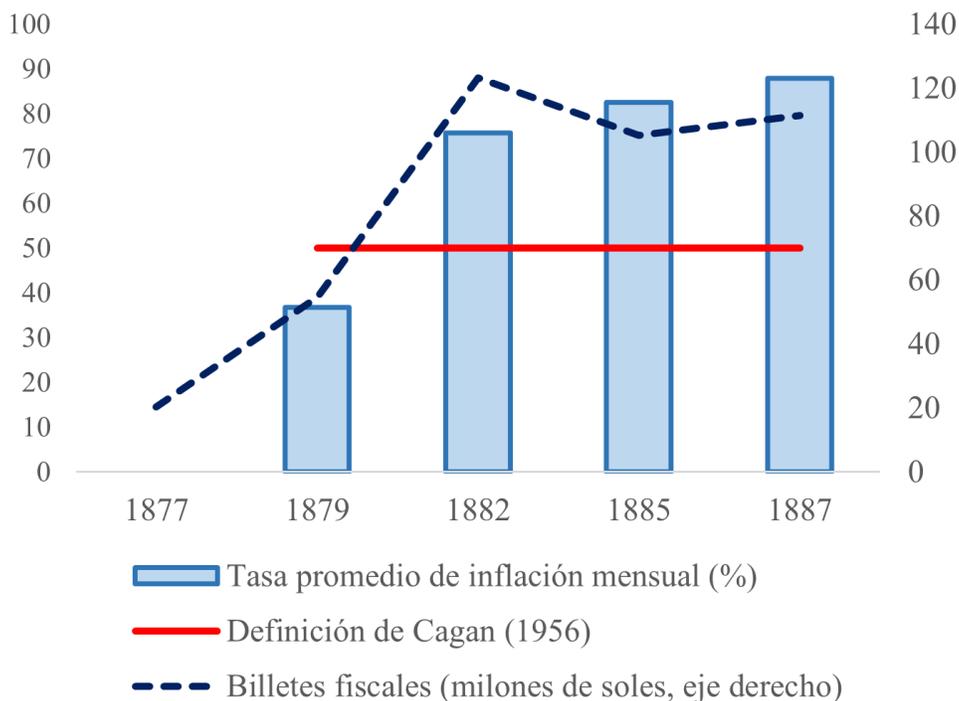
Fuente: Contreras (2001), Seminario (2016) y estimaciones del autor.

^a Incluye ajustes hechos por el autor.

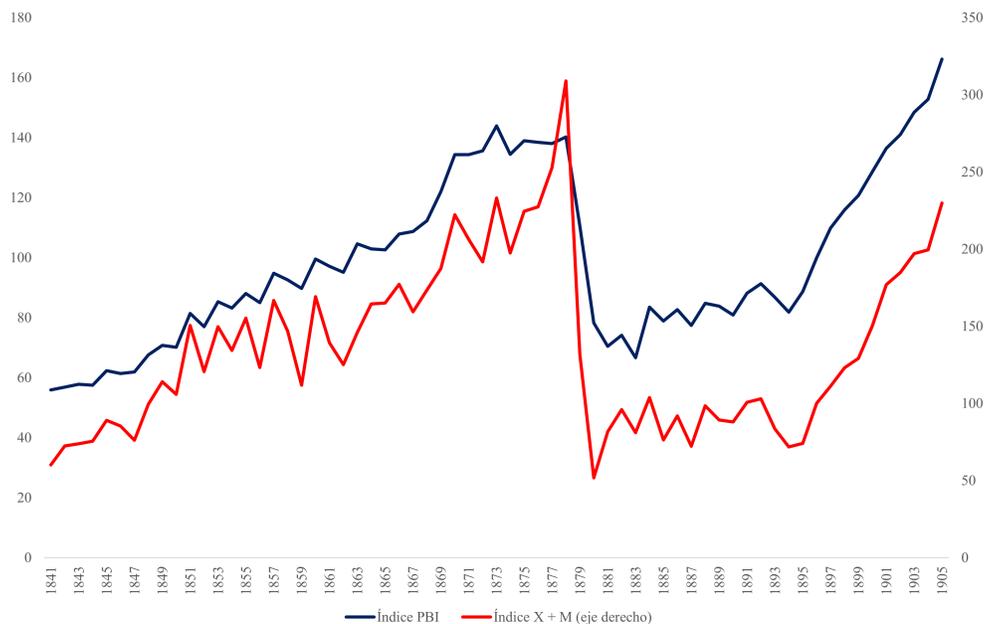
^b Aproximada por la devaluación del billete fiscal versus el sol de plata, ajustado por el contenido de plata (gramos) por sol y el precio internacional de la plata.

^c Incluye Banco de Londres, México y Sudamérica, Banco del Callao y Caja de Ahorros de la Beneficencia de Lima.

GRÁFICO 2. Perú: hiperinflación del siglo XIX (inflación mensual y saldo de billetes fiscales)



Fuente: Contreras (2001), Seminario (2016) y estimaciones del autor.

GRÁFICO 3. Perú: PBI real y comercio internacional, 1841-1905 (índice 1824=100)

Fuente: Seminario (2016) y estimaciones del autor.

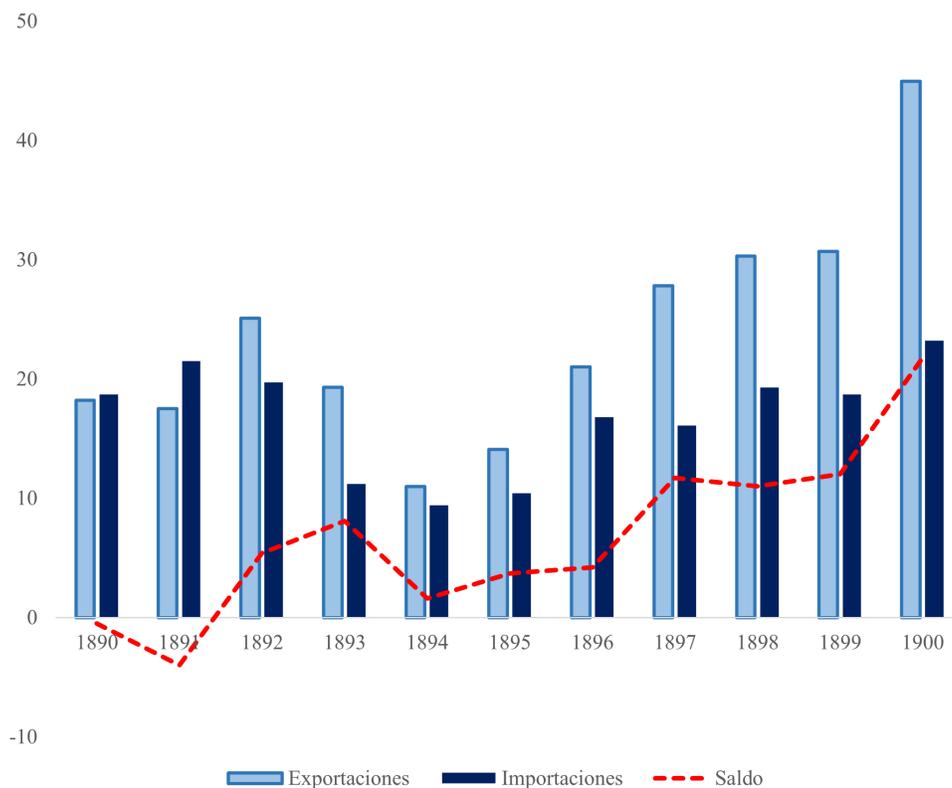
Nota: El índice de comercio internacional es la suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios de las cuentas nacionales.

2.4. EL PATRÓN ORO

Las dificultades monetarias persistieron pese a la desmonetización del billete fiscal (1889) y el restablecimiento del monometalismo de plata bajo el segundo gobierno del presidente Cáceres (1886-1890). El monometalismo de plata enfrentó trastornos económicos por causas internacionales, siendo la más importante la continua depreciación de la plata y el aumento del valor del oro a nivel mundial ya en marcha desde la época del gobierno de Pardo y Lavalle (1872-1876). Este fenómeno produjo una devaluación constante de la moneda nacional e inestabilidad en el comercio internacional que el gobierno de Cáceres trató de abordar con infructuosas medidas administrativas para contener la depreciación de la plata -tal como lo había hecho infructuosamente Pardo y Lavalle diez años antes- mientras que el debate parlamentario nacional se centraba en la eventual adopción de patrón oro.

La urgencia de la adopción del patrón oro fue planteada en conjunto y de forma radical por el (recién inaugurado) presidente Nicolás de Piérola⁵ en 1895, pero dicho sistema monetario solo fue establecido bajo el gobierno del presidente López de Romaña (1901) en un contexto de superávits de balanza de pagos. El argumento a favor del patrón oro era dar estabilidad a la moneda y asegurar el desarrollo industrial y comercial evitando las fluctuaciones del valor de la plata que perjudicaban el quehacer nacional. El argumento en contra era que la posición deficitaria de la balanza comercial resultaría en salidas netas de oro del país, reduciendo la oferta monetaria y generando deflación. Esto último sumado a la limitada producción aurífera en el país que podía, en principio, restringir el crecimiento de la oferta monetaria y comprometer la convertibilidad al tipo de cambio oficial de la moneda nacional por oro. Una agitada y larga discusión parlamentaria enfatizó las ventajas de la reforma monetaria en base a la experiencia internacional, a la vez que un creciente superávit de balanza comercial, en un contexto de crecimiento secular de la producción y comercio mundial, generaba un ingreso neto de oro al Perú y disminuía temores de deflación conexos (véase Gráfico 4). A fin de cuentas, la ley del 14 de diciembre de 1901 estableció el patrón oro en el Perú, abandonando en definitiva el sistema colonial de plata. La ley declaró la libra peruana de oro como moneda legal de total poder cancelatorio, a un cambio de diez soles por libra.

⁵ Este era el segundo gobierno de Nicolás de Piérola. Su primer gobierno fue durante la guerra del Pacífico (1879-1881), primero como Jefe Supremo de la República electo por cabildo abierto (diciembre de 1879 a julio de 1881) y luego como presidente de la república electo por la Asamblea Nacional de Ayacucho (julio a diciembre de 1881).

GRÁFICO 4. Perú: comercio exterior (en millones de soles)

Fuente: Bardella (1989) y estimaciones del autor.

El sistema cambiario establecido por el gobierno de López de Romaña fue el del patrón oro moneda (*gold coin standard*), bajo el cual el peso y la pureza de la libra peruana se estableció a la par con la libra esterlina inglesa. Monedas de oro acuñadas en la Casa de la Moneda de Lima fueron el medio de pago generalmente aceptado en el país, aunque hubo también circulación de monedas de plata y cobre para la liquidación de operaciones de pequeña cantidad. La estabilidad de la libra peruana frente a la libra inglesa y al dólar estadounidense reflejó el contenido de oro de las respectivas monedas. El negocio bancario en ese entonces era la emisión de descuentos, avances de cuenta corriente y letras de cobranza respaldados por crecientes aumentos en depósitos en cuenta corriente y depósitos a plazo.⁶

El estallido de la Primera Guerra Mundial en 1914 condujo a la suspensión del patrón oro moneda en el Perú a fin de evitar una fuerte contracción en la oferta monetaria debido al atesoramiento de la moneda metálica, corridas bancarias, y fuga de capitales del metal precioso al exterior. Las exportaciones de oro fueron prohibidas y, como medida de emergencia, el patrón oro moneda fue reemplazado por el patrón de oro fiduciario, que en el Perú fue el sistema de Cheques Circulares al Portador emitidos por los bancos comerciales privados domiciliados en el país. La convertibilidad en oro de los cheques circulares no fue automática sino más bien regulada por una Junta de Vigilancia compuesta por representantes del congreso, el gobierno, los bancos comerciales y otras empresas privadas. De acuerdo con la ley, la Junta de Vigilancia estaba encargada de supervisar y controlar la oferta total de cheques circulares, la cual tuvo inicialmente un cupo máximo inicial de 1,1 millones de libras peruanas. La oferta de cheques circulares tenía requisitos de reserva denominados en oro (alrededor de 35 por ciento) y otros activos en forma de moneda de países hegemónicos de la época, bonos y cédulas hipotecarias (65 por ciento).

La inconvertibilidad de los cheques circulares al portador se mantuvo durante y después de la Primera Guerra Mundial, a pesar de un marcado aumento en el superávit del comercio internacional que incrementó las tenencias de oro nacional y apreció la libra peruana en el mercado monetario internacional (Cuadro 2). En enero de 1919, dada la bonanza de las exportaciones minerales y agrícolas, la Junta de Vigilancia permitió un aumento de la oferta de cheques circulares siempre y cuando las notas fueran respaldadas en un 100 por ciento por los activos de oro de los bancos comerciales. Para entonces las exportaciones de

⁶ Véase, por ejemplo, Bardella (1989, p. 177-196) para un recuento sobre el patrón oro y las finanzas públicas y privadas.

oro (prohibidas en 1914) fueron permitidas de nuevo y el contenido de oro de la libra peruana fue revisado a 7,323 gramos de oro fino, mientras que la libra peruana se apreció frente a la libra esterlina en el mercado de divisas. El tipo de cambio de la libra peruana contra el dólar americano, cuya paridad en oro fue fijada *de jure* por la Junta de Vigilancia en 4,86 dólares por libra peruana en 1917, también registró una prima en el mercado monetario con un cambio promedio encima de 5,00 dólares por libra peruana durante el periodo 1917-1919.

CUADRO 2. Tipo de cambio de la Libra peruana (Lp): 1902-1929

Año	Dólares por Libra peruana	Pence por Libra peruana
1902	4,91	247
1906	4,97	246
1910	4,87	244
1911	4,87	244
1912	4,87	244
1913	4,77	239
1914	4,40	239
1916	4,93	253
1917	5,18	266
1918	5,65	292
1919	5,03	288
1921	4,12	277
1922	3,85	206
1923	3,73	169
1928	3,97	189
1929	4,00	200

Fuente: Moll y Barreto (1942) y Boletín Mensual del BCRP.

2.5. LOS BANCOS DE EMISIÓN Y DESCUENTO DURANTE EL PRIMER CENTENIO

Los negocios financiero y no financieros tuvieron moderada regulación gubernamental durante los primeros cien años de la república. La empresa privada, financiera o no, operó con poca regulación gubernamental y con su desarrollo dependiendo principalmente del buen criterio, preparación técnica y el grado de aversión al riesgo de los dueños y administradores del negocio (Bardella, 1989). En el ámbito financiero hubo mínima regulación micro y macro prudencial sobre requerimientos de capital bancario, y montos/tipos de billetes bancarios emitidos durante el *boom* exportador de 1860-1870. Así, al estallar la guerra con Chile había un total de quince bancos de emisión y descuento, dos bancos hipotecarios y tres cajas de ahorro conformando el sistema financiero nacional. Líder entre los bancos fue el Banco de Londres y México, con su local en Callao, administrado por José Payán, genio financiero de la época. En general, los bancos estaban concentrados en la oferta de crédito de corto plazo, prestando a tasas de interés activas de entre ocho y nueve por ciento, y pagando tasas de entre dos y cinco por ciento en depósitos de ahorro.

La crisis del guano y las penurias durante y después de la guerra con Chile redujeron las oportunidades del negocio bancario llevando a la bancarrota a muchas de estas instituciones financieras. La gran mayoría de bancos no pudo sobrevivir a la crisis del guano y a la posterior pérdida de negocio del salitre de Tarapacá, teniendo que suspender pagos en metálico a sus depositantes y comprometiendo en sus liquidaciones fortunas públicas y privadas. Ni el fin de la guerra en 1883 ni la introducción del patrón plata en 1889 pudieron gatillar una mejora en el ambiente económico nacional, quedando a comienzos de la década de 1890 solo tres bancos en actividad en comparación con un total de veinte instituciones financieras operando antes de la guerra. Los bancos sobrevivientes fueron: el Banco Italiano (establecido en abril de 1889), además del Banco de Londres y México (1863) y el Banco del Callao (1877) que eventualmente se consolidarían en el Banco de Perú y Londres en 1897. Estos bancos pudieron capear las tempestades de los años difíciles debido a su limitada exposición al negocio del guano y el salitre, además de su solvencia de capital, incluida la cobertura en metálico de sus emisiones de billetes (Bardella, 1989). Bajo la gestión de José Payán, el Banco de Perú y Londres apoyó el apogeo del movimiento comercial externo e interno, a la vez que fomentó el crédito hipotecario, casi inexistente a finales del siglo XIX.

Durante el gobierno del presidente Nicolás de Piérola (1895-1899) hubo un resurgimiento del negocio bancario dada la suspensión del patrón plata en 1897 y mejoras significativas en el saldo de balanza comercial. Por un lado, la constante baja del precio de la plata en el mercado internacional y su consiguiente efecto sobre el valor la moneda nacional motivó al gobierno de De Piérola a clausurar la Casa de la Moneda (de plata) en Cerro de Pasco y establecer el pago en libras esterlinas de los derechos de aduana. Por otro lado, hubo propuestas legislativas referente al pago en oro de los derechos de importación que enrumbaron la discusión parlamentaria hacia la adopción del patrón oro en el Perú, mientras que las expectativas económicas mejoraban en un contexto de saldos positivos y crecientes de la balanza de pagos dado el crecimiento secular y no inflacionario de la economía mundial. Nuevas empresas bancarias y de seguros iniciaron operaciones en este periodo de resurgimiento económico y financiero. Este fue el caso del establecimiento del Banco Internacional del Perú y el referido Banco de Perú y Londres (1897), el Banco Popular (1899), la Compañía Internacional de Seguros (1895), la Compañía de Seguros Rímac y la Compañía de Seguros Italia (1896). Las nuevas compañías de seguro estaban llenado el nicho de negocio creado por el éxodo de compañías de seguro inglesas. Esto a raíz de la promulgación por el congreso de una ley que exigía a estas empresas la constitución de un fondo de garantía en efectivo, en bonos o acciones, por un total equivalente al 30 por ciento del capital empleado en el país (Bardella, 1989), propuesta que dichas empresas consideraron onerosa (al menos en un primer momento).

La evolución del balance consolidado de los bancos comerciales confirma que, en efecto, el negocio bancario tuvo su apogeo a finales del siglo XIX, auge que se mantendría casi ininterrumpido hasta terminada la Primera Guerra Mundial (Cuadro 3). La presencia de i) un creciente valor en soles del balance consolidado, ii) una progresiva importancia relativa de la cartera de préstamos en el total de activos y iii) un fuerte aumento de capital y reservas, sugiere importantes oportunidades de negocio y ganancias bancarias durante el periodo de referencia. Tales resultados financieros provenían de comisiones de servicios de intermediación, incluyendo préstamos al Estado, además de los diferenciales entre tasas de interés bancarias activas y pasivas. El fuerte aumento en activos de caja (supuestamente en metálico o valores convertibles) y en capital y reservas indica un fuerte respaldo financiero (léase, convertibilidad en metálico) de los depósitos y cuentas corrientes emitidos por los bancos. A finales de siglo XIX los bancos operaban mayormente en Lima y Callao, careciendo de sucursales en otras ciudades importantes de la república, expansión de negocio que solo se dio alrededor del periodo 1910-1913.

CUADRO 3. Perú: balance consolidado de bancos comerciales (1894-1899,1914)

	1894	1895	1897	1899	1914	Tasa promedio de crecimiento anual (en %)	
						1894-1899	1899-1914
(En millones de soles)							
Activos	11,56	13,94	16,55	18,58	71,57	10,0	9,4
Caja	3,55	5,76	4,99	4,68	15,01	5,7	8,1
Cartera y cuentas corrientes	8,96	8,08	11,28	13,72	61,49	8,9	10,5
Inversiones	0,22	0,22	0,49	0,50	-.		
Otros activos (neto)	-1,17	-0,12	-0,21	-0,32	-4,93		
Pasivos	11,56	13,94	16,55	18,58	71,57	10,0	9,4
Depósitos y cuentas corrientes	8,91	11,7	13,19	14,73	53,74	10,6	9,0
Capital y reservas	2,65	2,24	3,36	3,85	17,83	7,8	10,8
(En % de total)							
Activos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Caja	30,7	41,3	30,2	25,2	21,0		
Cartera y cuentas corrientes	77,5	58,0	68,2	73,8	85,9		
Inversiones	1,9	1,6	3,0	2,7	-.		
Otros activos (neto)	-10,1	-0,9	-1,3	-1,7	-6,9		
Pasivos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Depósitos y cuentas corrientes	77,1	83,9	79,7	79,3	75,1		
Capital y reservas	22,9	16,1	20,3	20,7	24,9		
<i>Memo item:</i>							
Ratio (caja + capital y reservas)/depósitos (en %)	69,6	68,4	63,3	57,9	61,1		

Fuente: Bardella (1989) y estimaciones del autor.

3. POLÍTICA MONETARIA Y CAMBIARIA DURANTE EL SEGUNDO CENTENIO (1921-2021)

3.1. SÍNTESIS

Durante el segundo centenario de la república, la implementación de las políticas monetaria y cambiaria nacional se vio afectada por eventos mundiales que alteraron drásticamente el sistema monetario internacional (Anexo C). El siglo XX fue un periodo altamente inestable para el sistema monetario internacional, comparado con la estabilidad macroeconómica alcanzada durante el periodo 1880-1914 en el contexto del patrón oro implementado en países líderes y periféricos (incluyendo Perú). Las guerras mundiales generaron una penuria económica, que eventualmente resultó en la implementación del sistema de paridades fijas de *Bretton Woods* frente al dólar americano y en la creación del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial. Sin embargo, la inestabilidad económica en los Estados Unidos llevó a un quiebre del sistema cambiario de *Bretton Woods* en 1973 y un tránsito a un sistema de cambio flotante alrededor del mundo, mientras que alzas en el precio del petróleo en la década de 1970 gatillaron una estanflación (inflación con recesión). Es de notar que los finales del siglo XX y los comienzos del siglo XXI han sido testigos de un crecimiento sostenido de la economía mundial, apoyado por el fuerte crecimiento de la economía china. No obstante, crisis de balanza de pagos en países emergentes y países líderes han persistido (1998 y 2008, por ejemplo),

demandando un eficaz manejo económico por las autoridades nacionales. Una difundida implementación de sistemas de tipo de cambio flotante y de metas explícitas de inflación en el manejo de Banca Central ha contribuido a un rápido crecimiento económico no inflacionario alrededor del mundo, incluido el Perú, durante las tres últimas décadas.

Navegar las aguas turbulentas del mundo financiero internacional no fue tarea fácil para las autoridades peruanas, con importantes decisiones tomadas respecto a la elección del sistema cambiario (léase, tipo de cambio fijo o flotante), la postura de la política monetaria (activa o pasiva) y el desarrollo de instituciones de manejo monetario. Decisiones de política cambiaria afectaron el binomio de inflación y crecimiento económico, además de la posición externa del Banco Central. A nivel institucional, la creación del Banco de Reserva en 1922 y su reestructuración administrativa y funcional bajo auspicios de la misión Kemmerer en 1932 marcó el inicio de una Banca Central moderna en el Perú. Años después, la prohibición del financiamiento monetario del déficit fiscal y el establecimiento de un sistema de tipo de cambio flotante (durante el gobierno del presidente Fujimori) fueron eventos cardinales en consolidar la autonomía del Banco Central y lograr la estabilidad financiera de finales de siglo XX a la fecha. Es de notar que el fenómeno climático del Niño fue un choque de oferta recurrente que afectó el desarrollo y manejo macroeconómico nacional a través de los años.

La reestructuración del Banco Central a lo largo de los años, la hiperinflación de los años 1988-1990 y el periodo de crisis sanitaria 2020-2021 han sido esfuerzos de mejoras institucionales y etapas únicas de manejo macroeconómico nacional, respectivamente. Una breve elaboración de dicha reforma institucional y de la política macroeconómica implementada en los periodos 1988-1990 y 2020-2021 es incluida en esta sección.

3.2. ELECCIÓN DEL SISTEMA CAMBIARIO Y SUS CONSECUENCIAS

Esbozo General

El segundo centenario de la república (1922-2021) ha sido testigo de una implementación de sistemas de tipo de cambio fijo y flotante, con sus ventajas y desventajas respecto a la autonomía del Banco Central e instrumentalización de la política monetaria nacional (ver Cuadro 4, ver segundo renglón superior). Los periodos de tipo de cambio fijo cubrieron un total de 42 años e incluyen los años de la Segunda Guerra Mundial y sus secuelas (1940-1949) además de un prolongado devenir que empezó a comienzos de la década de 1960 y terminó con el periodo hiperinflacionario de finales de la década de 1980.

Los periodos de tipo de cambio flotante cubren un total de casi 61 años, siendo los últimos 31 años (1990-2021) el más largo periodo ininterrumpido de tipo de cambio flotante en la historia del Perú. Durante el siglo XX, los años de comienzo de siglo (Cuadro 2), aquellos de las entreguerras mundiales (1919-1939) y la década de 1950 durante el gobierno del presidente Odría fueron periodos excepcionales de relativa flexibilidad del tipo de cambio nominal. Este último periodo sigue siendo considerado una experiencia única de tipo de cambio flotante en un país en desarrollo al tiempo del auge mundial del sistema cambiario de paridades fijas de *Bretton Woods*.⁷ Las minidevaluaciones del periodo 1976-1980, e incluso el periodo de tipo de cambio flotante manejado de los años 1980-85, dieron lugar a una significativa flexibilidad del tipo de cambio nominal. No obstante, dichos sistemas cambiarios no fueron flotantes sino más bien regímenes cambiarios de tipos de cambio fijo que se ajustaban de acuerdo a la evolución de la tasa actual y/o esperada de inflación doméstica y/o demás indicadores macroeconómicos.

Bajo un sistema de tipo de cambio fijo, la autoridad monetaria careció de autonomía para afectar las condiciones domésticas pues su labor principal fue garantizar la estabilidad cambiaria comprando y vendiendo dólares (léase, alterando la composición de su hoja de balance) a fin de mantener el precio de la divisa. La política monetaria no pudo ser usada activamente para afectar el balance interno (producción, empleo, balanza de pagos) pues todo intento de expandir la base monetaria (vía crédito a los bancos o al gobierno) en aras de una reactivación económica generalmente resultaba en un exceso de dinero (soles) en poder del público que gatillaba presiones inflacionarias, aumentos de la demanda de dólares (léase, un aumento en la velocidad de circulación de la moneda nacional) y caídas en las reservas internacionales del Banco Central.⁸ A medida que las reservas internacionales disminuían, la credibilidad/capacidad del Banco Central de poder defender el tipo de cambio también disminuía, vaticinando una eventual devaluación y la implementación de medidas deflacionarias (fiscales y monetarias) a fin corregir desequilibrios de balanza de pagos y el nivel de tipo de cambio real.

Los periodos de tipo de cambio flexible, por el contrario, i) liberaron al Banco Central de tener que intervenir en el mercado

⁷ Véase Tsiang (1957), Edwards (1983), Hamann y Savastano (1985) y Pastor (2014, 2022a,b).

⁸ Dependiendo de la coyuntura económica y los instrumentos monetarios disponibles el Banco Central puede, en principio, esterilizar el efecto contractivo sobre la base monetaria de la venta de dólares a través de compras de bonos (del gobierno o de la misma autoridad monetaria) en poder del público. En la práctica, sin embargo, el efecto de la intervención esterilizada sobre la masa monetaria es relativamente pequeño según la evidencia internacional (véase, por ejemplo, el análisis de Obstfeld y Rogoff 1995).

cambiario a fin de preservar la paridad oficial del sol frente al dólar, a la vez que ii) facilitaron el ajuste automático del nivel del tipo de cambio nominal y real ante aumentos (caídas) en la demanda de exportaciones y/o presiones inflacionarias externas. Por un lado, la eliminación de la obligación de fijar valores cambiarios restableció la capacidad de usar la política monetaria para efectos de estabilización macroeconómica. Si, por ejemplo, el Banco Central enfrentaba recesión/desempleo (como ocurrió en 2020) y deseaba expandir su oferta monetaria como respuesta, ya no había ninguna barrera legal a la depreciación de la moneda que esto causaría. Por otro lado, un sistema cambiario flexible otorgó al tipo de cambio el papel de estabilizador automático ante choques externos de demanda agregada e inflación. En particular:

- Aumentos en la demanda externa de nuestras exportaciones (como ocurrió durante el despegue de la economía china a comienzos del presente siglo) se compensan, en parte, por una apreciación de la moneda nacional, que amortigua el impacto económico inicial (inflación y posible recalentamiento de la economía) del aumento en la demanda externa.
- Una aceleración de la inflación externa, que gatilla una depreciación del tipo de cambio real y un aumento en las exportaciones y disponibilidad de divisas, se traduce eventualmente en una apreciación del tipo de cambio nominal que cancela la transmisión de la inflación importada a la economía doméstica como ocurría en el contexto de paridades fijas de *Bretton Woods*. Por ejemplo, así fue el caso de mediados de la década de 1970 cuando el sistema de tipo de cambio fijo “importó” la inflación externa a la economía doméstica en la medida que el aumento de precios externos resultó en una depreciación del tipo de cambio real doméstico (léase, un diferencial de inflación en nuestro favor) que resultó en aumentos en agregados monetarios y creciente inflación doméstica.⁹

⁹ En el caso de los países industrializados, la aceleración de la inflación en Estados Unidos durante la década de 1970 fue un fenómeno generalizado. En efecto, a medida que Estados Unidos aceleraba el crecimiento de sus agregados monetarios y su gasto fiscal, un resultado casi automático de la depreciación del dólar en mercados monetarios internacionales fue un aumento en la tasa de crecimiento de los agregados monetarios e inflación en otros países industrializados, lo cual ocurrió en la medida que los bancos centrales de estos países compraban dólares para evitar la apreciación de sus monedas y expandían la oferta monetaria en el proceso (ver detalles, por ejemplo, en Krugman y Obstfeld 1991 y Obstfeld y Rogoff 1995).

CUADRO 4. Perú: indicadores económicos seleccionados (1913-2021)

Presidentes	TC flotante												
	Benavides I, Prado, Bustamante y Rivero, Benavides II	Prado, Godoy, Belaúnde I	Morales Bermúdez	Belaúnde II	Fujimori	García I	García II	Paniagua, Toledo, García II	Humala, Kuczynski, Vizcarra	Vizcarra, Merino, Sagasti, Castillo			
Crecimiento del PBI real	3.9	2.6	5.6	6.9	4.8	1.5	0.1	-1.5	4.0	4.8	6.7	3.8	1.3
mediana de crecimiento	3.7	2.8	6.0	6.7	4.5	1.2	2.1	-1.5	2.7	5.2	8.5	3.6	1.3
Crecimiento de la población	1.5	1.7	2.5	2.9	2.8	2.7	2.4	2.0	1.7	1.5	1.2	1.0	1.0
Crecimiento del PBI per cápita	2.4	0.9	3.1	4.0	1.9	-1.1	-2.2	-3.4	2.2	3.2	5.4	2.7	0.3
mediana de crecimiento	2.1	1.1	3.4	3.7	1.6	-1.5	-0.3	-3.4	1.0	3.6	7.2	2.6	0.3
Tasa de inflación	-4.5; 11.8*	14.7	8.8	9.7	11.8	51.4	104.9	2.342.1	60.1	2.0	3.1	2.9	2.9
Términos de intercambio internacional	-1.4	3.7	-0.7	2.3	4.3	3.7	-9.4	-6.1	-0.7	11.0	3.4	-1.1	10.4
mediana de crecimiento	0.3	-1.5	-0.5	0.0	5.3	1.0	-10.2	-6.1	-2.9	7.2	-1.2	0.6	10.4
Crecimiento de exportaciones de bienes y servicios (ByS)	-0.7	13.3	11.2	9.4	7.9	13.1	-5.0	8.2	8.1	21.7	14.9	1.5	14.2
Crecimiento de importaciones de ByS	4.5	17.6	12.0	15.8	7.2	2.4	-8.6	19.4	9.9	11.5	22.0	2.4	10.2
Tipo de cambio nominal (promedio, soles por US\$)	4.4	6.5	19.2	27.2	43.6	179.0	3 812	41 410 408	2.4	3.4	2.9	3.1	3.8
Índice de tipo de cambio real	16.7	-18.3	6.5	-31.5	-20.2	29.0	2310; 82.3***	-64.1	2.0	-0.8	-4.0	2.3	9.7
Índice de tipo de cambio multilateral (fin de periodo, cambio %, apreciación -)	--	--	--	--	--	--	--	--	0.8	0.6	-0.8	-0.1	8.0
Cobertura de reservas internacionales (reservas brutas en meses de importaciones de ByS)	2.9	2.8	1.6	2.4	3.2	3.0	5.5	3.5	12.3	13.5	15.6	17.5	18.7
Crédito bancario al sector privado	--	9.3	12.5	13.1	14.5	35.7	80.2	863.7	44.3	2.3	14.9	10.5	10.2
Base monetaria	772; -10,19**	24.5	15.9	12.5	17.9	45.2	117.5	1 665.8	46.8	12.4	21.3	9.3	21.4
Saldo de balances reales (moneda nacional, % del PBI)	...	28.1	22.7	14.3	7.6	1.4	0.1	0.0	3.7	7.7	9.2	8.8	12.1
Velocidad de circulación del dinero (moneda nacional)	...	3.3	5.2	5.2	4.8	6.5	6.1	9.4	15.7	6.5	4.7	4.0	2.7
Balance ahorro-inversión^d									(En porcentaje del PBI)				
Inversión	7.9	13.7	24.7	20.5	15.5	15.9	19.6	19.7	18.8	16.8	23.7	23.0	20.3
Inversión pública	--	1.9	3.8	4.7	8.3	9.9	9.0	4.6	4.6	3.1	4.9	5.1	4.5
gobierno central	--	1.9	2.8	2.3	5.6	6.6	4.0	2.9	3.1	1.9	2.0	2.1	1.9
gobiernos locales y regionales	--	--	--	--	--	--	--	--	0.8	0.9	2.8	3.0	2.7
empresas públicas	--	--	1.0	2.4	2.7	3.3	5.0	1.6	0.6	0.2	0.0	0.0	0.1
Inversión privada	--	11.8	20.9	15.7	7.2	6.0	10.6	15.2	14.2	13.7	18.8	17.9	15.9
Ahorro externo													
(balance de cuenta corriente externa, superávit -)	-1.3	0.4	3.0	2.0	2.1	1.7	4.6	7.0	5.8	0.2	1.6	3.2	0.8
Ahorro doméstico	8.9	13.2	21.8	18.4	13.4	14.2	15.0	12.7	13.0	16.6	22.1	19.8	19.6
Ahorro público (gobierno) ^e	-0.7	-2.5	2.0	1.8	1.1	0.0	0.5	-3.9	2.5	2.5	6.0	5.3	1.2
Ahorro privado	8.6	15.7	19.7	16.6	12.3	14.2	14.5	16.6	10.5	14.1	16.1	14.5	18.4
Deficit del sector público^e	--	--	-1.0	-2.1	-4.1	-6.1	-6.7	-7.8	-2.4	-0.9	1.1	-1.0	-5.8

Fuente: BCRP, Extracto Estadístico del Perú, Seminario y Beltrán (1998) y estimaciones del autor.

^a Índice setiembre 1934=100, crecimiento a fin de periodo.

^b Para el periodo 1945-1949 los datos se refieren a 1945-1948 a fin de eliminar el efecto de la depreciación de noviembre de 1949 cuando empezó la flotación cambiaria.

^c Para el periodo 1950-1955 los datos se refieren a 1949-1955.

^d Identidad ahorro-inversión, ahorro externo es la cuenta corriente de la balanza de pagos con signo opuesto.

^e Hasta 1967 los datos se refieren al déficit del gobierno central. En adelante los datos se refieren al sector público no financiero.

* Inflación promedio del periodo 1928-33 (deflación) y 1913-1939, respectivamente.

** Las estimaciones se refieren al crecimiento % promedio durante los periodos 1929-30, 1931-32 y 1933-38, respectivamente.

*** Evaluación real promedio de los periodos 1981-1983 y 1981-1985 (en %), respectivamente.

Detalle de Políticas (Resumen)

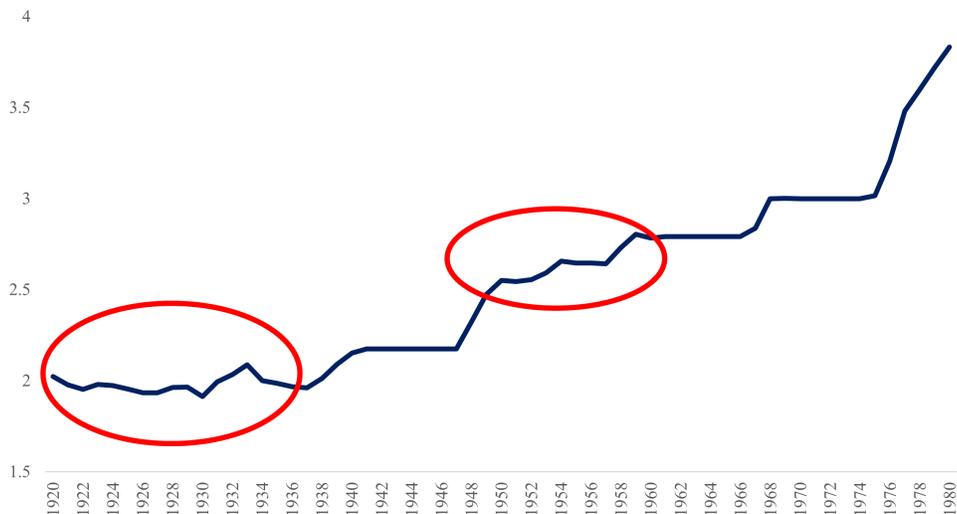
La información disponible sobre el comportamiento del tipo de cambio nominal y el tipo de cambio real bilateral del sol contra el dólar americano revela las principales tendencias macroeconómicas bajo regímenes cambiarios alternativos durante el segundo centenio de la república:¹⁰

- Durante el periodo 1920-1980 los datos muestran que las tasas de cambio nominal no fueron tan flexibles sino que hubo una secuencia de episodios con un tipo de cambio nominal relativamente fijo, seguidos por ajustes discretos del tipo de cambio (devaluaciones, véase Gráfico 5). Solo las décadas de 1930 y 1950 fueron periodos con una mayor flexibilidad del tipo de cambio nominal, con la década de 1950 siendo considerada por algunos estudiosos una experiencia única con tipos de cambio flotantes en un país en desarrollo, como fuera referido anteriormente.¹¹
- Aunque un tipo de cambio fijo resultó inicialmente en una menor inflación, dicha estabilidad nominal influyó sobre la tendencia del tipo de cambio real (véase Gráfico 6). Los periodos de estabilidad del tipo de cambio nominal (por ejemplo, 1940-1948, 1960-1967 y 1970-1975) resultaron en una significativa apreciación del tipo de cambio real que llevó a un rápido crecimiento de la demanda interna y las importaciones de bienes y servicios. Dichas tendencias macroeconómicas resultaron en un aumento del déficit de la cuenta corriente externa y una disminución en el nivel de reservas internacionales del Banco Central. Por el contrario, los ajustes del nivel del tipo de cambio nominal (que generalmente fueron complementados por políticas financieras deflacionarias) dieron lugar a una desaceleración del crecimiento de las importaciones y la actividad económica, así como mejoras en el nivel del tipo de cambio real, la balanza de pagos y la posición externa de la autoridad monetaria.

¹⁰ El episodio de alta inflación e hiperinflación que comprende el periodo 1988-1990 es analizado por separado en la sección 3.4 más adelante.

¹¹ El comienzo del siglo XX también fue un periodo de flexibilidad cambiaria como es mostrado en el Anexo C. No tenemos, sin embargo, datos consistentes para “enlazarlos” con los datos desde 1920 mostrados en el Gráfico 5.

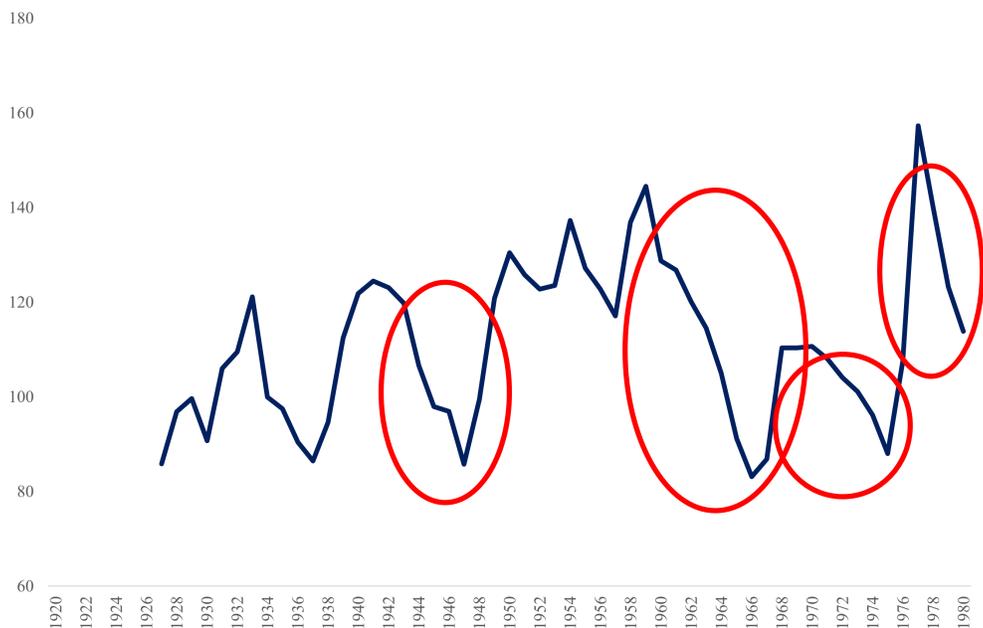
GRÁFICO 5. Perú: tipo de cambio nominal del sol contra el dólar, 1920-1980 (índice 1934=100, en logaritmos)



Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

Nota: Los tramos encerrados corresponden a periodos con mayor flexibilidad del tipo de cambio nominal.

GRÁFICO 6. Perú: tipo de cambio real del sol contra el dólar, 1927-1980 (índice 1934=100)



Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

Nota: Los tramos encerrados corresponden a periodos de apreciación del tipo de cambio real, donde una disminución en el índice del tipo de cambio indica apreciación del sol contra el dólar.

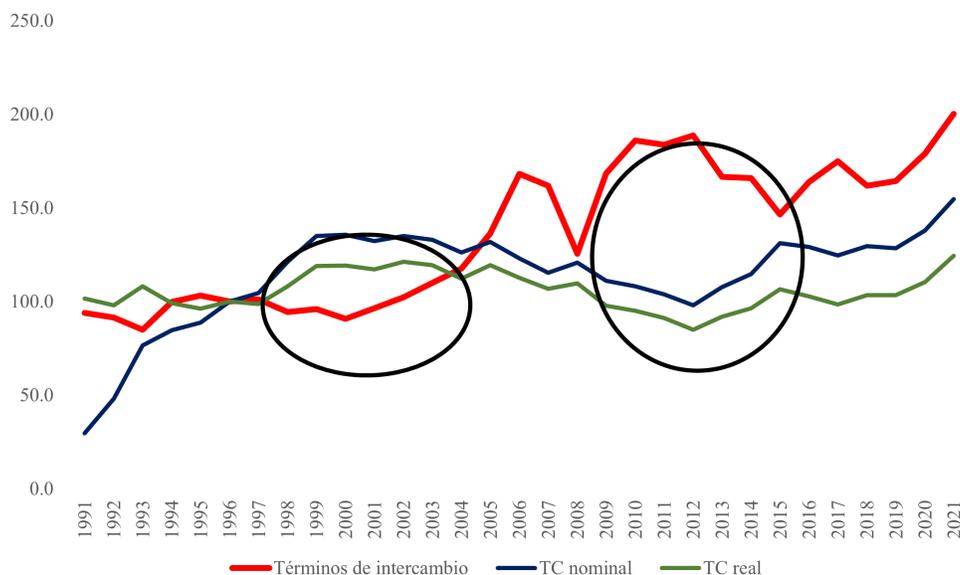
- La implementación de un tipo de cambio flotante durante la década de 1950 fue una ruptura con el sistema de tipo de cambio fijo en pie desde finales de la Segunda Guerra Mundial y ocurrió durante el auge del sistema de paridades fijas de *Bretton Woods* alrededor del mundo. La liberalización en el sistema cambiario de noviembre de 1949 (durante el gobierno del general Odría) fue influenciada por el informe económico y financiero de la Misión Klein.¹² La posición del gobierno en apoyo de la flotación era que el sistema de tipo de cambio flotante garantizaba la repatriación de ingresos de divisas por exportaciones y la disponibilidad de moneda extranjera para llevar a cabo las transacciones externas de cuenta corriente y de capital. Por otro lado, las autoridades argumentaron que el nivel relativamente bajo de reservas internacionales del Banco Central continuaba siendo un obstáculo para el establecimiento de una paridad cambiaria, libre de controles cambiarios y con comercio internacional. A la fecha de discusión sobre el tópico, solo Canadá era el otro país en el mundo operando bajo un régimen de tipo de cambio flotante.
- Luego del desastre económico de la segunda mitad de 1980, el programa de estabilización del presidente Fujimori inauguró un nuevo episodio de tipo de cambio flotante en agosto de 1990 que, en esencia, permanece en pie a la fecha. El programa antiinflacionario del gobierno de Fujimori incluyó, entre otras políticas de estabilización macroeconómica, la flotación del tipo de cambio con intervención del BCRP y la unificación de los múltiples regímenes cambiarios en pie durante el gobierno del presidente García.¹³ El ancla nominal del programa de estabilización fue el control de la base monetaria usada como medio de asegurar una baja inflación.
- La flotación del sol, que ha incluido intervención cambiaria ocasional de parte del Banco Central para evitar fluctuaciones exageradas del tipo de cambio inconsistentes con los fundamentos de la economía nacional, ha permitido la apreciación gradual del tipo de cambio durante el *boom* de las exportaciones peruanas a China (véase Gráfico 7) y una reducción de la inflación a niveles internacionales en un contexto de política monetaria activa del Banco Central (léase, usando instrumentos indirectos de control monetario véase nota de pie de página) a fin de mantener la estabilidad de precios pese al *boom* de comercio internacional.¹⁴

¹² Véase, por ejemplo, Klein y Pereyra (1949), Tsiang (1957), Pastor (2014) y Ortiz y Winkelried (2021).

¹³ Según Guevara (1999), en 1987, por ejemplo, existían ocho tipos de cambio para la exportación. Además, la política de tipos de cambio múltiples generó déficits cuasi-fiscales importantes, en la medida que el Banco Central mantuvo tipos de cambio de compra por encima de los de venta. El diferencial era cubierto con emisión primaria, constituyéndose este mecanismo en otro factor inflacionario (véase Velarde y Rodríguez, 1992c para una discusión de los hechos y retos económicos durante el primer año de implementación del Fujishock).

¹⁴ A diferencia de periodos anteriores donde primó el uso de instrumentos directos de control monetario (tasas de encaje bancario, topes a tasas de interés, directrices de crédito bancario selectivo, créditos del Banco Central al gobierno y bancos de fomento), la nueva política monetaria y cambiaria evolucionó hacia el uso de instrumentos indirectos (tasa de referencia del BCRP, operaciones cambiarias y de mercado abierto, créditos de liquidez, compra temporal de moneda extranjera con compromiso de recompra, entre otros) operando a través del mercado en su conjunto y afectando la estructura de tasas de interés vía cambios en la tasa de referencia del BCRP.

GRÁFICO 7. Perú: índices de términos de intercambio y tipo de cambio nominal y real versus dólar, 1991-2021 (2006 = 100)

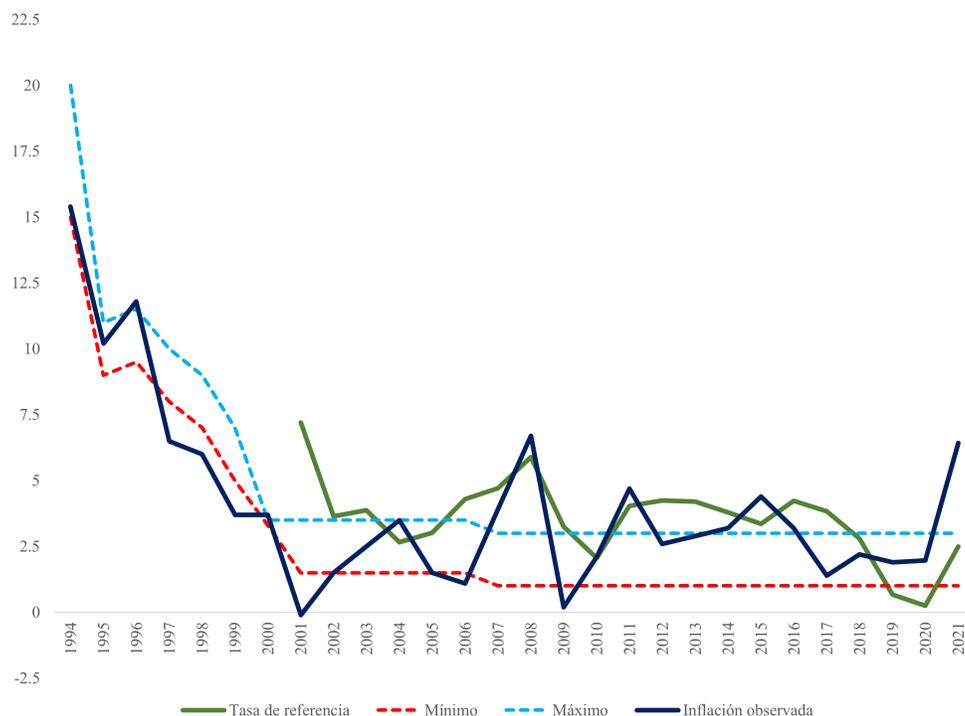


Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

Nota: Los tramos encerrados corresponden a periodos de *boom* de las exportaciones peruanas a China y donde una disminución en el índice de tipo de cambio indica apreciación del sol.

- Es de notar que la convergencia a tasas anuales de inflación anual de un dígito bajo el sistema de tipo de cambio flotante ha sido gradual (véase Gráfico 8), con dicha meta de inflación alcanzada solamente a finales de la década de 1990, en medio de un número de vaivenes económicos y financieros. Estos últimos incluyeron los efectos secundarios de las crisis de balanza de pagos de mercados emergentes en 1994 (efecto Tequila) y 1997-98 (crisis asiática y crisis rusa, en particular) que resultaron en una fuerte salida de capitales de Perú, contracción del crédito al sector privado y una concomitante recesión económica a finales de 1998. Dicho deterioro de la economía real, que se extendió aproximadamente hasta de 2001, resultó en una fuerte caída en la tasa de inflación y motivó la institucionalización de nuevo sistema monetario que complementara la flexibilidad cambiaria y, a su vez, mantuviese la credibilidad anti-inflacionaria del Banco Central y evitara los peligros de una deflación.
- Un sistema de metas explícitas de inflación -en boga en economías avanzadas y emergentes desde finales de la década del 1980- fue la respuesta. A la fecha, dicho sistema monetario con su meta de inflación anual de 2,5 por ciento durante 2002-2007 y 2,0 por ciento desde entonces (ambas metas numéricas con un margen de tolerancia de un punto porcentual hacia arriba y hacia abajo) ha contribuido a una singular estabilidad de precios y un fuerte crecimiento económico en los últimos veinte años (véase Cuadro 5).
- La implementación del nuevo sistema monetario ha reemplazado la meta de crecimiento de la base monetaria (usada en los primeros años del programa de estabilización) por una meta explícita de inflación que, en efecto, supedita el crecimiento de la base monetaria a la evolución de los precios, al hacer un anuncio anticipado del objetivo de inflación para el mediano y largo plazo (véase Pastor, 2022a). Este marco de política monetaria ha ganado paulatinamente la confianza del público y el mercado financiero sobre su efectividad de la política monetaria, incluso en eventos extremos como la Crisis Financiera Internacional de 2008/09. De su parte, el BCRP ha evolucionado en formas y contenido de la comunicación al público sobre sus decisiones de política, muy en línea con prácticas de otros bancos centrales alrededor del mundo. La implementación del sistema de metas de inflación se ha beneficiado de la independencia del Banco Central prescrita por la Constitución de 1993 y de la actual Ley Orgánica del BCRP, además de una fuerte coordinación de políticas fiscales y monetarias desde la década de 1990 (Rossini y otros, 2012).

GRÁFICO 8. Perú: tasa de referencia del BCRP, inflación anual observada y sus rangos meta, 1994-2021 (fin de periodo, en %)



Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

CUADRO 5. Perú: crecimiento e inflación, 1976-2021

	Régimen cambiario	PBI (Crecimiento %)		Inflación (IPC, %)	
		Promedio anual	Desviación estándar	Promedio anual	Desviación estándar
1976-1980	Mini-devaluaciones	2,4	2,8	51,4	14,8
1981-1985	TC flotante manejado	0,1	6,3	105,0	39,0
1986-1990	TC fijo	-1,5	10,5	2 342,0	3 184,0
1991-2001	TC flotante	3,7	3,9	55,0	120,0
2002-2007	TC flotante+	6,2	1,6	1,9	1,1
2008-2012	Metas explícitas	6,2	3,0	3,5	1,54
2013-2019	de inflación	3,3	1,3	2,7	0,82
<i>Memo item (COVID shock):</i>					
2020	Metas explícitas	-11,0	.-	1,82	.-
2021	de inflación	13,6	.-	3,98	.-

Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

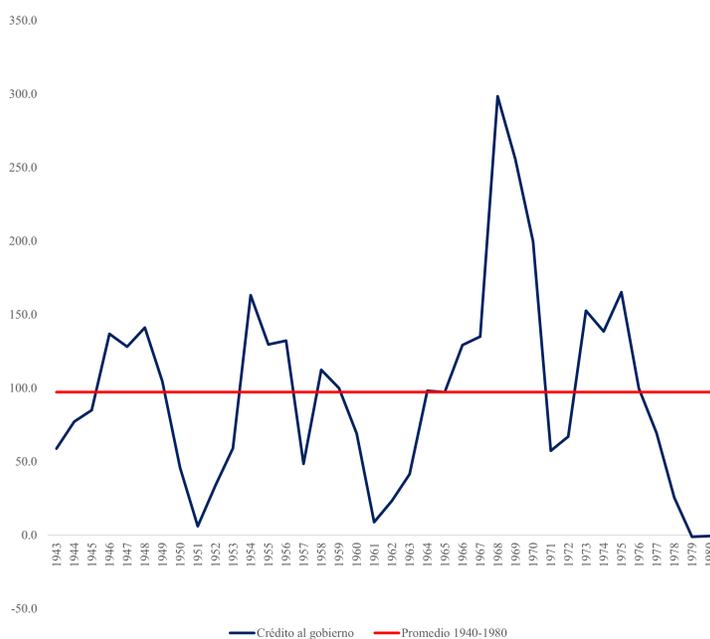
3.3. BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ: EVOLUCIÓN DE SUS LEYES ORGÁNICAS Y SU INDEPENDENCIA

A lo largo de los años, la autoridad monetaria peruana -establecida en 1922 durante el gobierno del presidente Leguía- ha sido regida por su respectiva Ley Orgánica, la cual ha evolucionado en términos de la finalidad, autonomía, e instrumentos de manejo monetario asignados al Banco Central (véase Anexo A para detalles).

La finalidad del Banco Central ha evolucionado de i) consolidar las varias fuentes de emisión de moneda nacional y dar elasticidad al circulante (Ley Orgánica de 1922) a ii) restablecer la convertibilidad en oro de la libra peruana, a la vez de asegurar una adecuada oferta de “fondos prestables” a la banca para el financiamiento de actividades productivas (Ley de 1931, modificada en 1932); para luego pasar a iii) mantener la estabilidad monetaria con el soporte de políticas monetarias y fiscales de apoyo al funcionamiento de los bancos comerciales, bancos de fomento y corporaciones estatales de fomento a la producción (ley de 1962) y finalmente a iv) preservar la estabilidad monetaria como objetivo único (ley de 1992).

La autonomía/independencia del Banco Central de grupos de interés afectando el diseño de la política monetaria ha sido un proceso lento y costoso durante la mayor parte del siglo XX. Dicha ley dispuso la constitución de un directorio del Banco Central más plural que el anterior, compuesto no solo por representantes de los bancos privados locales, sino también por representantes del gobierno, el público y los principales gremios de productores y comerciantes nacionales. Sin embargo, la influencia de los bancos privados en el manejo monetario se mantuvo en dicha ley orgánica al apoyarse esta en la doctrina económica de los “Fondos Reales” (en inglés, *Real Bills doctrine*) donde la labor principal del Banco era la provisión de crédito y redescuento a tasas de interés preferenciales a favor de “operaciones comerciales efectivas” relacionadas con la producción agrícola, el comercio y la manufactura. No había referencia explícita en la ley sobre la obligación del Banco de mantener la estabilidad monetaria. La independencia del Banco Central del gobierno se debilitó aún más en el transcurso del siglo XX, a medida que el crédito del Banco Central al gobierno se convirtió en la principal fuente de expansión de base monetaria (véase Gráfico 9). En un contexto de tipo de cambio fijo, tal política monetaria acomodativa solo llevó a inflación, apreciación del tipo de cambio real y pérdidas de reservas internacionales, en un escenario de crecientes importaciones de bienes y servicios y eventuales crisis cambiarias (véase por ejemplo Pastor, 2014 y Martinelli y Vega, 2020).

GRÁFICO 9. Perú: crédito al gobierno como % del aumento de la base monetaria, 1940-1980 (promedio móvil de tres años, %)



Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

La evidencia de dominancia fiscal en el manejo monetario se puede también corroborar en las políticas de encaje y de control de tasas de interés (activas y pasivas) implementadas a través de los años, especialmente el periodo de alta inflación

de las décadas de 1970 y 1980. La práctica de represión financiera en el Perú se tradujo en requerimientos de encaje legal satisfechos a través de la tenencia de bonos de gobierno y depósitos de la banca comercial en la banca de fomento y el Banco de la Nación. Hubo además uso de crédito selectivo y subsidiado de la Banca Central a sectores económicos considerados primordiales por el gobierno de turno y/o a favor de instituciones financieras cuasi públicas. Los topes en tasas de interés bancarias activas y pasivas en un contexto inflacionario fueron también fuentes importantes de represión financiera.¹⁵ Tanto la Ley Orgánica de 1932 como la de 1962 tuvieron, asimismo, vacíos legales que permitieron el financiamiento indirecto del erario al contemplar redescuento, casi ilimitado, de parte del Banco Central de bonos del tesoro en poder de los bancos comerciales. El financiamiento directo del erario fue, en principio, proporcional a un porcentaje reducido de los ingresos a recaudar por el gobierno aunque, en la práctica, fue mucho mayor. Un evento emblemático de la pérdida de autonomía del Banco Central fue la creación en 1969 del Consejo de Política Monetaria, presidido por el ministro de Economía y Finanzas, encargado de dictar normas de política monetaria y cambiaria, y dispensado de potestad superior al directorio del BCRP. Años después, el Decreto Supremo N° 159-87-EF de 1987 establecería que la política cambiaria fuera fijada por el Ministerio de Economía y Finanzas.

La autonomía del BCRP fue consagrada en su Ley Orgánica de 1992 (Artículo N° 2) y la Constitución Política del Perú de 1993 (Artículo N° 84), vigentes a la fecha. En ambos documentos el Banco Central es considerado una persona jurídica autónoma, con su propio capital y de duración indefinida. El Banco Central está además prohibido de ceder financiamiento al Tesoro, excepto a través de la compra en el mercado secundario de un monto limitado de valores emitidos por el Tesoro Público. El objetivo del banco es preservar la estabilidad monetaria según Ley Orgánica del BCRP y la constitución de la república.

La autonomía del Banco Central se ha visto apuntalada por el fuerte marco institucional macroeconómico de los últimos treinta años. En particular, desde 1999, el gobierno nacional ha implementado (con variaciones a través del tiempo) una regla fiscal orientada a lograr un equilibrio fiscal durante el ciclo económico, con superávits fiscales acumulados durante periodos de expansión económica y solo déficits moderados y no recurrentes permitidos durante periodos de menor crecimiento (Ley N° 27245 de Prudencia y Transparencia Fiscal publicada el 27 de diciembre de 1999). La implementación de la regla fiscal ha resultado en una reducción de la deuda neta del gobierno que ha aumentado la capacidad del Banco Central de esterilizar intervenciones en el mercado cambiario.

Un tránsito del uso de instrumentos directos a instrumentos indirectos de control monetario ha apoyado también la independencia al Banco Central en mantener la estabilidad monetaria. La Ley Orgánica de 1992 otorga al Banco Central la facultad de emitir sus propios certificados de depósitos para operaciones de mercado abierto con el propósito de afectar el comportamiento de los agregados crediticios/monetarios y la estructura de tasas de interés. A su vez, el Banco Central ha complementado su labor de estabilización nominal con un *dossier* de instrumentos, tales como intervenciones cambiarias en el mercado *spot* y a futuro, creación de una ventanilla de prestamista de última instancia a los bancos, operaciones de financiamiento temporal a los bancos usando sus saldos en moneda extranjera como colateral, entre otros. Estos instrumentos de intervención contrastan con aquellos del pasado, centrados principalmente en controles de cambio, redescuentos bancarios a tasas subsidiadas, topes a tasas de interés y uso del encaje legal como instrumento de crédito selectivo a sectores e instituciones consideradas “esenciales” por el gobierno de turno. Todos ellos, instrumentos directos de manejo monetario.

La independencia y sofisticación en la instrumentalización de la política monetaria ha apoyado un fuerte crecimiento económico en un contexto de niveles de inflación bajísimos para estándares internacionales, aunque un número de retos de política y análisis económico persisten. Por un lado, la autonomía de acción otorgada al Banco Central en la constitución de la república y su Ley Orgánica es, a fin de cuentas, un esfuerzo de independizar la política monetaria del ciclo político. Empero, no se puede suponer que dicha inmunidad del ciclo económico a intereses políticos sea un estado de las cosas permanente, especialmente en el contexto de la crisis sanitaria del COVID 19 y sus secuelas. Por otro lado, el desempeño de un BCRP independiente, medido en términos de baja inflación registrada durante los últimos 30 años, ha sido tremendamente exitoso. No obstante, un reto analítico pendiente es discernir cuánto de dicha reducción en inflación se debe a la combinación exitosa de un alto grado de profesionalismo del BCRP, la proliferación de bancos centrales aplicando sistemas de metas explícitas de inflación alrededor del mundo que ha reducido la inflación importada, y la integración de la economía china a la economía mundial con sus efectos positivos sobre la inflación vía la apreciación del tipo de cambio real gatillada por un fortísimo crecimiento de la exportaciones mineras.

¹⁵ Choy (1980) y Rossini (1983) son referencias originales sobre el análisis de represión financiera en Perú, incluyendo el análisis de políticas de encaje y topes a tasas de interés durante las décadas de 1960-1970.

3.4. EL PERIODO HIPERINFLACIONARIO DE 1988-1990 Y LA ESTABILIZACIÓN SUBSECUENTE

El Predecible Camino a la Hiperinflación

El periodo hiperinflacionario (1988-90) tuvo como precedente décadas de alta y creciente inflación que hicieron dicho desastre económico inevitable. La inflación aumentó escalonadamente de un promedio anual de 56 por ciento durante el periodo 1976-1982 a un promedio de 130 por ciento en el periodo 1983-1985, antes de entrar en una senda casi exponencial de crecimiento que llegó a su cúspide en 1990 con una tasa de inflación anual de casi 7 500 por ciento (véase Cuadro 6). Subyacente a esta historia de alta y creciente inflación se encontraba un déficit fiscal elevado y una política monetaria acomodativa, bajo un sistema de cambio fijo, arrastrada por años.

CUADRO 6. Perú: pre-estabilización, datos macroeconómicos

	Inflación (promedio anual)	Crecimiento PBI real	Inversión (% del PBI)	Déficit Fiscal (% del PBI)	Crecimiento de la Base Monetaria	Tipo de Cambio Real (Índice 1934=100) ^a	Déficit en Cuenta Corriente (% del PBI)	Crecimiento de los Términos de Intercambio
1976	33,6	1,2	17,8	-9,0	53,9	111,6	-7,5	1,0
1977	38,0	0,6	15,0	-9,7	24,0	163,3	-6,6	-7,0
1978	58,1	-3,8	14,6	-6,1	55,3	145,3	-0,5	-15,3
1979	67,9	2,0	14,6	-1,1	135,4	127,9	6,7	30,6
1980	59,4	7,7	17,7	-4,7	111,1	118,2	-0,7	9,2
1981	75,4	5,6	22,1	-6,8	63,4	107,4	-9,9	-18,1
1982	64,5	-0,2	20,0	-7,6	60,3	114,9	-7,7	-17,5
1983	111,1	-10,4	17,1	-10,2	113,1	131,9	-5,3	7,4
1984	110,2	3,6	20,4	-6,5	156,1	144,0	-1,4	-8,8
1985	163,4	2,1	18,4	-2,5	194,7	195,8	1,0	-10,2
1986	77,9	9,4	21,4	-6,4	39,3	157,8	-6,5	-26,7
1987	85,8	9,7	22,0	-8,1	113,1	156,1	-7,7	-0,6
1988	667,0	-9,4	22,1	-9,7	629,3	180,8	-13,0	12,3
1989	3 398,3	-12,3	17,6	-8,4	1 416,0	87,3	-2,8	-0,8
1990	7 481,7	-5,0	15,6	-6,4	6 130,6	56,7	-5,3	-14,7

Fuente: INEI, BCRP y estimaciones del autor.

^a Una reducción del índice indica una apreciación de la moneda nacional.

Factores externos como internos contribuyeron al incremento de la inflación de dos a tres dígitos durante el periodo 1976-1985. Por un lado, había estanflación de la economía mundial como secuela del embargo petrolero a los Estados Unidos en 1973 y el impacto sobre la oferta mundial de petróleo a raíz de la revolución iraní de 1979 que aumentó la inflación y generó recesión en Estados Unidos y el resto del mundo. Una política monetaria deflacionaria implementada por la Reserva Federal de Estados Unidos a partir de 1980 aumentó tasas de interés en los mercados internacionales, lo cual gatilló la crisis de la deuda externa latinoamericana a la vez que disminuyó el flujo de capitales extranjeros en economías en desarrollo (incluyendo Perú) que acentuó un mayor financiamiento inflacionario del déficit fiscal, ante la ausencia de fuentes alternativas de fondeo. Por otro lado, entre 1976 y 1977, en un contexto de “liberalización/apertura” económica y financiera apoyada por préstamos del FMI (véase Cuadro 7) y esfuerzos por cimentar la refinanciación de deuda pública con el Club de París, el BCRP estableció un sistema de mini-devaluaciones del tipo de cambio y aprobó el establecimiento de certificados de depósitos en moneda extranjera en la banca local.¹⁶ Sin embargo, a medida que la inflación aumentaba en un contexto de terca política monetaria acomodativa, ajustes continuos en precios controlados y un tipo de cambio indexado, hubo un éxodo de la demanda de soles con un trasfondo de continuos aumentos en la tasa de inflación (Pastor, 1985, 2014).

El balance macroeconómico del periodo inflacionario de 1976 a 1985 fue precario, por decir lo menos (véase Cuadro 6). El crecimiento económico promedio anual fue de menos del 1 por ciento durante el periodo, con un nivel de inversión relativamente

¹⁶ La implementación del sistema de mini-devaluaciones no fue sin idas y venidas. En efecto, la transición a dicho sistema cambiario incluyó multiplicidad de intentos fallidos con otros sistemas cambiarios: unificación del mercado de certificados de exportación y giros (45 soles/dólar en setiembre de 1975), mini-devaluaciones cambiarias (en setiembre de 1976), liberalización y devaluación del tipo de cambio (diciembre de 1977) y una vuelta a las mini-devaluaciones cambiarias (mayo de 1978). Personalidades claves durante la implementación del sistema de mini-devaluaciones incluyeron el ministro de Hacienda Javier Silva Ruete y el presidente del Banco Central de Reserva del Perú, Manuel Moreyra Loredo.

bajo, financiado por inestables niveles de ahorro doméstico y montos decrecientes de ahorro externo, especialmente en el contexto de la crisis de deuda externa latinoamericana. Además, durante 1983 el azote climático del Fenómeno de El Niño resultó en una caída del producto de más del 10 por ciento con efectos negativos sobre la posición fiscal, a la vez que las lluvias e inundaciones afectaron la evolución de los precios de los alimentos en la canasta básica del consumidor. El nivel del tipo de cambio real se mantuvo elevado, no obstante, debido a la indexación acelerada del tipo de cambio nominal en el contexto de la política de mini-devaluaciones.

En julio de 1985, el nuevo gobierno del presidente García puso en marcha un programa económico de emergencia orientado a reducir drásticamente la inflación, reactivar la economía y recuperar los salarios reales. La visión heterodoxa del programa renegaba de un enfoque ortodoxo al problema inflacionario basado en una reducción del déficit fiscal y otras medidas de control de la demanda agregada. Más bien, el programa del presidente García asumió una inflación de costos (aumentos en salarios, utilidades, tasas de interés y tipo de cambio) en un contexto de capacidad ociosa de producción. Bajo estos argumentos, un control de costos eliminaría la inflación y aumentaría los salarios reales, lo cual a su vez apoyaría la reactivación económica. El programa económico adicionó un elemento de confrontación con los países industrializados y los organismos financieros internacionales, responsabilizando dichos factores externos por el abultado servicio de deuda externa, bajo crecimiento económico y el empobrecimiento de la población. En este contexto, el gobierno adoptó como medida unilateral limitar los pagos por servicio de deuda a un 10 por ciento de las exportaciones (véase [Velarde y Rodríguez, 1992a](#)).

La fijación de precios de bienes públicos, salarios, tasas de interés y tipo de cambio en un contexto de crecientes déficits fiscales financiados por emisión inorgánica llevó a una fuerte sobrevaluación del tipo de cambio y a una espiral inflacionaria. El retraso cambiario avanzó acompañado de un deterioro de la cuenta corriente de la balanza de pagos y una pérdida de reservas internacionales que hizo inevitable una drástica devaluación. En setiembre de 1988, luego de anunciada la estatización de la banca nacional y dado el deterioro económico y financiero subyacente, hubo un nuevo esfuerzo de corrección fiscal y cambiaria que lamentablemente gatilló una tasa de inflación acumulada del orden de 200 por ciento en setiembre y octubre.¹⁷ La hiper-aceleración de la inflación resultó de un intento de corregir el atraso en precios públicos y privados controlados que lamentablemente desencadenó un sobreajuste del nivel de precios privados. Esta tasa de inflación anualizada ubicó al Perú dentro de las diez hiperinflaciones más grandes del mundo (véase [Velarde y Rodríguez, 1992a](#)). El shock inflacionario coincidió con una crisis cambiaria, con el dólar en el mercado paralelo aumentando desde 305 intis a comienzos de setiembre hasta 1 700 intis en diciembre de 1988 (una depreciación de más de 450 por ciento).

El periodo hiperinflacionario se extendió hasta 1990 en la medida que el gobierno del presidente García evitó tomar medidas drásticas y perpetuó los desequilibrios subyacentes. En efecto, el financiamiento inorgánico del déficit fiscal continuó hasta el final del gobierno aprista, mientras que se mantuvieron prácticas de tipo de cambio múltiple y aumentos de salarios mínimo tratando de abaratar importaciones y aumentar el poder de compra de la población a fin de reactivar la economía (véase Cuadro 8). Las distorsiones de precios relativos (que incluían el congelamiento de precios públicos y la brecha entre el tipo de cambio de compra y venta de dólares del Banco Central, entre otros) no se abordaron, lo cual de este modo perpetuó los déficits fiscales y cuasi-fiscales financiados por emisión monetaria, pérdida de reservas internacionales del Banco Central, e hiperinflación.

¹⁷ El “paquete” de medidas fue lanzado por el ministro Abel Salinas quien era el cuarto ministro de Economía durante el gobierno aprista, luego de los señores Alva Castro, Saberbein, y Robles Freyre. Todos los ministros anteriores al ministro Salinas hicieron esfuerzos por corregir atrasos de precios, incluyendo el tipo de cambio, pero dichos esfuerzos solo fueron parciales y desordenados, lo cual terminó agravando los desequilibrios macroeconómicos existentes.

CUADRO 7. Perú: relaciones con el FMI (1954-2020)

Año	Tipo de arreglo financiero	Duración del arreglo financiero (en años)	Fecha de aprobación por el directorio del FMI	Años en funcionamiento
1954	<i>Stand-by arrangement (SBA)</i>	1	febrero	1
1955	SBA	1	febrero	1
1956	SBA	1	febrero	1
1957	SBA	1	febrero	0
1958	SBA	1	febrero	0
1959	SBA	1	febrero	1
1960	SBA	1	febrero	1
1961	SBA	1	febrero	1
1962	SBA	1	febrero	1
1963	SBA	1	febrero	0
1964	SBA	1	febrero	0
1965	SBA	1	febrero	0
1966	SBA	1	febrero	0
1967	SBA	1	agosto	0
1968/69	SBA	1	noviembre	0
1970	SBA	1	junio	0
1972	<i>Compensatory Financial Facility (CFF)</i>		junio	
1976	<i>First Credit Tranche y Oil Facility</i>		marzo	
1976	CFF		abril	
1977	SBA	1	noviembre	1
1978	SBA y CFF	1	setiembre	1
1979/80	SBA	1	julio	1
1982	CFF		junio	
1982	<i>Extended Fund Facility (EFF)</i>	1	junio	0
1984	SBA	1	abril	0
1984	CFF		mayo	
1985	Declaración de inelegible a usar fondos del FMI		agosto	
1991	Programa de Acumulación de Derechos (RAP)	3	setiembre	3
1993	EFF (1993-96), arreglo precaucionario luego del primer desembolso	3	marzo	2
1996	EFF (1996-98) precaucionario	3	julio	3
1999	EFF (1999-02) precaucionario	1	junio	2
2001	SBA (precaucionario)	1	marzo	1
2002	SBA (precaucionario) + Metas explícitas de inflación	2	febrero	2
2004	SBA (precaucionario)	2	junio	2
2007	SBA (precaucionario)	2	enero	2
2009	Última revisión arreglo 2007 SBA	1	enero	1
2010-2019	Misiones de consulta de Artículo IV, solamente			
2020	Linea Flexible del Crédito (FCL)	2	mayo	

Memo items:

Años:

Periodo 1954-2009	55
del cual: años de inelegibilidad (1985-1991)	8
Años con arreglo financiero (1954-2009) incluyendo RAP	39
Programa en marcha (<i>on track</i>)	28
Programa fuera de marcha (<i>off track</i>)	11

Fuente: FMI y estimaciones del autor.

La contracción acumulada del PBI durante el periodo hiperinflacionario (1988-1990) fue de casi 25 por ciento, una retracción de actividad económica incluso mayor a la registrada en Estados Unidos durante la Gran Depresión de la década de 1930. El aumento en el índice de precios durante el periodo fue de más de 2 millones por ciento. En suma, y sin lugar a duda, ese fue el más drástico periodo hiper-estancamiento ocurrido en el Perú republicano durante el bicentenario patrio.

CUADRO 8. *Perú: principales indicadores económicos a julio de 1990*

Déficit fiscal (% del PBI)	6,1 %
Presión tributaria (% del PBI)	4,3 %
Reservas internacionales netas (millones de US\$)	-105
Balanza comercial (millones de US\$)	112
Tipo de Cambio Real ^a	
Paralelo	59,4
Exportador	46,1
Importador	48,5
Tasa de interés activa nominal ^b	51 %
Inflación mensual	63,20 %
Remuneraciones reales ^a	
Ingreso mínimo legal	51,0
Sector privado	34,9
Sector público	42,7
Precios Públicos ^a	
Gasolina de 84 octanos	7,7
Electricidad de hasta 100 kWh	7,4
Harina de trigo sin preparar	54,7

Fuente: Velarde y Rodríguez (1992a).

^a Índice julio 1985=100.

^b Sobre crédito en moneda nacional a 360 días.

*El Programa de Estabilización*¹⁸

El 8 de agosto de 1990, el gobierno del presidente Fujimori lanzó un programa de estabilización y reforma estructural orientado a atacar contundentemente el problema inflacionario y de balanza de pagos recibido, a la vez restablecer relaciones con la comunidad internacional. Para este fin, el gobierno implementó una política monetaria fiscal y monetaria restrictiva, unificó y liberalizó el sistema cambiario, e implementó un número de reformas estructurales en el sector público, financiero, mercado de trabajo, y tarifas de importación. En julio de 1991, el gobierno estableció el nuevo sol como la unidad monetaria nacional a una tasa de conversión de 1 millón de intis por 1 nuevo sol.¹⁹

La corrección fiscal incluyó drásticas políticas de ingreso y gasto del gobierno. El programa fiscal implementó un aumento de más de 3 000 por ciento en los precios de los combustibles, aumentos comparables en las tarifas de servicios públicos, eliminación de subsidios a alimentos básicos, eliminación de exoneraciones al pago de impuesto a la ventas y aranceles de importación, un impuesto temporal a la exportación y la formación de un Comité de Caja para asegurar que los gastos mensuales del gobierno central no excedan los ingresos mensuales. También se diseñó un programa de emergencia social a fin de ayudar a los grupos más necesitados por el impacto de la reducción de subsidios a los alimentos y los demás costos económicos y

¹⁸ Descripción fundamentada principalmente en Velarde y Rodríguez (1992a,b,c).

¹⁹ En noviembre de 2015 el Congreso Nacional cambió el nombre de la unidad monetaria a simplemente sol. El inti había reemplazado al (viejo) sol como la moneda nacional en febrero de 1985 (gobierno de Belaunde). La tasa de conversión establecida a esa fecha fue de 1 inti = 1 000 soles. Por lo tanto: 1 nuevo sol = 1 millón de intis = mil millones de (viejos) soles.

sociales resultantes del ajuste fiscal.

La política monetaria fue significativamente deflacionaria. El Banco Central limitó la emisión a aquella procedente de compra de divisas. El gobierno se comprometió a no solicitar financiamiento alguno del BCRP, con excepción de un crédito puente pagadero a tres meses. El Banco Central empezó a usar la base monetaria como su objetivo intermedio de política monetaria, mientras que el tipo de cambio -operando bajo un sistema de flotación sucia- funcionó como el ancla nominal y facilitó la gradual remonetización de la economía (que evitó un nuevo repunte inflacionario) y la sincronización de diferentes precios públicos a inicios del programa.

A raíz del paquete inicial de políticas hubo un fuerte aumento en el índice de precios al consumidor y una caída en la actividad económica que se fue revertiendo paulatinamente con el pasar de los meses. El índice de precios se incrementó 400 por ciento en agosto de 1990, mientras que la actividad económica cayó bruscamente. Posteriormente, la inflación mensual disminuyó de 14 por ciento en setiembre a 10 por ciento en octubre. Hubo también un repunte gradual de actividad económica con el pasar de los meses. Asimismo, desde un nivel insignificante a julio de 1990, las reservas internacionales aumentaron a más de 600 millones de dólares (aproximadamente 1,5 meses de importaciones de bienes y servicios) entre setiembre y octubre de 1990 debido a un superávit comercial de balanza de pagos (las importaciones prácticamente pararon inmediatamente después del lanzamiento del programa de estabilización) y la entrada (neta) de capitales extranjeros a raíz de las medidas estrictas de control de liquidez incluidas en el programa de estabilización. El tipo de cambio se depreció drásticamente de un promedio de 100 000 intis por dólar a comienzos de julio a 340 000 intis por dólar en agosto, para luego estabilizarse a un nivel de aproximadamente 450 000 intis por dólar en setiembre.

Los esfuerzos por restablecer relaciones con acreedores externos avanzaron desde un primer momento a fin de asegurar una posición sostenible de balanza de pagos en el corto y mediano plazo. La eliminación del monto de atrasos de servicio de deuda externa incurridos durante el gobierno del presidente García requería apoyo externo substancial en la forma de alivio de deuda (*debt relief*) de parte de acreedores privados y soberanos, a la vez de desembolsos frescos de préstamos concertados con el apoyo de la comunidad financiera internacional. En el caso del FMI, el Perú tenía obligaciones financieras vencidas y había sido declarado no elegible a recibir nuevo financiamiento de la institución en agosto de 1986. También habían atrasos financieros con el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, cuyos desembolsos de préstamos a Perú habían sido suspendidos en 1987. El logro de una balanza de pagos sostenible requería reconciliar el servicio de deuda proyectado con la capacidad de pago de Perú en el corto y mediano plazo.

Sin embargo, el retorno a una senda afirmadamente decreciente de la inflación demandó apoyo externo y un tenaz y diestro manejo macroeconómico que solo se consolidó en 1993 (véase Cuadro 9). Durante 1991 y 1992 hubo logros iniciales importantes a medida que la estabilización se cementaba pese al golpe climático del fenómeno de El Niño en 1992 y el impacto del terrorismo sobre la actividad económica:

- De un lado, durante 1991 hubo negociaciones exitosas con los organismos multilaterales y el Club de París que generaron mejores expectativas de crecimiento y una balanzas de pagos sostenible. El gobierno logró un acuerdo con el FMI sobre un programa económico de “acumulación de derechos” (*Rights Accumulation Program*) cuya implementación satisfactoria ayudaría a Perú -con la aprobación del directorio de la institución- a culminar la situación de inelegibilidad para el uso de recursos del Fondo y obtener financiamiento de balanza de pagos una vez cancelados los atrasos financieros pendientes con la institución. Asimismo, el Club de París acordó (en principio) otorgar alivio de deuda soberana en la forma de reprogramación o refinanciamiento de obligaciones vencidas a setiembre de 1991 y programadas hasta diciembre de 1992 a Perú. De otro lado, los logros en la coordinación de la austera política monetaria y fiscal (incluyendo mejoras paulatinas en el control del crecimiento de la emisión monetaria) apoyaron una tendencia a la baja de la inflación y una reducción de tasas de interés en moneda nacional durante la segunda mitad de 1992.
- El año 1993 trajo buenas noticias para el Perú. En marzo de 1993, Perú vuelve a ser considerado elegible para el uso de recursos del FMI gracias a una exitosa implementación del referido programa económico de “acumulación de derechos” (véase Cuadro 7), además de cancelar las obligaciones vencidas con la institución.²⁰ El proceso de reinserción del Perú a la economía financiera internacional estaba puesto en marcha y terminaría satisfactoriamente con el alivio de deuda a bancos comerciales obtenido en el contexto del *Plan Brady* en 1997, que disminuyó significativamente el servicio de deuda externa comercial (intereses y amortización) del gobierno. También, a marzo de 1993 la tasa promedio de inflación mensual estaba convergiendo a tres por ciento (véase Gráfico 10) y la actividad económica en agricultura, pesca y otros sectores se recuperaba del flagelo del fenómeno de El Niño.²¹ Las reservas internacionales netas ascendían a 2 600 millones de dólares a finales de 1992 (equivalentes aproximadamente a casi siete meses de importaciones de bienes y servicios). El tipo de cambio

²⁰ Los atrasos financieros con el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial fueron cancelados en setiembre de 1991 y entre marzo y abril de 1993, respectivamente.

²¹ Solo en 1997 la tasa de inflación anual promedio convergería a un dígito (véase Cuadro 9).

real estaba aproximadamente un diez por ciento por encima de su nivel hacia diciembre de 1990.

- En suma, el Fujishock de agosto 1990 desencadenó un círculo virtuoso (también llamado el fenómeno de déficits gemelos, fiscal y externo) de gradual consolidación fiscal y mejora en la posición externa del Banco Central que habría de perpetuarse por años. Una magna acumulación de depósitos del gobierno con el BCRP contuvo el crecimiento de la base monetaria y redujo el impuesto inflación subyacente (véase Anexo D y Gráfico 11). En línea con la experiencia internacional, el impuesto inflación en Perú asemejó el perfil de una curva de Laffer llegando a un máximo de recaudación del impuesto entre 1988 y 1989 y descendiendo rápidamente durante el periodo hiperinflacionario de finales de la década de 1980.^{22,23}

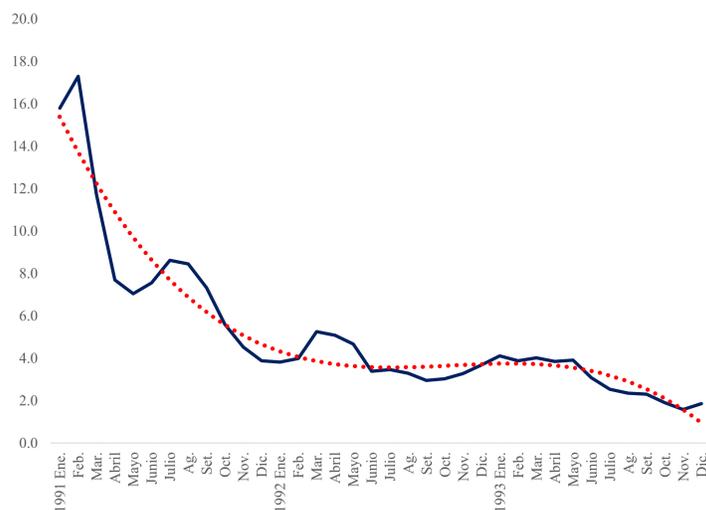
CUADRO 9. Perú: pos-estabilización, datos macroeconómicos

	Inflación (promedio anual)	Crecimiento PBI real	Inversión (% del PBI)	Déficit Fiscal (% del PBI)	Crecimiento de la Base Monetaria	Tipo de Cambio Real (Índice 1934=100) ^a	Déficit en Cuenta Corriente (% del PBI)	Crecimiento de los Términos de Intercambio
1990	7481,69	-5,0	15,6	-6,4	6130,6	56,7	-5,3	-14,7
1991	409,53	2,2	16,0	-2,8	175,1	85,3	-4,4	-6,0
1992	73,53	-0,5	15,9	-3,9	101,3	82,2	-6,0	-2,8
1993	48,58	5,2	17,6	-3,1	59	90,7	-6,7	-7,1
1994	23,73	12,3	19,1	-2,8	45,9	83,1	-6,2	17,5
1995	11,13	7,4	21,7	-3,1	30,5	80,7	-8,6	3,4
1996	11,55	2,8	19,7	-1,0	21,9	83,9	-7,2	-3,1
1997	8,55	6,5	21,1	0,2	23,8	82,7	-6,1	1,2
1998	7,25	-0,4	20,8	-0,8	-4,4	90,7	-6,6	-6,7
1999	3,47	1,5	18,2	-3,1	13,1	99,8	-3,0	1,7
2000	3,76	2,7	17,4	-3,2	1,6	100,0	-3,1	-5,4

Fuente: INEI, BCRP y estimaciones del autor.

^a Una reducción en el índice indica apreciación de la moneda nacional.

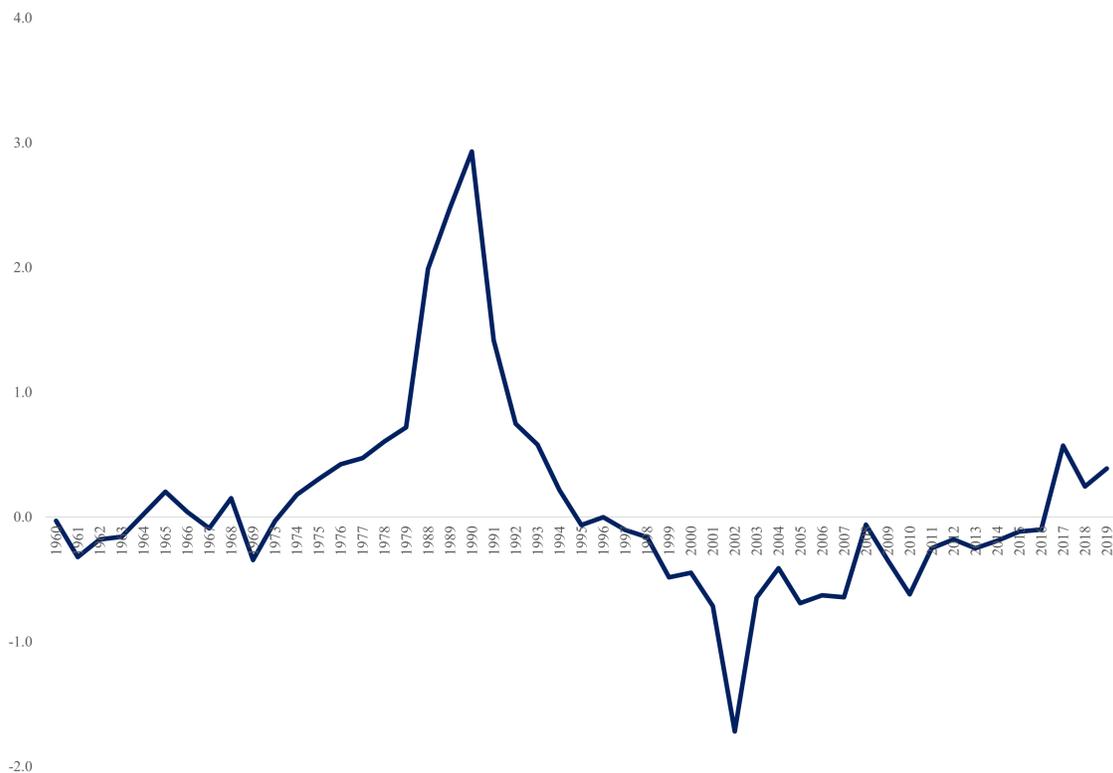
GRÁFICO 10. Perú: promedio móvil (tres meses) de tasas de inflación mensual, enero 1991 - diciembre 1993



Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

²² Véase, por ejemplo, los análisis y estimaciones del impuesto inflación en Blanchard y Fischer (1989), Bomberger y Makinen (1983), Drazen (1985), Fields (2020), Kiguel y Neumeyer (1995), Wicker (1986) y Martinelli y Vega (2020).

²³ En términos estilizados, el impuesto inflación es igual al señoreaje apropiado por el gobierno cuando la economía se encuentra en estado estacionario (no hay crecimiento económico) y la tasa de crecimiento de la base monetaria es igual a la tasa de inflación. El análisis matemático es presentado en Blanchard y Fischer (1989, cap. 4, sec. 4.7, *Seigniorage and Inflation*).

GRÁFICO 11. Perú: impuesto inflación, 1960-2019 (en logaritmos)

Fuente: BCRP y estimaciones del autor.

3.5. POLÍTICA MONETARIA DURANTE LA PANDEMIA (2020-2021)

La crisis financiera de 2008 y la pandemia del COVID 19 han gatillado cambios importantes en el régimen de regulación económica global y nacional. La crisis de 2008, desencadenada por una alta volatilidad de flujos financieros internacionales y una reducida aversión al riesgo por parte de los inversionistas reveló un número de riesgos sistémicos latentes al funcionamiento de los mercados financieros y la estrecha interrelación de dichos mercados con la economía real. La pandemia del COVID 19, por otro lado, ha sido un fuerte *shock* adicional al comportamiento de la economía mundial con una respuesta generalizada de apoyo fiscal y monetario para contener la desaceleración económica gatillada por la paralización de sectores económicos enteros en las diversas economías nacionales. A su vez, estos dos eventos han revelado falencias subyacentes en muchas economías emergentes con respecto a la fortaleza aparente de la consolidación fiscal lograda a lo largo de los años, en general, y del sector salud nacional, en particular. Los *shocks* han revelado la necesidad de un fuerte y extensivo apoyo monetario. Este último incluyendo, en ambas crisis, políticas no convencionales del lado de los bancos centrales alrededor del mundo tales como tasas de interés negativas (en términos reales) y apoyo directo al sector privado financiero y no financiero (algo impensable hasta hace poco) a fin de restablecer los niveles de ingreso per cápita previos a la crisis.

Por el lado fiscal la pandemia ha impulsado cambios sustanciales en la estructura de gasto público, con i) un aumento significativo en transferencias a familias y hogares afectadas por la pandemia, además de ii) gastos corrientes y de capital en salud pública y iii) un relajamiento aparente sobre los niveles de deuda pública, dados los contextos iniciales robustos y condiciones dinámicas favorables en términos de la tasa de interés real de dicha deuda y el crecimiento potencial de la economía.

El cambio en la estructura del gasto fiscal y el aumento del tamaño de la hoja de balance del Banco Central son eventos que han de lidiarse en los años por venir (véase [Pastor y Seminario, 2020](#) y [Seminario y otros, 2020](#)).

4. OBSERVACIONES FINALES

El objetivo de este estudio ha sido resumir la política monetaria y cambiaria implementada durante los 200 primeros años de la República del Perú. Este constituye un inmenso objetivo intelectual, que ha merecido libros enteros para explicar detalles de acciones tomadas por las autoridades nacionales en coyunturas específicas, así como una tarea pendiente para los estudiosos de la realidad nacional.²⁴

Este artículo resalta las interrelaciones entre la economía nacional e internacional, definiendo estas últimas (en general) los grados de libertad de acción con que cuenta la política económica nacional. Factores externos afectaron en ocasiones positiva o negativamente el logro de los objetivos de la autoridad monetaria nacional, fueran estos centrados en i) garantizar la convertibilidad de la moneda nacional a un tipo de cambio oficial versus el oro o el dólar americano o ii) el balance interno de la economía -inflación, crecimiento y posición de balanza de pagos- en un ambiente de tipo de cambio flotante. Dependiendo de la elección del sistema cambiario nacional, los impulsos externos (léase, inflación importada o caídas en la demanda de nuestras exportaciones) se tradujeron ya sea en i) inflación doméstica y problemas de balanza de pagos bajo un sistema de tipo de cambio fijo o, en su lugar, en ii) depreciaciones o apreciaciones del tipo de cambio nominal -dependiendo de la dirección del *shock* externo- que dieron flexibilidad y aislaron a la economía nacional de los vaivenes de la economía mundial.

En un contexto de flotación cambiaria, los cambios institucionales consagrados en la Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) de 1992 y la Constitución de 1993 -eliminando la posibilidad de financiamiento monetario del déficit fiscal- consolidaron la independencia de la autoridad monetaria y pusieron fin al proceso de “dominancia fiscal” del manejo monetario característico de la mayor parte del siglo XX.

El repaso histórico identifica momentos de intensa confusión en encontrar la dirección correcta de política económica (monetaria y fiscal) nacional. Ejemplos de estos eventos catastróficos (Seminario, 2016) son i) la hiperinflación de finales del siglo XIX, impulsada por una emisión desmesurada de billetes fiscales antes, durante, y después de la guerra con Chile, ii) la crisis de balanza de pagos y la respuesta de política monetaria y cambiaria de mediados de la década de 1970 que gatilló crecientes niveles de inflación, llegando la tasa de inflación- ya en ese entonces- a niveles de tres dígitos a comienzos de la década de 1980 y iii) la hiperinflación de finales de la década de 1980 que fue otro evento catastrófico que produjo inmensa penuria humana, desastre económico del cual tomó más de veinticinco años recuperarse en términos de ingreso per cápita.

Existen ejemplos de acciones decisivas y fundamentales en restaurar la estabilidad macroeconómica y bienestar nacional. Estos incluyen, entre otros, i) la adopción del patrón oro a comienzos del siglo XX en un contexto de crecimiento secular de la economía mundial y ii) el Fujishock de agosto de 1990 que abordó la hiperinflación recibida del gobierno aprista con drásticas medidas fiscales y monetarias, estableció un sistema de tipo de cambio flotante y sentó las bases para el logró bajísimas tasas de inflación a la fecha. Esto último acaeciendo en un ambiente de fortísimo crecimiento de nuestras exportaciones mineras a China (lo cual apreció el tipo de cambio y contuvo potenciales presiones inflacionarias) además de una difundida implementación a nivel internacional del sistema de metas explícitas de inflación en el manejo de Banca Central que redujo la inflación importada.

El liderazgo de parte de ciertos individuos y constante fortalecimiento de instituciones, como el BCRP en particular, ha sido fundamental en consolidar el periodo de estabilidad macroeconómica y alto crecimiento de la economía nacional durante los últimos treinta años. El periodo de flotación cambiaria nacional a finales de la década de 1950 -cuando el resto del mundo (excepto Canadá) operaba bajo el sistema de paridades fijas de *Bretton Woods*- es otro ejemplo de liderazgo, fortaleza institucional y acertada política de parte de las autoridades monetarias nacionales a conmemorar este bicentenario patrio.

²⁴ Una contribución a este objetivo es el reciente libro de Vega y Zegarra (2023a,b).

REFERENCIAS

- Banco Central de Reserva del Perú (1997). *La misión Kemmerer en el Perú: Informes y propuestas*. Ausonia S.A.
- Bardella, G. (1989). *Un siglo en la vida económica del Perú: 1889-1989*. Banco de Crédito del Perú.
- Blanchard, O. J. y Fischer, S. (1989). *Lectures on Macroeconomics*. The MIT Press.
- Bloomfield, A. I. (1959). *Monetary Policy Under the International Gold Standard: 1880-1914*. Federal Reserve Bank of New York.
- Boloña, C. (2000). *Experiencias para una economía al servicio de la gente*. Nuevas Técnicas Educativas.
- Bomberger, W. A. y Makinen, G. E. (1983). The Hungarian Hyperinflation and Stabilization of 1945-1946. *Journal of Political Economy*, 91(5):801–824.
- Cagan, P. (1956). The Monetary Dynamics of Hyperinflation. En Friedman, M., editor, *Studies in the Quantity Theory of Money*, pp. 25–117. The University of Chicago Press.
- Choy, I. M. (1980). El encaje como instrumento de política económica en el Perú. Tesina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Contreras, C. (2001). Apéndice cuantitativo: El Perú entre 1821-1930. En Contreras, C., editor, *Compendio de Historia Económica del Perú*, pp. 421–550. Banco Central de Reserva del Perú e Instituto de Estudios Peruanos.
- Drazen, A. (1985). A general measure of inflation tax revenues. *Economics Letters*, 17(4):327–330.
- Edwards, S. (1983). Floating Exchange Rates in Less-Developed Countries: A Monetary Analysis of the Peruvian Experience, 1950-54. *Journal of Money, Credit and Banking*, 15(1):73–81.
- Fields, T. (2020). Understanding the Inflation Tax. *International Research Journal of Applied Finance*, 6:649–657.
- Guevara, G. (1999). La Política Monetaria del Banco Central: “Una perspectiva histórica”. *Revista Estudios Económicos*, 5.
- Hamann, A. y Savastano, M. (1985). El enfoque monetario de la determinación del tipo de cambio en los países en vías de desarrollo: un análisis de la experiencia peruana (1949-1954). Tesina, Universidad del Pacífico.
- Kiguel, M. A. y Neumeyer, P. A. (1995). Seigniorage and Inflation: The Case of Argentina. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(3):672–682.
- Klein, J. y Pereyra (1949). Reforma Monetaria en el Perú. *El Trimestre Económico*, 16(64(4)):600–627.
- Krugman, P. R. y Obstfeld, M. (1991). *International Economics: Theory and Policy*. Harper Collins, 2da edición.
- Martinelli, C. y Vega, M. (2020). The Case of Peru. En Kehoe, T. J. y Nicolini, J. P., editores, *A Monetary and Fiscal History of Latin America, 1960-2017*. University of Minnesota Press.
- Moll, B. y Barreto, E. G. (1942). El sistema monetario de Perú (segunda parte). *Revista de Economía y Estadística*, 4(3):283–325.
- Obstfeld, M. y Rogoff, K. (1995). The Mirage of Fixed Exchange Rates. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4):73–96.
- Ortiz, M. y Winkelried, D. (2021). El largo camino hacia la estabilidad macroeconómica. En Beltrán, A., Sanborn, C. A., y Yamada, G., editores, *En búsqueda de un desarrollo integral: 20 ensayos en torno al Perú del Bicentenario*, pp. 27–53. Fondo Editorial de la Universidad del Pacífico.
- Pastor, G. (1985). *Short Term Control of Monetary Aggregates: The Case of Peru*. Tesis doctoral, Indiana University Bloomington.
- Pastor, G. (2014). Perú: políticas monetarias y cambiarias, 1930-1980. En Contreras, C., editor, *Compendio de Historia Económica del Perú, Tomo 5: La economía peruana entre la gran depresión y el reformismo militar*, pp. 265–343. Banco Central de Reserva del Perú.

- Pastor, G. (2022a). El Banco Central de Reserva del Perú: 1922-2022. *Revista Moneda*, 189:8–19.
- Pastor, G. (2022b). Políticas monetarias y cambiarias durante 1945-1963. En Vega, M. y Zegarra, L. F., editores, *Historia del Banco Central y la Política Monetaria del Perú - Tomo I*, pp. 165–198. Banco Central de Reserva del Perú.
- Pastor, G. y Seminario, B. (2020). Perú: Retos de Política Monetaria durante la Pandemia. Disponible en: <https://dev.focoeconomico.org/2020/04/17/peru-retos-de-politica-monetaria-durante-la-pandemia/>.
- Rossini, R. (1983). El manejo monetario en una economía con un sistema financiero reprimido. Tesina, Universidad del Pacífico.
- Rossini, R., Quispe, Z., y Loyola, J. (2012). Fiscal policy considerations in the design of monetary policy in Peru. En Bank for International Settlements, editor, *Fiscal policy, public debt and monetary policy in emerging market economies*, volumen 67 de *BIS Papers chapters*, pp. 253–267. Bank for International Settlements.
- Seminario, B. (2016). *El desarrollo de la economía peruana en la era moderna. Precios, población, demanda y producción desde 1700*. Fondo Editorial de la Universidad del Pacífico.
- Seminario, B. y Beltrán, A. (1998). *Crecimiento económico en el Perú: 1896-1995. Nuevas evidencias estadísticas*. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Seminario, B., Palomino, L., Pastor, G., Berrocal, V., y Montenegro, K. (2020). Impacto de la Pandemia sobre la Economía Mundial y el Modelo Económico Peruano - Una Aproximación. <https://dev.focoeconomico.org/2020/11/13/impacto-de-la-pandemia-sobre-la-economia-mundial-y-el-modelo-economico-peruano-una-aproximacion/>.
- Tsiang, S. C. (1957). An Experiment with a Flexible Exchange Rate System: The Case of Peru, 1950-54. *IMF Staff Papers*, 5(3):449–476.
- Ugarte, C. A. (1926). *Bosquejo de la Historia Económica del Perú*. Imp. Cabieses.
- Vega, M. y Zegarra, L. F., editores (2023a). *Historia del Banco Central y la Política Monetaria del Perú - Tomo I*. Banco Central de Reserva del Perú.
- Vega, M. y Zegarra, L. F., editores (2023b). *Historia del Banco Central y la Política Monetaria del Perú - Tomo II*. Banco Central de Reserva del Perú.
- Velarde, J. y Rodríguez, M. (1992a). De la desinflación a la hiperinflación: Perú 1985-1990. Documento de Trabajo 5, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Velarde, J. y Rodríguez, M. (1992b). El programa económico de agosto de 1990: evaluación del primer año. Documento de Trabajo 2, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Velarde, J. y Rodríguez, M. (1992c). Lineamientos para un programa de estabilización de ajuste rápido. Documento de Trabajo 1, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Wicker, E. R. (1986). Terminating Hyperinflation in the Dismembered Habsburg Monarchy. *American Economic Review*, 76(3):350–364.

ANEXOS

A. BANCO DE RESERVA Y BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ: EVOLUCIÓN DE SUS LEYES ORGÁNICAS Y SU INDEPENDENCIA

A.1. LEY ORGÁNICA DEL BANCO DE RESERVA, 9 DE MARZO DE 1922 (LEY N° 4500)

La Ley Orgánica de 1922 se centró en la consolidación por el Banco de Reserva de las fuentes varias de emisión de moneda nacional (léase, cheques circulares al portador emitidos por la Junta de Vigilancia y los principales bancos residentes).

La estabilidad de precios no constituyó un objetivo explícito del Banco de Reserva, ya que sus funciones se centraron en “dar elasticidad al circulante” a través de sus operaciones crediticias.

Según la Ley, el Banco de Reserva era una institución de 25 años de duración, subsistencia prorrogable bajo acuerdo entre los accionistas. El capital del Banco estaba dividido en acciones suscritas por bancos accionistas y el público (sin derecho a voto).

El Banco era gobernado por diez directores, cuyo nombramiento y duración en el cargo era escalonado y variaba entre uno y tres años. Tres directores, incluyendo el presidente del directorio, eran nombrados por el gobierno. Seis directores eran nombrados por los bancos accionistas, comprendiendo bancos nacionales y extranjeros operando en el país. El décimo director era nombrado en caso el gobierno constituyese una Agencia Fiscal en el extranjero.

La participación mayoritaria de bancos en el Directorio del Banco restó autonomía al Banco de Reserva.

Bajo el control de los bancos accionistas la política crediticia fue crecientemente expansionista, estando la autoridad monetaria autorizada (además de emitir billetes) a descontar -a tasas de interés preferenciales- documentos de crédito bancario otorgado a “operaciones comerciales efectivas” -léase, documentos emitidos sobre proyectos agrícolas, comerciales, e industriales (Artículo 11 b) y negocios relacionados con el comercio y mercado hipotecario-, además de descontar obligaciones del Tesoro, por un monto equivalente hasta el 90 por ciento del valor en plaza. Un fuerte aumento en descuentos de parte del Banco de Reserva redujo la garantía en oro fiduciario del circulante.

La Ley de 1922 mantuvo la inconvertibilidad de la libra peruana en oro metálico y/o dólares americanos o libras esterlinas establecida en 1914 (Artículos 13 y 14), conservando *de facto* un régimen de flotación cambiaria de la moneda nacional.

A.2. LEY ORGÁNICA DE 1932 (LEY N° 7137, MODIFICADA POR LEY N° 7538, RESTABLECIENDO LA INCONVERTIBILIDAD EN ORO DE LOS BILLETES DEL BCRP)

La Ley N° 7137 estuvo basada en la propuesta de la misión Kemmerer de restablecer una libre convertibilidad del sol contra el oro.²⁵ Sin embargo, el déficit de balanza de pagos del periodo 1931-1932 redujo la oferta monetaria, generando una deflación significativa.²⁶ En este contexto, la convertibilidad en oro fue suspendida en mayo de 1932 (Ley N° 7538) y las autoridades monetarias dejaron que el libre juego de oferta y demanda de divisas determinase el tipo de cambio.

La Ley Orgánica no especificaba un objetivo explícito del nuevo Banco Central (creado en 1931), aunque el reporte integral de la misión Kemmerer, que incluía la propuesta de ley, enfatizaba la requerida coordinación de políticas fiscales y monetarias consistente con la estabilidad de precios.²⁷

La ley estuvo fundada en la doctrina de las “Facturas Reales” (en inglés, *Real Bills doctrine*) que fomentaba la

²⁵ En 1931, el sol de oro reemplazó a la libra peruana como unidad monetaria nacional.

²⁶ Hubo también una reducción del capital del BCRP a favor del Banco Agrario en 1931 que redujo la garantía en oro del circulante y redujo la capacidad de defender la convertibilidad.

²⁷ Banco Central de Reserva del Perú (1997).

oferta de crédito a “operaciones comerciales efectivas” vía el redescuento de instrumentos de crédito originados en, o garantizados por, la producción, fabricación, transporte o venta de bienes (Artículos N° 49 y 53).

El crédito al gobierno era elástico y mayormente indirecto, incluyendo redescuento a los bancos en lugar de valores del tesoro y giros de gobierno emitidos a cargo de impuestos a recaudar por la Caja de Consignaciones y Depósitos. A lo largo de los años, modificaciones de la ley facilitaron el financiamiento directo al erario.

La ley apoyaba la independencia del Banco Central a través de una reducción de los grupos de interés en el diseño de política monetaria. Por ello, se dispuso la constitución de un directorio más plural que el anterior, compuesto de once miembros elegidos por periodos de tres años, cuatro miembros representando al Poder Ejecutivo, tres miembros representando a los bancos y cuatro miembros representando al sector privado no bancario.

A.3. LEY ORGÁNICA DE 1962 (LEY N°13958 DEL 30 DE ENERO DE 1962)

La Ley Orgánica de 1962 ordena al Banco Central a “mantener la estabilidad monetaria con el apoyo de políticas fiscales y económicas adecuadas, y promover las condiciones crediticias y cambiarias que conduzcan al desarrollo ordenado de la economía nacional” (Artículo N° 1).

La ley prescribe la celebración de un convenio entre el ministro de Hacienda y el Banco respecto a la autonomía del Banco en la implementación de la política monetaria, crediticia y su régimen de operaciones, administración y utilidades (Artículo N° 83, Disposiciones Generales). La ley formula relaciones del Banco Central con los bancos comerciales, bancos de fomento y Corporaciones Estatales de Fomento a la Producción (CEFPs) que afectaron la dinámica de crecimiento de la base monetaria. Además de políticas de redescuento de instrumentos crediticios respaldados por operaciones comerciales o productivas, la ley da la potestad al Banco Central de (Artículos N° 56, 67-72):

- Establecer tasas de interés de redescuento diferenciadas según la naturaleza del prestatario: banco comercial, de fomento, CEFPs o gobierno.
- Fijar tasas de interés máximas para operaciones activas y pasivas de las empresas bancarias y otros intermediarios financieros. Política que gatilla la represión financiera en un contexto inflacionario.
- En acuerdo con el ministro de Hacienda, establecer tasas de encaje diferenciadas por tipo de depósito bancario (maduración y tipo de moneda) y banco receptor (comercial o de fomento).²⁸
- Hacer préstamos directos a los bancos con garantía de cédulas del Banco Central Hipotecario.
- Usar flexibilidad en su política crediticia con los bancos. Los límites de estas actividades crediticias tenían un máximo equivalente a la cuarta parte del capital pagado y fondo de reserva del banco solicitante. Sin embargo, los límites podían ser dispensados por acuerdo del directorio del BCRP.

El financiamiento del déficit fiscal continuó en la modalidad indirecta, por la cual el Banco Central redescataba con los bancos y el público, en general, obligaciones del tesoro hasta por el 75 % de su valor de mercado. El financiamiento directo del erario tenía un límite equivalente a un doceavo de las rentas ordinarias del presupuesto general de la república. El Banco Central podía también adquirir y vender en el mercado, con fines de regulación monetaria, bonos, títulos u otras obligaciones de gobierno libremente negociables.

La ley dictamina que el capital del Banco es del estado, por lo que no se emiten acciones. El Banco es administrado por un directorio compuesto por nueve miembros, nombrados por tres años, tres miembros representando al Poder Ejecutivo, un miembro representando a bancos de fomento, dos miembros representando a los bancos comerciales y tres miembros representando al sector privado no bancario. Los directores se renuevan por tercios, con reelección máxima de dos periodos consecutivos.

²⁸ Eventualmente también se implementó la práctica de constituir los encajes bancarios en colocaciones especificadas por el gobierno (léase, depósitos con el Banco de la Nación o tenencia de bonos de inversión pública).

A.4. LEY ORGÁNICA DEL 30 DE DICIEMBRE DE 1992 (DECRETO LEY N° 26123, VIGENTE A LA FECHA)

A la fecha (2021), el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) es considerado una organización autónoma, de derecho público, de duración indefinida y con capital propio, como se encuentra indicado en la Constitución Política del Perú (Artículo N° 84) y en Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú de 1992 (LOBCRP).

El objetivo del BCRP es preservar la estabilidad monetaria (LOBCRP, Artículo N° 2). Sus funciones son regular la cantidad de dinero, administrar las reservas internacionales, emitir billetes y monedas e informar sobre las finanzas nacionales.

La autonomía del Banco, en términos de su administración y decisiones de política monetaria está reforzada por un mandato constitucional (Artículo N° 84), por el cual “El Banco está prohibido de conceder financiamiento al erario, salvo la compra, en el mercado secundario, de valores emitidos por el Tesoro Público, dentro del límite que señala su Ley Orgánica”. Dicha prohibición de financiamiento directo del gobierno está también expresada en la LOBCRP (Artículo N° 77).²⁹

El Banco está impedido de imponer coeficientes sectoriales o regionales a la composición de la cartera de los intermediarios financieros. El Banco propicia que las tasas de interés de las operaciones del sistema financiero sean determinadas por la libre competencia.

El BCRP es gobernado por un directorio compuesto de siete directores nombrados por un periodo de cinco años. El Poder Ejecutivo designa cuatro directores, entre ellos el presidente del Banco. El Congreso ratifica a éste y designa a los tres restantes. El directorio se renueva a partir del 28 de julio del año que haya elecciones generales.

El directorio es responsable de formular la política monetaria, además de supervisar y administrar el buen funcionamiento del Banco. En todos los asuntos sometidos a resolución del directorio debe mediar propuesta del gerente general, quien tiene a su cargo la dirección inmediata del funcionamiento del Banco, tanto en el aspecto técnico cuanto administrativo, de lo cual responde ante el directorio.

La unificación y la libre flotación del tipo de cambio es establecida en la prohibición del Banco de establecer regímenes de tipos de cambio múltiple (LOBCRP, Artículo N° 83).

B. ¿FUERON LOS BILLETES FISCALES MONEDA FIDUCIARIA?

Nuestra revisión de fuentes bibliográficas sugiere que el billete fiscal fue un régimen de papel moneda, al menos en términos de unidad de cuenta y medio de pago, mientras que el metálico -expresado en monedas de oro u otro metal precioso, o en billetes bancarios de libre convertibilidad- ejercía la función de depósito de valor, como sucedía en otros lugares del mundo en aquel entonces.

Por un lado la ley del 27 de enero de 1879, además de confirmar la eventual conversión de billetes fiscales en metálico, prohibió la emisión alternativa de billetes bancarios y todo título equivalente pagadero a la vista en tanto circularan billetes fiscales y no se emitiera una ley bancaria (Bardella, 1989, p. 75).

Por otro lado los billetes fiscales fueron usados para cancelar obligaciones con el estado durante (y después de) la reforma monetaria de De Piérola lanzada durante la guerra con Chile. La reforma monetaria de De Piérola (1880) declaró al inca oro (que nunca circuló) como medio legal circulante, pero permitió el pago de impuestos a un cambio de doce soles billete por penique de libra esterlina. Durante la ocupación militar chilena -con los billetes fiscales y billetes “inca” en circulación- se reestableció en parte la circulación metálica dado el dictamen militar chileno de pagar en plata los derechos de aduana y demás impuestos fiscales. Sin embargo, terminada la guerra, los billetes fiscales siguieron siendo usados para el pago parcial de impuestos hasta ser finalmente desmonetizados y convertidos en deuda pública en 1889.

²⁹ Compras de valores emitidos por el Tesoro Público, valuadas a su precio de adquisición, no pueden superar el 5 % del saldo de la base monetaria al cierre del año precedente.

C. PRINCIPALES EVENTOS INTERNACIONALES DURANTE EL SEGUNDO CENTENIO REPUBLICANO

- El patrón oro internacional, que funcionó de manera generalmente ordenada en un contexto de alto crecimiento mundial y baja inflación durante el periodo 1870-1914, fue altamente vulnerado durante el periodo de entreguerras mundiales (1919-1939) en la medida que países líderes restaban prioridad al balance externo de sus economías -sintetizado en la libre convertibilidad de sus monedas en oro- y enfatizaban la recuperación del empleo y la producción, especialmente en países devastados durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918). Una mayor preocupación por el balance interno de las economías (léase, reconstrucción económica) desencadenó un periodo de devaluaciones competitivas -pese a la mantención *de jure* del sistema de paridades fijas contra el oro- y aumentos de restricciones al comercio internacional y movimientos de capitales que resultaron en una depresión económica mundial, mientras que Inglaterra y Estados Unidos abandonaban el patrón oro en 1931 y 1933, respectivamente. Hubo también moratoria del servicio de deuda externa de países europeos y latinoamericanos afectados por el colapso financiero de *Wall Street* en 1929, como fue el caso peruano durante el gobierno de Sánchez Cerro (1932).
- La penuria económica mundial se extendió durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), mientras que el sistema monetario internacional logró un nuevo equilibrio con el establecimiento del sistema cambiario de paridades fijas de *Bretton Woods* en 1944. El nuevo sistema monetario internacional estableció paridades cambiarias fijas frente al dólar americano (que a su vez estaba ligado al oro a una tasa fija de 35 dólares por onza de oro), mientras el Fondo Monetario Internacional (FMI) -con sus préstamos de apoyo a la balanza de pagos- evitaba la introducción de barreras al comercio internacional en el caso de países que enfrentaban déficits de balanza de pagos. Los préstamos de apoyo a la balanza de pagos daban flexibilidad y tiempo a los países para corregir sus desbalances externos, sin sacrificar sus objetivos de inflación y empleo doméstico, además de mantener la paridad cambiaria frente al dólar establecida a la fecha.
- El sistema cambiario de *Bretton Woods* se derrumbó en 1971, cuando Estados Unidos -durante la administración del presidente Nixon- repudió la paridad de 35 dólares por onza de oro en un ambiente de crisis de confianza en el dólar en mercados monetarios internacionales que gatilló la transición a un sistema de tipo de cambio flotante en los países hegemónicos. Durante la década de 1970 hubo, a su vez, fuertes aumentos en el precio mundial del petróleo a raíz del embargo de petróleo de la OPEC contra los Estados Unidos en 1973 y la reducción en la oferta mundial de crudo en el contexto de la revolución iraní (1979) que impactó adversamente la actividad económica y la inflación a nivel mundial, que resultó en una estanflación.³⁰
- La implementación de políticas macroeconómicas expansivas a fin de revivir la economía estadounidense magullada por el *shock* petrolero apoyó una recuperación temporal de la economía americana, pero magnificó el problema inflacionario y debilitó el dólar en mercados monetarios internacionales, situación que duró hasta finales de la década de 1970. En efecto, para ese entonces, un cambio de rumbo en la política monetaria estadounidense, siendo Paul Volcker presidente de la Reserva Federal (1979), resultó en un aumento singular en tasas de interés que frenó la depreciación del dólar, pero dificultó el servicio de la deuda comercial externa latinoamericana y fue semilla de la crisis internacional de la deuda externa.³¹ La crisis estaba caracterizada por i) fuertes aumentos del valor en dólares del servicio de deuda externa latinoamericana (mayormente contratada a tasas de interés reajustables) y ii) singulares devaluaciones del tipo de cambio que magnificaron el costo real de servir dicha deuda por los países deudores. El aumento de tasas de interés redujo drásticamente la inflación a costa de una recesión económica y niveles de desempleo en los países hegemónicos sin precedentes en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial. La recesión económica en los países industrializados desaceleró el comercio mundial

³⁰ Estancamiento (en inglés, *stagflation*) es la combinación de estancamiento del producto y alta inflación. Es el resultado de dos factores: i) aumentos en los precios de las materias primas que elevan directamente la inflación y al mismo tiempo deprimen la demanda y la oferta agregada y ii) expectativas de inflación futura que influyen en los salarios y otros precios, a pesar de la recesión y el desempleo creciente.

³¹ La deuda latinoamericana había sido financiada por el “reciclaje” de los excedentes de balanza de pagos de los países exportadores de petróleo depositados en la banca privada internacional.

y redujo la tasa de crecimiento del resto del mundo.³²

- Los finales del siglo XX y las primeras dos décadas del siglo XXI (1990-2021) han sido testigo de una persistente reducción en inflación y tasas de interés internacionales, aunque también han habido importantes crisis de balanza de pagos en economías emergentes que tuvieron impactos mundiales. La reducción en tasas de inflación -apoyada por políticas monetarias conservadoras alrededor del mundo, incluyendo una difundida implementación de sistemas de tipo de cambio flotante y de metas explícitas de inflación en el manejo de la Banca Central- ha estado acompañada por un continuo crecimiento de la economía mundial (excepto en 2009, debido a la crisis financiera global gatillada por la quiebra de *Lehman Brothers*, y en 2020, debido a la crisis sanitaria de COVID-19). Las crisis de balanza de pagos han persistido, sin embargo, como fueron los casos de las crisis mexicana (1994), asiática (1997) y rusa (1998) que gatillaron una recesión y fuertes salidas de capitales y devaluaciones del tipo de cambio de economías emergentes, incluyendo Perú.
- El advenimiento de China como motor del crecimiento mundial durante las dos últimas décadas ha contribuido a un fuerte aumento en ingresos de exportación de materias primas en países como Perú. Con un sistema de flotación cambiaria, el aumento en exportaciones ha estado acompañado con una apreciación del tipo de cambio nominal y real que ha contenido la inflación doméstica e importada.

D. EL IMPUESTO INFLACIÓN

El impuesto inflación -estimado por la inflación promedio, multiplicada por la masa monetaria en soles (ajustada por inflación) como porcentaje del PBI- mide el monto de recursos apropiado por el gobierno, en sentido amplio, a la hora de imprimir moneda fiduciaria.

Dicho impuesto inflación es apropiado por el estado cuando inyecta dinero recién creado (base monetaria) en la economía a cambio de bienes producidos y/o cuando genera inflación. El público, en general, paga dicho impuesto inflación vía: i) un aumento en su demanda nominal de dinero a fin de mantener constante su poder de compra dado el aumento en el nivel de precios y ii) una pérdida del poder adquisitivo de los saldos de dinero en manos del público debido a la inflación generada por el gobierno. La experiencia internacional confirma que el impuesto inflación no puede aumentar infinitamente, pues eventualmente el público ha de reducir su exposición a dicho impuesto a través de una reducción relativa (léase, ajustada por el nivel de precios) en su demanda por dinero.

Estimaciones del impuesto inflación en el caso peruano sugieren una periodización a cuatro etapas de la historia monetaria del segundo centenario de la república (Gráfico 11): i) un extenso periodo de un relativamente bajo, e incluso decreciente, impuesto inflación cubriendo el curso de 1940 a 1974, ii) un periodo de significativo y rápido aumento del impuesto inflación durante 1975-85, iii) un periodo hiperinflacionario cuando el impuesto inflación llega a su cúspide para caer luego caer abruptamente en un contexto de reducción de la demanda de soles de parte del público, y finalmente iv) un periodo más reciente (1990-2019) de “reconstrucción monetaria”, caracterizado por una estabilización del impuesto inflación a los niveles registrados entre 1940-1974, aproximadamente.

³² Hubo también una caída en los términos de intercambio de los países en desarrollo, además de iniciativas proteccionistas en un número de países industrializados que cerraron sus mercados a las exportaciones de países en desarrollo.

Página en blanco



Análisis de la Versión Débil de la Hipótesis del Mercado Eficiente en el Perú

FREDDY ESPINO*

El presente trabajo analiza la Versión Débil de la Hipótesis del Mercado Eficiente (HME) para el Perú durante el periodo 2006-2021, contrastando empíricamente si el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL) muestra una trayectoria similar a la de un proceso estocástico denominado paseo aleatorio. Las pruebas estadísticas indican que dicha característica no se refleja para datos con frecuencia diaria, semanal y mensual, pero sí para datos trimestrales. De esta manera, se concluye que la Versión Débil de la HME no se cumple en el caso peruano.

Palabras Clave : Bolsa de valores, paseo aleatorio, mercados eficientes.

Clasificación JEL : G14, G32, M21.

1. INTRODUCCIÓN

La HME se basa en el trabajo de Fama (1970), quien indica que un mercado es eficiente si los precios de los activos financieros “reflejan plenamente” toda la información disponible. Malkiel (2003) añade que un mercado es eficiente en tanto no permite a los inversionistas obtener rendimientos superiores a la media sin que asuman riesgos superiores que el promedio de inversionistas. En su versión débil, la HME señala que los precios de los activos financieros reflejan toda la información pasada del precio, así como toda la información relacionada a su transacción a través del tiempo, como el volumen de transacción, tasas de interés, etc.

En términos estadísticos, la versión débil de la HME desemboca en el concepto del proceso estocástico denominado paseo aleatorio, el cual, por definición, no puede ser predecible. La relación entre el concepto de eficiencia de mercado y paseo aleatorio está en que, si los precios de los activos financieros incorporan toda la información disponible, ningún inversionista podrá tomar ventaja de la información que maneja, debido a que los demás ya la tienen incorporada en las transacciones que realizan en el mercado, haciendo imposible predecir un precio de tal manera que tome ventaja sobre el resto de los inversionistas. En todo caso, cualquier ganancia extraordinaria será sólo temporal.

* Espino: Jefe del Departamento de Liquidación y Control de Operaciones Internas del Banco Central de Reserva del Perú (correo electrónico: freddy.espino@bcrp.gob.pe).

El autor agradece los comentarios de Marco Vega. Las opiniones vertidas en este documento son exclusivas del autor y no necesariamente representan a aquellas instituciones a las que pertenece.

Siguiendo las definiciones de paseo aleatorio de [Campbell y otros \(1997\)](#), para el caso modelo de paseo aleatorio tipo 1 (RW1)¹ se realizan las pruebas de (i) secuencias y reversas, (ii) rachas y (iii) de independencia a través de la prueba BDS² mientras que, para el caso del paseo aleatorio tipo 3 (RW3)³ se realizan las pruebas de (i) autocorrelación y (ii) ratios de varianza. Los resultados indican que el mercado financiero en el Perú no es eficiente de acuerdo con la Versión Débil de la HME.

El trabajo está organizado en cinco secciones. En la primera se presenta la introducción, la segunda sección expone la teoría de mercados eficientes y una breve revisión de la literatura empírica, la tercera se ocupa de hacer una revisión de la metodología empírica que se emplea en la presente investigación, la cuarta presenta los resultados y la última, expone las conclusiones.

2. MARCO TEÓRICO

La Hipótesis del Mercado Eficiente (HME) se basa en el trabajo de [Fama \(1970\)](#), quien define un mercado eficiente como aquel en el que los precios proporcionan señales precisas para la asignación de recursos, es decir, uno en el que las empresas puedan tomar decisiones de producción e inversión bajo el supuesto de que los precios en cualquier momento “reflejan plenamente” toda la información disponible.

Por otro lado, [Malkiel \(2003\)](#) añade que un mercado es eficiente en tanto no permite a los inversionistas obtener rendimientos superiores al promedio sin que asuman riesgos superiores a la media, es decir, no hay manera de que un inversionista obtenga mayor rentabilidad que la del mercado asumiendo el mismo riesgo que el resto de los inversionistas.

La HME tiene tres versiones ([Fama, 1970](#)):

- Débil: En esta versión los precios de los activos financieros reflejan toda la información pasada del precio, así como toda la información relacionada a su transacción a través del tiempo, como el volumen de transacción, tasas de interés, etc.
- Semi Fuerte: En esta versión los precios de los activos financieros reflejan, además de lo indicado en la Versión Débil, todos los fundamentos del precio, como son los factores de demanda y de oferta, así como las variables relacionadas a la empresa, como sus balances y estados de ganancias y pérdidas.
- Fuerte: En esta versión, además de incorporar la información indicada en la versión semi fuerte, los precios de los activos incorporan la información confidencial, es decir, aquella que sólo un pequeño grupo de personas relacionadas a la empresa pueden obtener.

La HME tiene los siguientes supuestos: (i) no hay costos de transacción en la negociación de activos financieros, (ii) toda la información está disponible sin costo para todos los participantes del mercado, y (iii) todos están de acuerdo en las implicancias de la información tanto para el precio actual y como para las distribuciones de los precios de cada activo financiero en el futuro. De esta forma, el precio actual de un activo financiero “refleja completamente” toda la información disponible. No obstante, si bien estas

¹ Considera retornos independientes e idénticamente distribuidos. Se desarrolla en la sección 3.

² En referencia a sus autores [Broock y otros \(1996\)](#).

³ Considera retornos no correlacionados. Se desarrolla en la sección 3

condiciones son suficientes para la eficiencia del mercado, no son necesarias⁴.

Esta acepción de eficiencia de mercado toma forma con el concepto de Juego Limpio, el cual es uno en el que ninguno de los participantes tiene ventaja sobre los demás, por lo que cualquier resultado derivado del mismo se considera justo (Campbell y otros, 1997). Aplicado al mercado financiero, significa que ningún agente tiene más o mejor información que otro, por lo que, como resultado de las transacciones que se dan en el mercado, los precios terminan reflejando toda la información disponible. En términos matemáticos, esta idea se traslada a la definición de martingala, que es un proceso estocástico que satisface la siguiente condición:

$$E[P_{t+1} | P_t, P_{t-1}, \dots] = P_t$$

donde P_t representa el precio de un activo en el periodo t . La interpretación es como sigue: el valor esperado condicional del precio para el siguiente periodo P_{t+1} , tomando en cuenta el precio de hoy y toda la información pasada, es igual al precio de hoy P_t . Otra forma de interpretar es que la mejor predicción del precio de mañana, con toda la información histórica, es el precio de hoy. Dicha condición se puede reescribir de la siguiente manera:

$$E[P_{t+1} - P_t | P_t, P_{t-1}, \dots] = 0 \quad (1)$$

Así, el valor esperado hoy del retorno del siguiente periodo, expresado en la diferencia entre el precio esperado para el siguiente periodo y el de hoy, condicionado a toda la información pasada, es cero. Dado que el precio es un proceso estocástico el cual tiene la misma probabilidad de subir que de bajar el siguiente periodo, entonces el retorno esperado condicional es cero.

Sin embargo, tal como lo señalan Campbell y otros (1997), no es una condición necesaria ni suficiente que se cumpla la condición de martingala para la determinación de los precios de los activos, dado que la evidencia muestra que hay una relación directa entre retorno esperado y riesgo, la cual es la base para la teoría de inversión formalizada desde el trabajo de Markowitz (1952). El punto es que la correlación del retorno actual con los pasados es cero o tan bajo que no puede establecerse un patrón identificable y, por lo tanto, predecible.

Tomando en cuenta el siguiente modelo de paseo aleatorio con intercepto:

$$P_t = \mu + P_{t-1} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim \text{i.i.d.}(0, \sigma^2) \quad (2)$$

donde ϵ_t es un término de error idénticamente e independientemente distribuido (i.i.d.), entonces el valor esperado condicional para $t + 1$ es P_t y el retorno, definido como la diferencia de precios:

$$R_t = \Delta P_t = \mu + \epsilon_t \quad (3)$$

Entonces, los retornos del precio de los activos son independientes entre periodos y además tienen una distribución similar a lo largo del tiempo. Así, una manera de probar la HME de manera empírica es a

⁴ Por ejemplo, tal como señala Fama (1970), incluso grandes costos de transacción que inhiben el flujo de transacciones no implican en sí mismos que los precios no “reflejen completamente” la información disponible. De manera similar, el mercado puede ser eficiente si “un número suficiente” de inversionistas tienen fácil acceso a la información disponible. Y el desacuerdo entre los inversionistas acerca de las implicaciones de la información dada no implica en sí mismo una ineficiencia del mercado a menos que haya inversionistas que puedan hacer consistentemente mejores evaluaciones de la información disponible que las implícitas en los precios del mercado.

través de la medición del grado de autocorrelación del retorno de los activos y definir si es significativo o no, no sólo desde el punto de vista estadístico, si no del valor de los coeficientes estimados de tal manera que se pueda identificar un patrón predecible.

De esta manera, la relación entre el concepto de eficiencia de mercado y paseo aleatorio está en que, si los precios de los activos financieros incorporan toda la información disponible, entonces estos se vuelven impredecibles, debido a que ningún inversionista podrá tomar ventaja de la información que maneja, puesto que los demás ya la habrán incorporado a su conjunto de información, haciendo imposible predecir un precio que le permita obtener ganancias extraordinarias de manera sistemática.

La consecuencia de esto es, tal como lo afirman (Bodie y otros, 2018), es que un mercado sería ineficiente si los precios muestran un patrón predecible, lo cual es una afirmación extrema, puesto que existe de alguna manera una relación entre los precios de hoy y los del pasado, en tanto los inversionistas toman en cuenta la información pasada para sus decisiones de inversión. De hecho, los agentes tienden a comportarse de manera similar en momentos de mucho optimismo o pesimismo, periodos en los que se observa tendencias al alza y a la baja respectivamente.

Por otro lado, contrario a lo que postula la HME, en la práctica se observa que algunos inversionistas acumulan ganancias exorbitantes, lo cual depende del tamaño del fondo que administre y de la tecnología que usen para explotar al máximo cualquier diferencia mínima entre el precio de compra y de venta de activos financieros. Al respecto, Lewis (2014) narra eventos sucedidos en el mercado financiero de los Estados Unidos de América luego de la crisis financiera de 2008, en donde el método de transacciones de alta frecuencia fue usado para anticipar las órdenes colocadas por los inversionistas, lo cual se tradujo en ingente cantidad de ganancias para los bancos de inversión involucrados.

Desde el punto de vista teórico, las principales críticas a la HME provienen de Grossman y Stiglitz (1980), quienes mostraron que es imposible que un mercado sea perfectamente eficiente desde el punto de vista de la información, dado que esta es costosa, por lo que los precios no pueden reflejar perfectamente la información que está disponible, puesto que, si lo hiciera, los inversionistas que gastaron recursos en obtenerla y analizarla no recibirían compensación.

A pesar de que el marco teórico no fue desarrollado hasta mediados de la década de 1960 por Samuelson (1973) y Mandelbrot (1966), los trabajos empíricos que prueban que el precio de los activos tiene una evolución similar a la de un paseo aleatorio empezaron desde 1900 con el trabajo de Bachelier (1900), de acuerdo con Fama (1970). Luego vienen un conjunto de trabajos, siendo los más relevantes el de Kendall (1953), a pesar de que no fue su objetivo, pero si encuentra dicho patrón, y el de Fama (1965). Décadas más tarde, Fama (1991) hace una revisión de la literatura empírica sobre la HME en sus tres versiones, y encuentra tanto evidencia a favor como en contra de la HME en sus tres versiones.

En el caso del Perú son pocos los trabajos realizados en ese tema. Delgado y Humala (1997) prueban la versión débil de la HME en dos partes: primero, a través del análisis de la estacionariedad, autocorrelación, rendimientos por el día de la semana para explorar posibles características estacionales y volatilidad; segundo, mediante el análisis de cointegración del mercado peruano con otros similares. Los autores hallan evidencia estadística en contra de la HME, pero no concluyen que el mercado peruano sea ineficiente.

Duarte y Pérez-Iñigo (2014) prueban la versión débil de la HME en los cinco principales mercados bursátiles de Latinoamérica, entre los cuales está Perú. Concluyen que en general, las cinco principales economías latinoamericanas estudiadas han experimentado una mejora de su eficiencia del mercado en los últimos años, y en el caso de Perú desde 2012. Ruiz y García (2020) también prueban dicha versión para el caso del Mercado Integrado Latinoamericano (MILA), en el cual está el Perú, y encuentran que el mercado peruano no es eficiente, resultado opuesto al de Meneses y Pérez (2020).

3. METODOLOGÍA

En esta sección se discute la metodología para probar la versión débil de la HME. Existen tres versiones sobre el paseo aleatorio, discutidas en [Campbell y otros \(1997\)](#), las cuales pasaremos a revisar, así como las pruebas empíricas que se realizan en cada caso.

3.1. PASEO ALEATORIO 1 (RW1): INCREMENTOS INDEPENDIENTES E IDÉNTICAMENTE DISTRIBUIDOS (I.I.D.)

La versión simple del paseo aleatorio con errores i.i.d. es:

$$P_t = \mu + P_{t-1} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim \text{i.i.d.}(0, \sigma^2) \quad (4)$$

donde P_t es el precio del activo, μ es el intercepto y ϵ_t representa el término de error i.i.d. con media nula y varianza constante σ^2 . De esta manera, los retornos del precio del activo se expresan de la siguiente manera:

$$R_t = \mu + \epsilon_t \quad (5)$$

La independencia de los retornos implica que el paseo aleatorio es un proceso de juego limpio, pero más estricto que la martingala: la independencia no solo implica que los incrementos no estén autocorrelacionados, sino que también cualquier función no lineal no lo esté también.

La solución por iteración de la versión simple del paseo aleatorio es:

$$P_t = P_0 + \mu t + \sum_{i=1}^t \epsilon_i \quad (6)$$

donde P_0 es el precio inicial. De esta manera, si calculamos la media y varianza incondicional obtenemos:

$$E[P_t] = P_0 + \mu t \quad (7)$$

$$\text{Var}[P_t] = \sigma^2 t \quad (8)$$

Por lo que el paseo aleatorio es un proceso no estacionario, dado que la media y la varianza se incrementan a través del tiempo t , condición que se mantiene para las otras versiones de paseo aleatorio que se discuten más adelante. El supuesto más simple sobre la distribución de ϵ_t es que sea normal, por lo que sería un proceso i.i.d.(0, σ^2) equivalente a un movimiento aritmético Browniano, distribuido en una muestra separada por unidades. Si bien este supuesto simplifica varios cálculos, padece del mismo problema que afecta a los retornos normalmente distribuidos: si la distribución del proceso P_t es normal, entonces habrá siempre la posibilidad de que $P_t < 0$, lo cual no se ajusta a la realidad. Para evitar dicha posibilidad, se calcula el logaritmo natural de P_t tal que $p_t = \ln(P_t)$, por lo que el precio queda definido como:

$$p_t = \omega + p_{t-1} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim \text{i.i.d.}\mathcal{N}(0, \sigma^2) \quad (9)$$

De esta manera, el retorno continuo compuesto de los activos se representa como:

$$r_t = \Delta p_t = \omega + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim \text{i.i.d.} \mathcal{N}(0, \sigma^2) \quad (10)$$

La independencia en el incremento considera tanto una relación lineal como no lineal, es decir, que la no autocorrelación se da de manera lineal, $\text{cov}[\epsilon_t, \epsilon_{t-k}] = 0$ para todo $k \neq 0$, como no lineal, $\text{cov}[\epsilon_t^2, \epsilon_{t-k}^2] = 0$ para todo $k \neq 0$. Esta definición implica que la distribución de los datos se mantiene a lo largo de la muestra, no importa qué tan grande sea esta.

Las pruebas empíricas correspondientes a este tipo de paseo aleatorio se discuten a continuación.

Secuencias y reversas

De acuerdo con [Campbell y otros \(1997\)](#), se asume la versión geométrica browniana del RW1 en el cual el logaritmo del precio sigue un proceso aleatorio sin intercepto y con errores i.i.d.:

$$p_t = p_{t-1} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim \text{i.i.d.} (0, \sigma^2) \quad (11)$$

Se define la función I_t para la siguiente variable aleatoria:

$$I_t = \begin{cases} 1 & \text{si } r_t \equiv p_t - p_{t-1} > 0 \\ 0 & \text{si } r_t \equiv p_t - p_{t-1} \leq 0 \end{cases} \quad (12)$$

La prueba consiste en estimar el número de secuencias (N_s), definido como el número de veces consecutivas de retornos con el mismo signo, y reversas (N_r), definido como el número de veces consecutivas de retornos con signos opuestos:

$$N_s \equiv \sum_{t=1}^n Y_t, \quad Y_t = I_t I_{t+1} + (1 - I_t)(1 - I_{t+1}) \quad (13)$$

$$N_r \equiv n - N_s \quad (14)$$

donde n representa el total de la muestra de retornos.

Si el logaritmo del precio del activo sigue un proceso de paseo aleatorio sin intercepto con errores i.i.d., y si se añade la restricción de que la distribución de los incrementos de ϵ_t son simétricos, entonces si r_t es positivo no negativo, debe tener la misma probabilidad que un experimento de lanzamiento de moneda al aire, es decir, 0,5 en cada caso. Esto implica que, para cada par de retornos consecutivos, una secuencia y una reversa son igualmente probables, lo cual se refleja en el denominado ratio Cowles-Jones:

$$\widehat{\text{CJ}} = \frac{N_s}{N_r} = \frac{\binom{N_s}{n}}{\binom{N_r}{n}} = \frac{\hat{\pi}_s}{1 - \hat{\pi}_s} \quad (15)$$

Donde $\hat{\pi}_s$ es la probabilidad de una secuencia. De esta manera, la ratio debe ser aproximadamente

igual a uno. El hecho de que esta ratio exceda el valor de 1 para varios retornos históricos lleva a pensar que existe un patrón identificable (Campbell y otros, 1997).

No obstante, asumir que el intercepto es cero puede llevar a una conclusión errónea, dado que mientras el intercepto sea distinto de cero, siempre será el caso de que las secuencias serán más probables que las reversas, porque el intercepto induce a una tendencia en el proceso de los datos. Para observar esto, asumamos ahora que:

$$p_t = \omega + p_{t-1} + \epsilon_t, \quad \epsilon_t \sim \mathcal{N}(0, \sigma^2). \quad (16)$$

Entonces, el indicador I_t no es más un experimento de lanzamiento de moneda al aire dado que está sesgado en la dirección del signo del intercepto:

$$I_t = \begin{cases} 1 & \text{con probabilidad } \pi \\ 0 & \text{con probabilidad } 1 - \pi \end{cases} \quad (17)$$

donde $\pi \equiv \Pr(r_t > 0) = \Phi\left(\frac{\omega}{\sigma}\right)$, y $\Phi(\cdot)$ representa la función de distribución acumulada de la distribución normal. Si el intercepto ω es positivo, entonces $\pi > 0,5$ y si es negativo $\pi < 0,5$. Una especificación más general la ratio CJ sería:

$$CJ = \frac{\pi^2 + (1 - \pi)^2}{2\pi(1 - \pi)} \quad (18)$$

El caso del experimento de lanzamiento de moneda al aire sería cuando $\pi = 0,5$ por lo que la ratio CJ sería igual a uno. Para hacer una comparación formal entre el valor estimado bajo la hipótesis de que es un paseo aleatorio, es decir, que $\widehat{CJ} = 1$, usaremos la distribución asintótica de acuerdo con Campbell y otros (1997):

$$\widehat{CJ} \sim \mathcal{N}\left(\frac{\pi_s}{1 - \pi_s}, \frac{\pi_s(1 - \pi_s) + 2(\pi^3 + (1 - \pi)^3 - \pi_s^2)}{n(1 - \pi_s)^4}\right) \quad (19)$$

donde $\pi_s = \pi^2 + (1 - \pi)^2$. Entonces, la prueba estadística consiste en estimar el estadístico \widehat{CJ} bajo la hipótesis nula $H_0 : \widehat{CJ} = 1$.

Rachas

La prueba de rachas es una prueba no paramétrica, es decir, no hace supuestos sobre la distribución de los datos bajo estudio, y consiste en determinar si un proceso estocástico tiene una trayectoria tal que no se pueda identificar un patrón de autocorrelación. Tomando en cuenta el signo del retorno de los activos, bajo la hipótesis de paseo aleatorio, no debería tener un patrón identificable.

De acuerdo con Gujarati y Porter (2009), se define como racha a la secuencia ininterrumpida de valores positivos o negativos en una serie de tiempo⁵. Asimismo, se define como la extensión de la racha al número

⁵ Sea r_t el retorno de un activo, se define el valor 1 si $r_t > 0$ y cero en otro caso. Entonces, en la secuencia de retornos 0001110001 se identificarán dos rachas negativas y dos positivas. En un extremo, sea la secuencia de retornos 01, entonces habrá una racha negativa y otra positiva.

de elementos en ella. De esta manera, examinando cuantas rachas se identifican en una serie de tiempo, se puede derivar una prueba de aleatoriedad de rachas, la cual se elabora de la siguiente manera. Sean:

- N es el número total de observaciones.
- N_1 es el número de observaciones positivas.
- N_2 es el número de observaciones negativas (con lo cual $N = N_1 + N_2$).
- R es el número total de rachas.

Entonces, bajo la hipótesis nula (H_0) de que las observaciones del proceso son i.i.d., y asumiendo que $N_1 > 10$ y $N_2 > 10$, el número de rachas se distribuye asintóticamente normal con media:

$$E(R) = \mu_R = \frac{2N_1N_2}{N} + 1 \quad (20)$$

y varianza:

$$\text{var}(R) = \sigma_R^2 = \frac{2N_1N_2(2N_1N_2 - N)}{N^2(N - 1)}. \quad (21)$$

De esta manera, se construye el intervalo de confianza al α % de significancia:

$$\text{Prob} [\mu_R - N_{(\alpha/2)}\sigma_R \leq R \leq \mu_R + N_{(\alpha/2)}\sigma_R] = 1 - \alpha \% \quad (22)$$

donde $N_{(\alpha/2)}$ representa el valor crítico de la distribución normal estándar a un nivel de $\alpha/2$ % de significancia. De esta manera, si R cae fuera del intervalo, entonces rechazamos la H_0 , mientras que, si cae dentro, fallamos en rechazarla.

Prueba de independencia BDS

Basado en el trabajo de [Broock y otros \(1996\)](#), esta prueba se usa para evaluar si una serie es i.i.d. La independencia puede ser lineal, no lineal o caótica. La idea de la prueba BDS consiste en escoger una distancia entre las observaciones denominada ε . Si las observaciones de la serie son i.i.d., entonces para cualquier par de observaciones la probabilidad de distancia menor o igual a ε debe ser igual desde el punto de vista estadístico.

Sean dos observaciones $\{y_s, y_t\}$, la distancia entre ellas es $|t - s|$. La probabilidad de la distancia entre este par de observaciones se denota como $c_1(\varepsilon)$. A partir de esto, podemos escoger un conjunto de múltiples observaciones que pueden ser consecutivas de acuerdo con la muestra, por ejemplo, dada la observación s y dada la observación t de una serie y_t , se puede construir el siguiente conjunto de observaciones ordenadas de par en par:

$$\{(y_s, y_t), (y_{s+1}, y_{t+1}), \dots, (y_{s+m-1}, y_{t+m-1})\} \quad (23)$$

Donde m es el número consecutivo de observaciones en el conjunto de dimensión incorporada. Se define la probabilidad conjunta de cada dimensión como $c_m(\varepsilon)$. Entonces, bajo el supuesto de independencia, la probabilidad conjunta del conjunto de dimensión incorporada debe ser el producto de la probabilidad de cada par de observaciones individualmente:

$$c_m(\varepsilon) = c_1^m(\varepsilon) \quad (24)$$

Para una serie y_t con n observaciones, la probabilidad de una dimensión particular, referida como la correlación integral, se define como:

$$c_{m,n}(\varepsilon) = \frac{2}{k(k-1)} \sum_{t < s} I_t(y_t^m, y_s^m) \quad (25)$$

donde $y_t^m = (y_t, y_{t+1}, \dots, y_{t+m-1})$, $y_s^m = (y_s, y_{s+1}, \dots, y_{s+m-1})$, $k = n - m + 1$ e $I_t(y_t^m, y_s^m)$ es una función de tal manera que

$$I_t(y_t^m, y_s^m) = \begin{cases} 1 & \text{si } |t - s| < \varepsilon \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \quad (26)$$

El estadístico BDS se define como:

$$w_{m,n}(\varepsilon) = \frac{[c_{m,n}(\varepsilon) - c_1^m(\varepsilon)] \sqrt{n}}{\sigma_{m,n}(\varepsilon)} \quad (27)$$

donde $\sigma_{m,n}(\varepsilon)$ es la desviación estándar y puede ser estimado consistentemente. Dicho estadístico se distribuye asintóticamente normal, bajo la hipótesis nula de que el proceso es i.i.d.

Paseo Aleatorio 2 (RW2): Incrementos Independientes

En esta versión se relaja el supuesto de que los incrementos son idénticamente distribuidos a lo largo de la muestra de datos, debido a que es difícil sostener que la distribución de los datos sea la misma a lo largo de una muestra larga como, por ejemplo, 30 o 50 años, sobre todo en economías que sufren constantes cambios en periodos cortos, como las economías en desarrollo.

A pesar de que es menos restrictivo que el RW1, contiene aún la principal característica económica de un paseo aleatorio i.i.d.: cualquier transformación arbitraria del incremento del precio en el futuro es impredecible usando cualquier transformación del incremento en el pasado. Las pruebas estadísticas en este caso se muestran a continuación.

Reglas de Filtros

De acuerdo con [Campbell y otros \(1997\)](#), para probar esta hipótesis se aplica una regla de inversión, que consiste en comprar un activo cuando crece en $x\%$, y vender, incluso en corto, cuando su precio cae $x\%$. La idea es que, si existe tendencias en el mercado de capitales, pero que están ocultos por el rápido movimiento de los precios, entonces, es factible filtrar todos los movimientos pequeños con relación a un nivel y analizar el resto de los movimientos. El retorno total de esta estrategia se considera como prueba de la predictibilidad del retorno de los activos. Se compara el retorno total de este filtro a un portafolio determinado aplicándola al índice compuesto como al IGBVL, y si es mayor, se concluye que existe tendencia en el mercado de capitales.

Sin embargo, los trabajos empíricos que hallan estrategias de inversión que le ganan al mercado, bajo el enfoque de reglas de filtros, lo realizan con datos históricos y asumiendo un costo no coherente con la realidad, por lo que terminan siendo inaplicables en la práctica. De esta manera, consideramos que no es

relevante realizar una prueba en ese sentido, dado que cualquier regla que pueda hallarse quedará siempre en el ámbito teórico.

En general, es difícil encontrar una estrategia de inversión que supere al mercado de manera sistemática y que sea publicada, puesto que, al momento de su publicación, ya todos lo habrán incorporado en su conjunto de estrategias, por lo que las ganancias extraordinarias ser irán desvaneciendo. Como indican [Bodie y otros \(2018\)](#), no es posible encontrar una estrategia como tal publicada dado que el creador estaría perdiendo dinero al hacerlo⁶.

Análisis Técnico

El análisis técnico es esencialmente la búsqueda de patrones recurrentes y predecibles en los precios de los activos ([Bodie y otros, 2018](#)). Se centra en identificar patrones de movimientos de precios, volúmenes de transacción, señales de negociación y varios otros elementos a través del análisis gráfico para evaluar la fortaleza o debilidad de un activo financiero. Los patrones clásicos que tratan de encontrar son doble profundidad, cabeza y hombros, nivel de apoyo y resistencia, etc.⁷ Aunque dicho enfoque no tiene mucho apoyo desde el punto de vista académico, es muy usado por los inversionistas, por lo que viene ganando atención por parte de los investigadores ([Campbell y otros, 1997](#)).

No obstante, al igual que la Regla de Filtros, este esquema se basa en un exhaustivo análisis de datos históricos hasta encontrar una estrategia que sea rentable durante la muestra analizada, pero nada garantiza que eso funcione en el futuro o que sea aplicable. En caso funcione al inicio, ocurrirá lo mismo que la Regla de Filtros: los inversionistas lo tomarán en cuenta en su conjunto de información, haciendo que las ganancias extraordinarias desaparezcan paulatinamente. De esta manera, en este trabajo tampoco se realiza una prueba en ese sentido.

Paseo Aleatorio 3 (RW3): Incrementos No Correlacionados

De acuerdo con [Campbell y otros \(1997\)](#), bajo la versión débil del paseo aleatorio, RW3, la primera diferencia de los niveles del paseo aleatorio no está correlacionada para todos los rezagos o adelantos. Esta es la versión débil del paseo aleatorio que contiene a las versiones RW1 Y RW2 como casos especiales. Entonces, debemos probar la hipótesis nula de que el coeficiente de autocorrelación es cero para varios rezagos.

Un ejemplo particular sobre un proceso que cumple con el supuesto RW3, pero no con RW1 y RW2, es cualquier proceso para el cual $cov[\epsilon_t, \epsilon_{t-k}] = 0$ para todo k , pero $cov[\epsilon_t^2, \epsilon_{t-k}^2] \neq 0$ para algún $k \neq 0$. Este proceso tiene incrementos no correlacionados, pero no son independientes, ya que el cuadrado de los incrementos está correlacionado (efectos ARCH).

Prueba de Autocorrelación

El coeficiente de autocorrelación es una medida de fácil implementación e interpretación. Dada una serie estacionaria, como el retorno de los activos, $\{r_t\}$, la autocovarianza $\gamma(k)$ y la autocorrelación $\rho(k)$ de orden k se definen como:

⁶ Tal como señalan [Bodie y otros \(2018\)](#) “Este es un problema de sesgo de selección; los resultados que podemos observar han sido preseleccionados a favor de intentos fallidos. Por lo tanto, no podemos evaluar de manera justa la verdadera capacidad de los administradores de cartera para generar estrategias ganadoras en el mercado de valores.” En el caso de estudio, no se podría probar dicha hipótesis de manera objetiva.

⁷ Una referencia importante es La Teoría de Olas de Elliot (*Elliott Wave Theory*)

$$\gamma(k) = \text{cov}[r_t, r_{t-k}] \quad (28)$$

$$\rho(k) = \frac{\gamma(k)}{\gamma(0)} \quad (29)$$

Nótese que $\gamma(0)$ es la varianza de la serie $\{r_t\}$. Dado que RW1 implica que todas las autocorrelaciones son cero, la prueba estadística más simple, bajo la hipótesis nula de que la serie es RW1, que tiene poder bajo varias hipótesis alternativas, es el estadístico Q de [Box y Pierce \(1970\)](#) que se distribuye con m grados de libertad:

$$Q_m \equiv T \sum_{k=1}^m \rho^2(k) \sim \chi_m^2 \quad (30)$$

[Ljung y Box \(1978\)](#) proveen el siguiente estadístico corregido para muestras finitas:

$$Q'_m \equiv T(T+2) \sum_{k=1}^m \frac{\rho^2(k)}{T-k} \sim \chi_m^2 \quad (31)$$

Sumando todas las autocorrelaciones al cuadrado, la prueba Box-Pierce está diseñada para identificar coeficientes de autocorrelación distintos de cero en cualquier dirección y para cualquier rezago. Por lo tanto, tiene poder contra varias hipótesis alternativas (estadístico de Portmanteau) de ruido blanco. Sin embargo, seleccionar el número de rezagos requiere mucho cuidado: si muy pocos son usados, se puede estar obviando órdenes de autocorrelación mayores, mientras que, si muchos son usados, la prueba pierde poder. De esta manera, si bien esta prueba tiene bastante aceptación en la práctica, debe haber mejores pruebas estadísticas en donde se fije claramente la hipótesis alternativa.

Ratios de Varianza

Una de las propiedades del modelo RW1 es que la varianza se incrementa a través del tiempo. Por ejemplo, bajo la hipótesis nula de RW1, donde el retorno continuo compuesto $r_t \equiv p_t - p_{t-1}$ es i.i.d., la varianza de $r_t + r_{t+1}$ debe ser dos veces la varianza de r_t . Por lo tanto, probar si una secuencia se asemeja a un paseo aleatorio, debe ser el caso de que la varianza de $r_t + r_{t+1}$ debe ser dos veces la varianza de $\{r_t\}$. Bajo la hipótesis nula de RW1, estos deben ser iguales, por lo que se construye la ratio de varianzas.

Sea $r_t(2) = r_t + r_{t+1}$, entonces se construye el estadístico:

$$VR(2) = \frac{\text{Var}[r_t(2)]}{2 \times \text{Var}[r_t]} \quad (32)$$

Dicho ratio se puede descomponer de la siguiente manera:

$$VR(2) = \frac{\text{var}[r_t + r_{t+1}]}{2 \times \text{var}[r_t]} = \frac{2 \times \text{var}[r_t] + 2 \times \text{cov}[r_t, r_{t+1}]}{2 \times \text{var}[r_t]} = 1 + \rho(1). \quad (33)$$

donde $\rho(1)$ es el coeficiente de autocorrelación de primer orden. Para cualquier serie estacionaria, el valor poblacional de la ratio de varianza $VR(2)$ es simplemente uno más el coeficiente de autocorrelación de primer orden. Entonces, bajo la hipótesis nula RW1 el coeficiente de autocorrelación es cero, por lo que $VR(2) = 1$. En la presencia de autocorrelación, $VR(2)$ será mayor a uno para el caso de autocorrelación positiva, por lo que la varianza crecerá rápidamente. De manera alterna, si el coeficiente de autocorrelación es negativo, la varianza va a crecer lentamente.

Para comparaciones mayores a un periodo, la ratio de varianza se representa como:

$$VR(q) = \frac{\text{var}[r_t(q)]}{q \times \text{var}[r_t]} = 1 + 2 \times \sum_{k=1}^{q-1} \left(1 - \frac{k}{q}\right) \times \rho(k). \quad (34)$$

donde $r_t(k) = r_t + r_{t+1} + \dots + r_{t-k+1}$ y $\rho(k)$ es el coeficiente de autocorrelación de orden k . Esto muestra que el estadístico $VR(q)$ es una combinación lineal particular de los primeros $k - 1$ coeficientes de correlación con pesos linealmente decrecientes. Bajo la hipótesis RW1, el ratio $VR(q)$ debe aproximarse a uno, dado que $\rho(k) = 0$. Dicho resultado se mantiene bajo la hipótesis RW2 y RW3 dado que la varianza de r_t es finita y la varianza promedio converge a un número positivo.

El ratio $VR(q)$ se construye bajo la hipótesis nula de que el retorno es RW1:

$$H_0 : r_t = \omega + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim \text{i.i.d.} \mathcal{N}(0, \sigma^2)$$

La hipótesis alternativa es que el retorno no es un proceso RW1. No obstante, es un hecho estilizado el que la volatilidad del retorno de los activos financieros no es constante, tal como lo discuten [Bollerslev y otros \(1986\)](#), por lo que rechazar la hipótesis RW1 bajo la presencia de heteroscedasticidad no es de mucho interés. Entonces, lo que se busca es una prueba estadística bajo la hipótesis nula de que el proceso es un RW3. Mientras los retornos no estén autocorrelacionados, aún en la presencia de heteroscedasticidad, el ratio de varianza se debe aproximar a uno conforme el número de observaciones se incremente ilimitadamente. Esto es, la varianza de la suma de los retornos debe ser igual a la suma de la varianza de los retornos. Sin embargo, la varianza asintótica del ratio de varianza va a depender claramente del tipo de heteroscedasticidad, por lo que el ratio de varianza se construye considerando una forma general de esta.

De esta manera, la prueba desarrollada por [Lo y MacKinlay \(1989\)](#) tiene dos hipótesis: la primera asume que la serie $\{r_t\}$ es un proceso RW1 con errores i.i.d. asumiendo homoscedasticidad; y la segunda asume que es un proceso RW3 asumiendo heteroscedasticidad. Se definen los estimadores de la media de la primera diferencia y la varianza de la diferencia de orden q :

$$\hat{\omega} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (p_t - p_{t-1}), \quad (35)$$

$$\hat{\sigma}^2(q) = \frac{1}{Tq} \sum_{t=1}^q (p_t - p_{t-q} - q\hat{\omega})^2, \quad (36)$$

y se construye el correspondiente ratio de varianza:

$$VR(q) = \frac{\hat{\sigma}^2(q)}{\hat{\sigma}^2(1)}. \quad (37)$$

El estimador de la varianza se corrige por sesgo, tal como lo sugiere [Lo y MacKinlay \(1989\)](#)), reemplazando T por $(T - q + 1)$ en el caso que no se considere intercepto, o por $(T - q + 1)(1 - q/T)$ para el caso en el que se le considere. [Lo y MacKinlay \(1989\)](#) muestran que el ratio tiene una distribución asintótica normal para un apropiado estimador de $\hat{s}(q)$:

$$z(q) = \frac{VR(q) - 1}{\hat{s}(q)} \sim \mathcal{N}(0, 1). \quad (38)$$

Bajo la hipótesis de RW1, $\hat{s}(q)$ se define como

$$\hat{s}^2(q) = \frac{2(2q - 1)(q - 1)}{3qT}, \quad (39)$$

y bajo la hipótesis de RW3 o martingala en diferencia, se usa el estimador de Kernel:

$$\hat{s}^2(q) = \sum_{j=1}^{q-1} \left(\frac{2(q-j)}{q} \right)^2 \delta_j \quad (40)$$

donde

$$\hat{\delta}_j = \frac{\sum_{t=j+1}^T (p_{t-j} - \hat{\mu})^2 (p_t - \hat{\mu})^2}{\left(\sum_{t=j+1}^T (p_{t-j} - \hat{\mu})^2 \right)^2}$$

4. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados del análisis de datos y de las pruebas realizadas bajo la hipótesis nula de que el retorno del IGBVL es un paseo aleatorio. Para ello, se consideran datos diarios desde enero de 2006 hasta setiembre de 2021, extraídos del portal web del Banco Central de Reserva del Perú. El análisis de datos y las pruebas se realizan para datos diarios, semanales, mensuales y trimestrales, con la finalidad de tratar de identificar patrones particulares para cada frecuencia de datos.

4.1. ANÁLISIS DE DATOS

En el Anexo A se muestra el gráfico del IGBVL para las distintas frecuencias. Se parte de datos con frecuencia diaria para luego estimar los datos semanales, mensuales y trimestrales tomando el valor del índice de los viernes, los de fin de mes y de cada trimestre respectivamente.

Como se observa, en logaritmos el índice muestra una evolución similar a un paseo aleatorio. Con respecto al retorno continuo, en todos los casos se muestra una agrupación de volatilidad, no obstante, conforme la frecuencia de datos disminuye, este patrón va diluyéndose, lo cual está influenciado por el número de observaciones. Asimismo, los histogramas muestran una agrupación de los datos alrededor de la media además de presentar observaciones atípicas para el caso de los datos diarios, semanales y mensuales, mientras que en el caso de los trimestrales se observa una menor dispersión. El mismo patrón se observa en los gráficos por cuantiles, en donde se observa que la distribución de los datos no sería normal para el caso de frecuencia diaria, semanal y mensual, mientras que los trimestrales, se aproximan a una distribución normal.

El Cuadro 1 muestra los principales estadísticos del retorno continuo. Como se observa, el valor del coeficiente de asimetría (Skewness) es negativo en todos los casos, lo cual indica que es más probable observar retornos por debajo de la media que por encima. Por otro lado, el valor de la curtosis en los datos diarios, semanales y mensuales, nos indica que tiene una distribución leptocúrtica ($curtosis > 3$). Es decir, que tiene valores extremos que no serían reproducidos por una distribución normal; mientras que, para el caso de datos trimestrales dicho valor es cercano a 3, por lo que estaría más cercano a una distribución normal, lo cual se corrobora en valor p (p -value) de la prueba Jarque-Bera, al calcularse un valor mayor 5 % de significancia, por lo que se falla en rechazar la hipótesis nula de que los datos provienen de una distribución normal.

CUADRO 1. Principales Estadísticos del Retorno del IGBVL

	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral
Media	0,03	0,16	0,62	1,81
Mediana	0,02	0,21	0,72	1,48
Máximo	12,82	19,31	32,54	34,62
Mínimo	-13,29	-34,60	-46,65	-46,74
Desviación estándar	1,45	3,62	8,38	16,74
Asimetría	-0,54	-1,10	-0,58	-0,43
Curtosis	14,37	16,45	9,05	3,41
Jarque-Bera	22240,4	6317,9	297,3	2,4
Probabilidad	0,00	0,00	0,00	0,30
Observaciones	4092	816	188	62

4.2. PASEO ALEATORIO 1 (RW1)

En el Cuadro 2 se muestran los resultados de las pruebas de secuencias y reversas. Tal como se observa, en todos los casos el valor del estadístico CJ está por encima de 1, mientras que la probabilidad se encuentra por debajo de 0,05, excepto para los datos trimestrales. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que

los retornos del IGBVL se comportan como un paseo aleatorio, excepto para los datos trimestrales.

CUADRO 2. Prueba de Secuencias y Reversas

	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral
N	4 092	816	188	62
N_s	2 228	442	107	36
N_r	1 864	374	81	26
CJ	1,20	1,18	1,32	1,38
μ	0,03	0,16	0,62	1,81
σ	1,45	3,62	8,38	16,74
π	0,51	0,52	0,53	0,54
π_s	0,50	0,50	0,50	0,50
$CJsd$	0,03	0,07	0,15	0,26
z	6,24	2,59	2,18	1,48
probabilidad	0,00	0,00	0,01	0,07

En el Cuadro 3 podemos ver los resultados de la prueba de rachas. Tal como se observa, se rechaza la hipótesis nula de que los retornos son i.i.d. a un nivel de significancia $\alpha = 5\%$, por lo que no muestra evidencia a favor de la hipótesis de que el IGBVL sea un proceso similar a un paseo aleatorio RW1, excepto para el caso de los datos trimestrales, en el cual fallamos en rechazar la hipótesis nula. Por lo tanto, bajo estos resultados, no hallamos evidencia a favor de la HME, excepto para el caso de los datos trimestrales.

CUADRO 3. Prueba de Rachas

	Diaria	Semanal	Mensual	Trimestral
N	4 092	816	188	62
N1	2 084	435	97	32
N2	2 008	381	91	30
Media	2 046	407	95	32
Desviación estándar	32,0	14,2	6,8	3,9
IC inferior 5 %	1 983,6	379,4	81,5	24,3
IC superior 5 %	2 109,0	435,1	108,3	39,6
Rachas	1 864	374	81	26
	Rechaza	Rechaza	Rechaza	Falla en rechazar

En el Cuadro 4 se muestran los resultados de la prueba BDS. En la prueba se considera la distancia en función de la desviación estándar de un valor de 0,5 y de dimensiones⁸ 2, 3, 4 y 5. Tal como se observa, en todos los casos, rechazamos la hipótesis nula de que el IGBVL se comporta como un paseo aleatorio RW1, incluso para los datos trimestrales. Por lo tanto, bajo estos resultados, no hallamos evidencia a favor de la HME.

⁸ En el Anexo B se muestra más resultados para distancias en función de la desviación estándar de 1,0 y 1,5. Los resultados nos llevan a las mismas conclusiones: en todos los casos se rechaza la hipótesis nula al 10 % de significancia.

CUADRO 4. Prueba BDSDistancia: $\sigma = 0,5$

	Dimensión	BDS	Error estándar	Estadístico z	Probabilidad
Diaria	2	0,03	0,00	21,58	0,00
	3	0,06	0,00	26,04	0,00
	4	0,09	0,00	28,35	0,00
	5	0,12	0,00	30,25	0,00
Semanal	2	0,03	0,00	8,56	0,00
	3	0,05	0,01	9,77	0,00
	4	0,07	0,01	10,76	0,00
	5	0,09	0,01	11,59	0,00
Mensual	2	0,01	0,01	1,75	0,08
	3	0,03	0,01	2,92	0,00
	4	0,04	0,01	3,36	0,00
	5	0,05	0,02	3,38	0,00
Trimestral	2	0,04	0,01	4,48	0,00
	3	0,07	0,02	4,44	0,00
	4	0,09	0,02	4,47	0,00
	5	0,09	0,02	4,19	0,00

Los resultados de las pruebas bajo la hipótesis de que el IGBVL es RW1 se rechazan en la mayoría de los casos, siendo la excepción el de los datos trimestrales, en el que la prueba de rachas nos indica que los retornos son i.i.d. Por lo tanto, no encontramos evidencia a favor de la versión débil de la HME bajo estos resultados.

4.3. PASEO ALEATORIO 3 (RW3)

En el Cuadro 5 se muestran los resultados de las pruebas de autocorrelación (AC) de los retornos continuos del IGBVL. Tal como se observa, en la mayoría de los casos, se rechaza la hipótesis nula de que los retornos no están autocorrelacionados, por lo que el IGBVL no se asemejaría a un proceso paseo aleatorio RW3, siendo la excepción los datos trimestrales, aunque en ese caso se rechaza la hipótesis nula en el primer rezago al 5 % de significancia. Por lo tanto, no hallamos evidencia a favor de la versión débil de la HME, excepto para los datos trimestrales.

En el Gráfico 1 se muestra la función de autocorrelación de los retornos hasta el rezago 24 de manera continua y las bandas punteadas representan el nivel de significancia de 5 % de los coeficientes de correlación construido como $\pm 1,96/\sqrt{T}$ donde T es el número de observaciones, por lo que aquellas barras que sobresalgan de esa banda de confianza se consideran como significativos estadísticamente hablando. Como se observa, se identifican coeficientes de correlación significativos, dando indicio de que hay posibles patrones a identificar.

CUADRO 5. Prueba de Autocorrelación

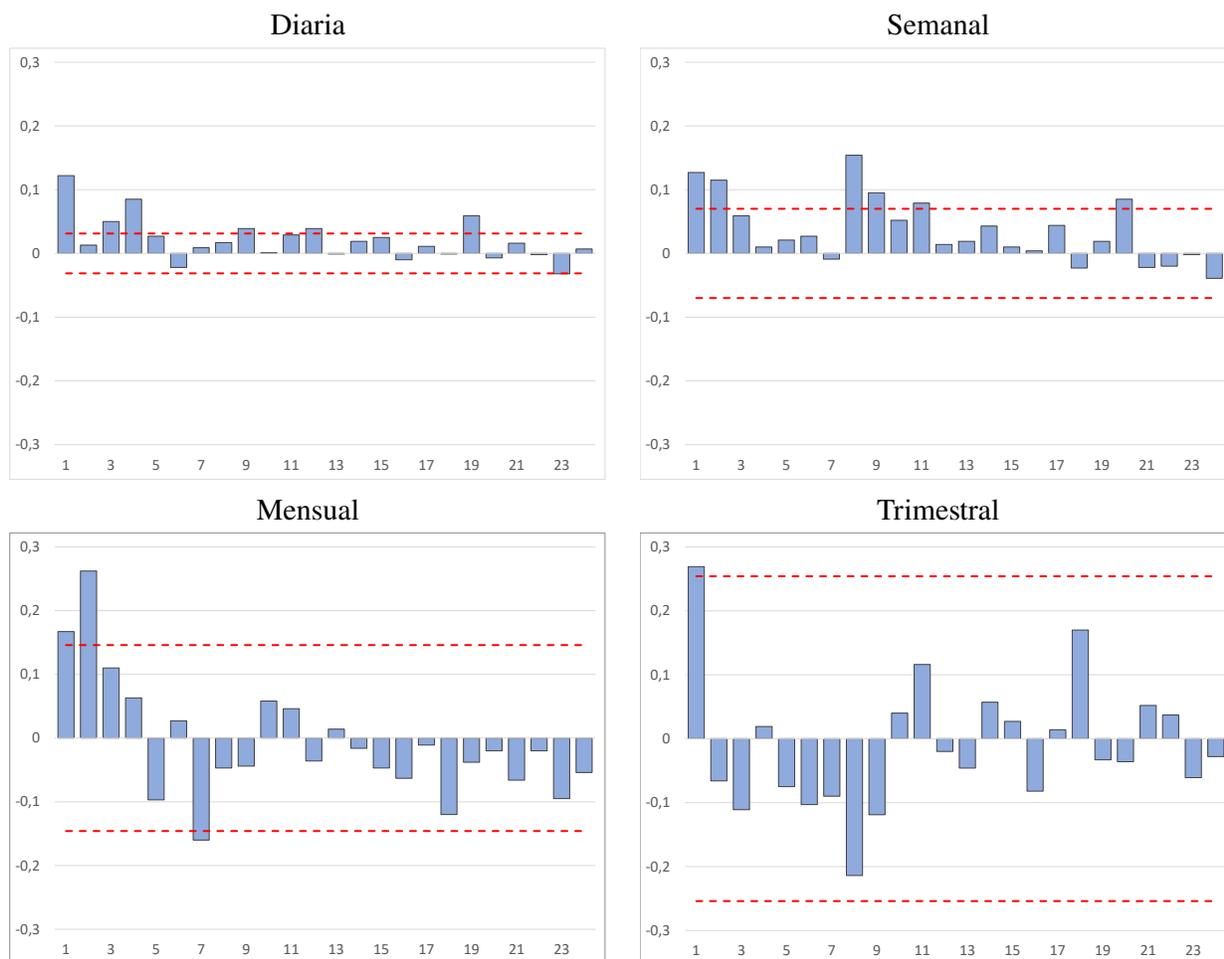
	Rezagó	AC	Estadístico Q	Prob
Diaria	1	0,12	60,49	0,00
	3	0,05	71,37	0,00
	6	-0,02	105,91	0,00
	12	0,04	123,10	0,00
	24	0,01	147,99	0,00
Semanal	1	0,13	13,19	0,00
	3	0,06	26,92	0,00
	6	0,03	27,95	0,00
	12	0,01	62,71	0,00
	24	-0,04	75,18	0,00
Mensual	1	0,17	5,35	0,02
	3	0,11	20,88	0,00
	6	0,03	23,65	0,00
	12	-0,04	30,91	0,00
	24	-0,05	39,36	0,03
Trimestral	1	0,27	4,69	0,03
	3	-0,11	5,82	0,12
	6	-0,10	6,99	0,32
	12	-0,02	13,19	0,36
	24	-0,03	17,99	0,80

Una manera rápida de identificar posibles patrones es mediante la estimación de modelos ARIMA, los cuales explotan la autocorrelación de las series de tiempo para poder realizar predicciones, bajo el supuesto de que los errores no están autocorrelacionados. Para ello, escogemos el mejor modelo ARIMA en cada caso, a partir de un modelo ARMA(3, 3) usando como criterio de selección de rezagos al de Schwarz:⁹

- En datos diarios, el modelo fue un ARMA(1, 2), pero se rechaza la hipótesis nula de que los errores no estén autocorrelacionados.
- En datos semanales, el modelo fue un ARMA(1, 1) y se encontró que los errores no estarían autocorrelacionados.
- En datos mensuales, el modelo fue un ARMA(2, 0) y se encontró que los errores no estarían autocorrelacionados.
- En datos trimestrales no se probó, debido a que la función de autocorrelación de los retornos no están autocorrelacionados.

Como se observa en dos de los tres casos posibles se halla un modelo ARMA que reúne las condiciones necesarias para realizar predicción, y una búsqueda exhaustiva de un mejor modelo ARIMA debería arrojar mejores resultados en hallar un patrón.

⁹ Los detalles están en el Anexo C.

GRÁFICO 1. Función de Autocorrelación

En el Cuadro 6 se observan los resultados del ratio de varianza de [Lo y MacKinlay \(1989\)](#), asumiendo incrementos heteroscedásticos en el paseo aleatorio, una media distinta de cero y corrigiendo por el sesgo de varianza. Como se observa, en la mayoría de los casos rechazamos la hipótesis nula de que el IGBVL se comporta como un RW3 al 5% de significancia, aunque, como en los casos anteriores, para el caso de datos trimestrales hay evidencia a favor de que el índice sea RW3, y en menor medida en el caso de datos mensuales cuando se compara la varianza de dos periodos consecutivos. Por lo tanto, no hallamos evidencia a favor de la versión débil de la HME, excepto para los datos trimestrales.

Como se observa, en ninguna de las pruebas se encuentra evidencia a favor de la HME, excepto para datos trimestrales. De esta manera, a la luz de los resultados, se puede concluir que el mercado financiero en el Perú no es eficiente de acuerdo con la versión débil de la HME.

CUADRO 6. Prueba de Ratio de Varianza (VR)

	Periodo	VR	Error estándar	Estadístico z	Prob.
Diaria	2	1,12	0,04	3,05	0,00
	3	1,17	0,06	2,92	0,00
	4	1,22	0,07	3,05	0,00
	5	1,29	0,08	3,40	0,00
	6	1,34	0,09	3,61	0,00
Semanal	2	1,14	0,06	2,35	0,02
	3	1,26	0,10	2,72	0,01
	4	1,35	0,12	2,77	0,01
	5	1,40	0,15	2,71	0,01
	6	1,44	0,16	2,70	0,01
Mensual	2	1,17	0,09	1,88	0,06
	3	1,42	0,13	3,11	0,00
	4	1,60	0,17	3,54	0,00
	5	1,74	0,20	3,75	0,00
	6	1,80	0,22	3,62	0,00
Trimestral	2	1,28	0,17	1,64	0,10
	3	1,32	0,25	1,30	0,19
	4	1,27	0,30	0,89	0,37
	5	1,20	0,35	0,59	0,56
	6	1,08	0,38	0,20	0,84

Dados los resultados, se puede inferir que, si los inversionistas tratan de hallar patrones en los datos diarios, semanales y mensuales, deberían encontrarlos.¹⁰ No obstante, esto no implica que al explotarlos vayan a obtener ganancias extraordinarias, puesto que de hecho todos los que actualmente están en el mercado lo vienen haciendo. Por lo tanto, no hay que perder de vista que los resultados hallados sólo se centran en las características de los retornos del mercado bursátil, no en la forma que estos pueden ser explotados, por lo que la prueba empírica de la versión débil de la HME queda de alguna manera incompleta.

El hecho de que en datos trimestrales fallemos en rechazar la HME se puede explicar, en parte, por la forma en que estimamos los datos trimestrales al tomar los datos de fin de cada trimestre, haciendo que los patrones que se puedan hallar en datos de mayor frecuencia se diluyan.

5. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se analizó la versión débil de la Hipótesis de Mercado Eficiente (HME) para el Perú durante el periodo 2006 - 2021. La prueba empírica consiste en investigar si el IGBVL tiene una trayectoria similar a la de un proceso de paseo aleatorio. Dicho patrón no se identificó en el caso de datos con frecuencia diaria, semanal y mensual, y sí lo hace para el caso de datos trimestrales. De esta manera, se concluye que la versión débil de la HME no se cumple en el caso peruano.

¹⁰ En realidad, lo más probable es que ya lo vengamos realizando, por lo que la idea va dirigida, principalmente, a los nuevos inversionistas.

Los resultados, interpretados bajo el enfoque teórico señalado, indican que el mercado de capitales peruano no es eficiente en el sentido de que los precios de los activos, a nivel agregado, no estarían reflejando toda la información disponible. En consecuencia, las implicancias de política económica apuntarían a que se deba mejorar el flujo de información en el mercado de capitales peruano, como por ejemplo, un mejor acceso gratuito a los precios históricos de los activos, a los balances de las empresas y a toda la información relevante para la toma de decisiones relacionada a estas. Asimismo, se debe crear los incentivos para que mayores empresas residentes coticen en la bolsa, impulsando así el incremento del número de inversionistas, promoviendo que la información fluya entre más participantes.

Definitivamente las medidas propuestas en este trabajo son insuficientes para la mejora en el flujo de información en el mercado de capitales peruano, teniendo en cuenta que no es el objetivo de este, pero consideramos que es una propuesta básica que se deben tener en cuenta para mejorar el acceso a la información con el objetivo de que los precios de los activos reflejen toda la información disponible de acuerdo con los resultados obtenidos.

Las siguientes investigaciones deberían estar enfocadas en realizar un análisis similar a nivel desagregado. Esto es, por el precio de cada activo financiero que esté registrado en el mercado de capitales peruano. Asimismo, se deberían estudiar otras anomalías en el mercado, como el efecto calendario, la relación entre volatilidad y correlación entre los activos, etc. Asimismo, se debe explorar posibles no linealidades en el patrón de los retornos de los activos en dicho mercado.

REFERENCIAS

- Bachelier, L. (1900). Teoría de la especulación. *Anales científicos de la Ecole Normale Supérieure*, serie 3, 17:21–86.
- Bodie, Z., Kane, A., y Marcus, A. (2018). *Investments*. McGraw Hill Education, 11era edición.
- Bollerslev, T., Engle, R. F., y Nelson, D. B. (1986). ARCH Models. En Engle, R. F. y McFadden, D., editores, *Handbook of Econometrics*, volumen 4 de *Handbook of Econometrics*, capítulo 49, pp. 2959–3038. Elsevier.
- Box, G. E. y Pierce, D. A. (1970). Distribution of residual autocorrelations in autoregressive-integrated moving average time series models. *Journal of the American statistical Association*, 65(332):1509–1526.
- Broock, W. A., Scheinkman, J. A., Dechert, W. D., y LeBaron, B. (1996). A test for independence based on the correlation dimension. *Econometric Reviews*, 15(3):197–235.
- Campbell, J. Y., Lo, A. W., y MacKinlay, A. (1997). *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press.
- Delgado, L. y Humala, A. (1997). El mercado bursátil peruano y la hipótesis del mercado eficiente. *Revista Estudios Económicos*, 1:73–92.
- Duarte, J. B. D. y Pérez-Iñigo, J. M. M. (2014). Comprobación de la eficiencia débil en los principales mercados financieros latinoamericanos. *Estudios Gerenciales*, 30(133):365–375.
- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. *The Journal of Business*, 38(1):34–105.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2):383–417.
- Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, 46(5):1575–1617.
- Grossman, S. J. y Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *The American Economic Review*, 70(3):393–408.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2009). *Basic Econometrics 5th edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Kendall, M. (1953). *The Analysis of Economic Time-series: Prices*. Número parte 1 en Reprint series / Research Techniques Unit of the London School of Economics and Political Science). London School of Economics and Political Science.
- Lewis, M. (2014). *Flash Boys*. New York: W.W. Norton & Company.
- Ljung, G. M. y Box, G. E. (1978). On a measure of lack of fit in time series models. *Biometrika*, 65(2):297–303.
- Lo, A. W. y MacKinlay, A. C. (1989). The size and power of the variance ratio test in finite samples: A monte carlo investigation. *Journal of econometrics*, 40(2):203–238.
- Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1):59–82.

- Mandelbrot, B. (1966). Forecasts of future prices, unbiased markets, and "martingale" models. *The Journal of Business*, 39(1):242–255.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1):77–91.
- Meneses, L. y Pérez, C. (2020). Análisis comparativo de eficiencia en mercados emergentes. el caso de Colombia, Chile y Perú. *Apuntes Contables*, pp. 9–24.
- Ruiz, B. y García, G. (2020). Hipótesis de mercados eficientes y estrategias de inversión en el milenio: 2014-2019. *Análisis Económico*, pp. 67–90.
- Samuelson, P. A. (1973). Proof that properly discounted present values of assets vibrate randomly. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 4(2):369–374.

ANEXOS

A. GRÁFICOS

GRÁFICO A-1. Datos a frecuencia diaria

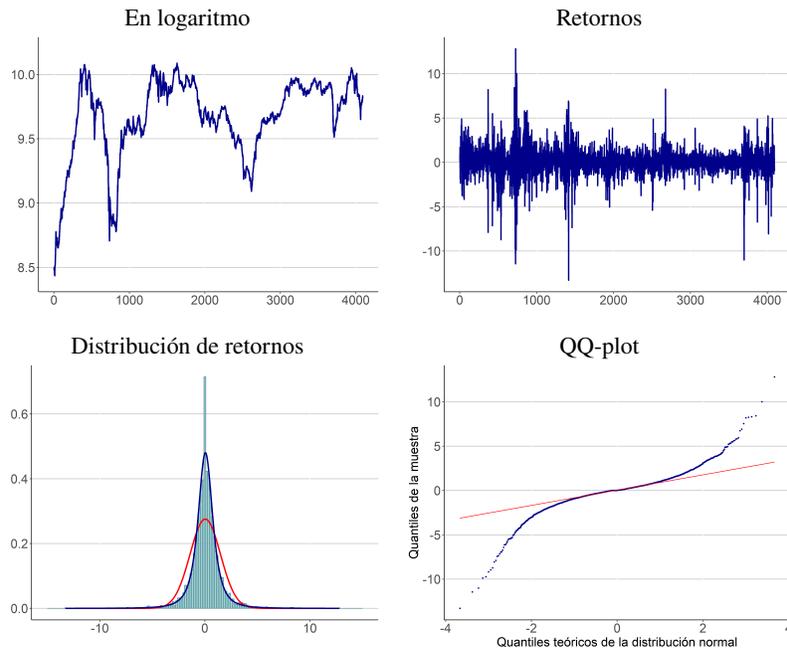


GRÁFICO A-2. Datos a frecuencia semanal

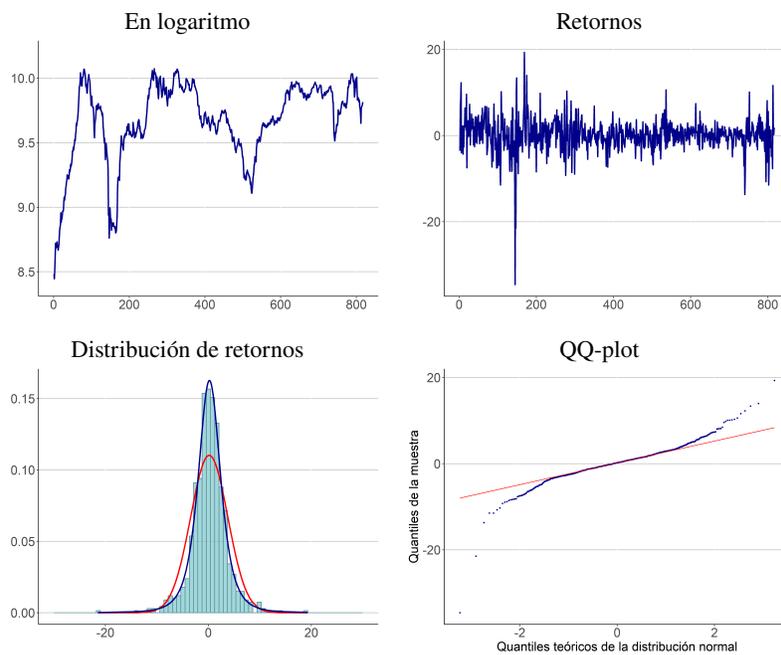


GRÁFICO A-3. Datos a frecuencia mensual

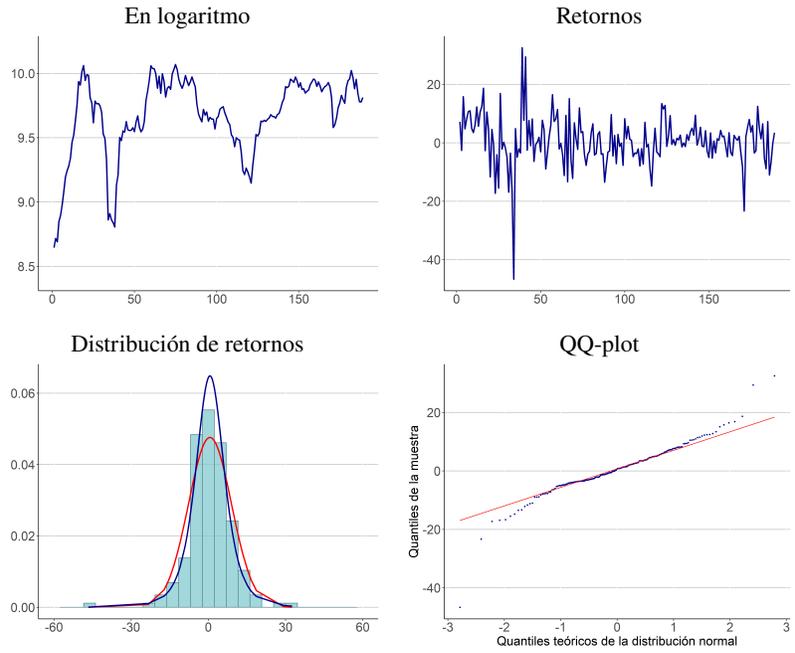
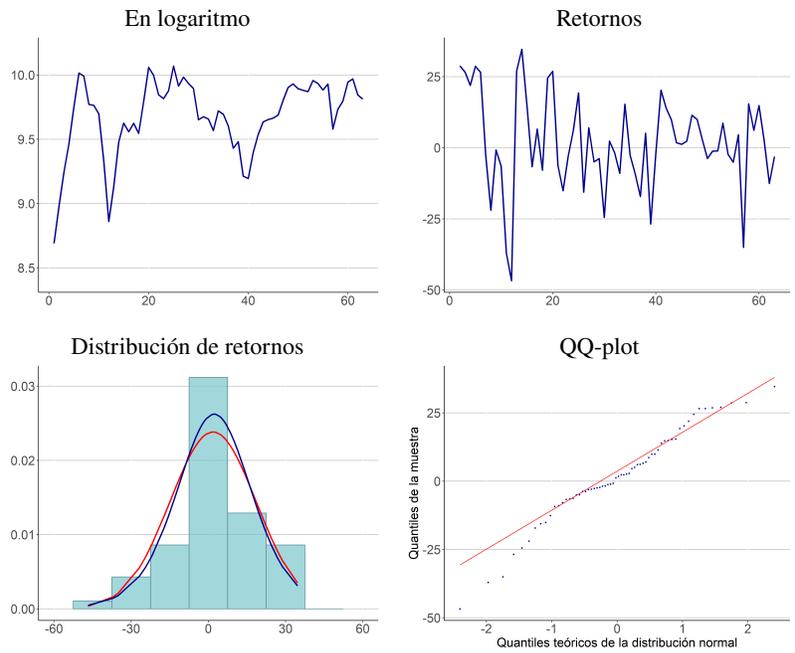


GRÁFICO A-4. Datos a frecuencia trimestral



B. PRUEBAS BDS**CUADRO B-1.** *Distancia: $\sigma = 1,0$*

	Dimensión	BDS	Error estándar	Estadístico z	Probabilidad
Diaria	2	0,03	0,00	18,62	0,00
	3	0,06	0,00	23,51	0,00
	4	0,07	0,00	27,09	0,00
	5	0,08	0,00	30,32	0,00
Semanal	2	0,03	0,00	8,61	0,00
	3	0,05	0,00	10,44	0,00
	4	0,06	0,00	11,94	0,00
	5	0,06	0,00	13,63	0,00
Mensual	2	0,02	0,01	2,99	0,00
	3	0,03	0,01	3,91	0,00
	4	0,04	0,01	4,28	0,00
	5	0,04	0,01	4,67	0,00
Trimestral	2	0,04	0,01	4,38	0,00
	3	0,05	0,01	4,03	0,00
	4	0,04	0,01	4,11	0,00
	5	0,04	0,01	4,18	0,00

CUADRO B-2. *Distancia: $\sigma = 1,5$*

	Dimensión	BDS	Error estándar	Estadístico z	Probabilidad
Diaria	2	0,03	0,00	21,58	0,00
	3	0,06	0,00	26,04	0,00
	4	0,09	0,00	28,35	0,00
	5	0,12	0,00	30,25	0,00
Semanal	2	0,03	0,00	8,56	0,00
	3	0,05	0,01	9,77	0,00
	4	0,07	0,01	10,76	0,00
	5	0,09	0,01	11,59	0,00
Mensual	2	0,01	0,01	1,75	0,08
	3	0,03	0,01	2,92	0,00
	4	0,04	0,01	3,36	0,00
	5	0,05	0,02	3,38	0,00
Trimestral	2	0,04	0,01	4,48	0,00
	3	0,07	0,02	4,44	0,00
	4	0,09	0,02	4,47	0,00
	5	0,09	0,02	4,19	0,00

C. MODELOS ARMA

CUADRO C-1. Modelos de series de tiempo

Variable dependiente Variable	Retornos diarios		Retornos semanales		Retornos mensuales	
	Coefficiente	Prob.	Coefficiente	Prob.	Coefficiente	Prob.
C	0,035 (0,05) [0,76]	0,45	0,18 (0,23) [0,78]	0,44	0,64 (1,02) [0,63]	0,53
AR(1)	0,98 (0,01) [116,61]	0,00	0,89 (0,05) [18,79]	0,00	0,13 (0,06) [2,01]	0,05
AR(2)				0,24 (0,07) [3,51]	0,00	
MA(1)	-0,86 (0,01) [-84,83]	0,00	-0,81 (0,06) [-13,59]	0,00		
MA(2)	-0,10 (0,01) [-12,96]	0,00				
SIGMASQ	2,05 (-0,02) [117,78]	0,00	12,71 (0,25) [50,90]	0,00	63,93 (3,73) [17,15]	0,00
R cuadrado	0,02		0,03		0,08	
R cuadrado ajustado	0,02		0,02		0,07	
Error estándar regresión	1,43		3,57		8,08	
Suma de residuos al cuadrado	8 407		10 369		12 019	
Log Verosimilitud	-7 279		-2 195		-658	
Estadístico F	20,75		7,86		5,67	
Prob(Estadístico F)	0		0,00		0,00	
Media de la variable dependiente	0,03		0,16		0,62	
Desv. est. de la variable dependiente	1,45		3,62		8,38	
Criterio Akaike	3,56		5,39		7,04	
Criterio Schwarz	3,57		5,41		7,11	
Criterio Hannan-Quinn	3,56		5,40		7,07	
Estadístico Durbin-Watson	2,00		1,94		2,01	
Número de observaciones	4 092		816		188	

NOTA: Números en paréntesis denotan errores estándar, números en corchetes denotan estadísticos t-student.
Método de estimación = BFGS.

CUADRO C-2. Correlograma del Error Estimado

Rezagos	Datos diarios				Datos semanales				Datos mensuales			
	AC	PAC	Estad. Q	Prob.	AC	PAC	Estad. Q	Prob.	AC	PAC	Estad. Q	Prob.
1	0,00	0,00	0,01	0,92	0,03	0,03	0,67	0,41	-0,01	-0,01	0,01	0,90
2	-0,01	-0,01	0,76	0,68	0,03	0,03	1,39	0,50	0,00	0,00	0,01	0,99
3	0,02	0,02	2,79	0,43	-0,02	-0,02	1,75	0,63	0,08	0,08	1,14	0,77
4	0,06	0,06	18,01	0,00	-0,06	-0,06	5,15	0,27	0,00	0,00	1,15	0,89
5	0,00	0,00	18,05	0,00	-0,04	-0,04	6,72	0,24	-0,11	-0,11	3,56	0,61
6	-0,05	-0,04	26,22	0,00	-0,03	-0,03	7,53	0,28	0,06	0,05	4,16	0,66
7	-0,01	-0,01	26,44	0,00	-0,07	-0,07	11,28	0,13	-0,15	-0,15	8,58	0,28
8	-0,01	-0,01	26,54	0,00	0,12	0,12	22,80	0,00	-0,06	-0,04	9,22	0,32
9	0,02	0,02	28,41	0,00	0,06	0,05	25,33	0,00	-0,02	-0,03	9,32	0,41
10	-0,02	-0,02	30,49	0,00	0,01	-0,01	25,45	0,01	0,09	0,10	10,91	0,36
11	0,01	0,01	30,86	0,00	0,057	0,04	27,27	0,00	0,06	0,08	11,64	0,39
12	0,02	0,02	32,70	0,00	-0,02	-0,01	27,62	0,01	-0,06	-0,09	12,34	0,42
13	-0,02	-0,03	34,82	0,00	-0,01	0,00	27,69	0,01	0,02	0,01	12,44	0,49
14	0,00	0,00	34,84	0,00	0,02	0,03	28,05	0,01	0,01	-0,03	12,46	0,57
15	0,01	0,01	35,27	0,00	-0,01	0,01	28,16	0,02	-0,05	-0,03	12,93	0,61
16	-0,03	-0,03	38,74	0,00	-0,02	-0,02	28,37	0,03	-0,03	-0,04	13,15	0,66
17	0,00	0,00	38,75	0,00	0,03	0,02	29,22	0,03	0,03	0,04	13,33	0,71
18	-0,02	-0,02	40,96	0,00	-0,04	-0,04	30,60	0,03	-0,11	-0,07	16,00	0,59
19	0,05	0,05	50,75	0,00	0,01	0,00	30,67	0,04	-0,01	-0,02	16,02	0,66
20	-0,03	-0,03	54,27	0,00	0,09	0,09	36,92	0,01	0,02	0,00	16,13	0,71
21	0,01	0,01	54,35	0,00	-0,03	-0,03	37,72	0,01	-0,04	-0,05	16,44	0,75
22	-0,01	-0,02	55,14	0,00	-0,02	-0,04	38,21	0,02	0,01	0,03	16,47	0,79
23	-0,05	-0,05	64,00	0,00	-0,00	0,00	38,21	0,02	-0,07	-0,11	17,47	0,79
24	0,00	0,00	64,02	0,00	-0,04	-0,03	39,61	0,02	-0,02	-0,01	17,56	0,82
25	0,00	0,00	64,10	0,00	-0,04	-0,05	40,96	0,02	-0,03	-0,05	17,76	0,85
26	-0,02	-0,02	65,27	0,00	0,03	0,05	41,78	0,03	-0,06	-0,06	18,44	0,86
27	0,01	0,02	65,65	0,00	-0,02	-0,01	42,07	0,03	-0,02	-0,02	18,57	0,89
28	0,04	0,04	72,76	0,00	-0,01	-0,06	42,22	0,04	-0,02	-0,05	18,67	0,91
29	0,02	0,02	74,99	0,00	0,04	0,04	43,30	0,04	-0,04	0,00	18,95	0,92
30	-0,04	-0,04	80,03	0,00	-0,02	-0,01	43,51	0,05	0,00	-0,05	18,95	0,94
31	-0,03	-0,03	83,01	0,00	0,00	-0,02	43,51	0,07	0,01	0,00	18,96	0,96
32	0,01	0,01	83,52	0,00	-0,07	-0,06	47,78	0,04	0,03	0,02	19,18	0,96
33	-0,04	-0,05	90,14	0,00	-0,05	-0,03	49,93	0,03	0,03	0,01	19,39	0,97
34	-0,04	-0,03	95,78	0,00	0,01	-0,01	49,96	0,04	0,01	0,01	19,44	0,98
35	0,01	0,02	96,20	0,00	-0,06	-0,05	52,53	0,03	0,10	0,08	21,73	0,96
36	-0,02	-0,03	98,61	0,00	0,01	0,02	52,55	0,04	-0,08	-0,09	23,27	0,95

NOTA: AC = Autocorrelación, PAC = Autocorrelación parcial.

Página en blanco



Historia de Dos Pobrezas en Perú: de lo Monetario a lo Multidimensional

LUIS EDUARDO CASTILLO Y MARIO HUARANCCA*

¿Cómo evolucionó la pobreza en Perú en los últimos años? En este artículo, se utiliza un índice de pobreza multidimensional, el IPM-P, para analizar y comparar la trayectoria de la pobreza en Perú entre 2007 y 2020 desde diferentes enfoques. El objetivo es ilustrar el beneficio de utilizar un indicador multidimensional como complemento a la medida oficial de pobreza monetaria, en específico para potenciar la identificación de hogares vulnerables y el diseño de políticas públicas. El índice se construye sobre la metodología de Alkire y Foster (2011) y abarca seis dimensiones: salud, educación, servicios básicos, entorno físico, participación social y participación económica. Entre los principales hallazgos, se observa que la incidencia de la pobreza multidimensional habría sido mayor que la incidencia de la pobreza monetaria durante todo el periodo de análisis. No obstante, el aumento de la pobreza multidimensional entre 2019 y 2020 (2,0 puntos porcentuales) fue marcadamente menor al visto en términos de pobreza monetaria (9,9 puntos porcentuales). Por otro lado, alrededor de la mitad de los pobres monetarios no sufrieron de suficientes privaciones como para ser considerados pobres multidimensionales en 2020 bajo las métricas establecidas. El perfil de pobres según áreas geográficas también cambia entre las medidas de pobreza monetaria y pobreza multidimensional. En específico, Lima Metropolitana representaba un tercio de los pobres monetarios en 2020, pero solo 10,7% de los pobres multidimensionales. La participación de la selva y zonas rurales en la pobreza total crece también al pasar del enfoque monetario al multidimensional. Finalmente, se observa una mayor correlación entre la autopercepción de los hogares peruanos sobre su situación de pobreza y el IPM-P que con el índice de pobreza monetaria.

Palabras Clave : Pobreza, pobreza monetaria, pobreza multidimensional, Perú.

Clasificación JEL : I32, I38.

* Castillo: Jefe del Departamento de Políticas Sociales y Regionales del Banco Central de Reserva del Perú (correo electrónico: luiseduardo.castillo@bcrp.gob.pe). Huarancca: Departamento de Políticas Sociales y Regionales, Banco Central de Reserva del Perú (correo electrónico: mario.huarancca@bcrp.gob.pe).

Las opiniones expresadas en el documento corresponden a los autores y no representan necesariamente la posición del Banco Central de Reserva del Perú. Los autores agradecen a Renzo Castellares, Judith Guabloche y a los participantes del Encuentro de Economistas del BCRP 2021 por sus comentarios y aportes.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo gira en torno al IPM-P, un indicador de pobreza multidimensional para Perú entre 2007 y 2020, construido a partir de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) que publica el INEI anualmente. El objetivo principal es mostrar el potencial de incorporar esta clase de indicadores para complementar a la medida de pobreza monetaria, herramienta central en el diagnóstico de la pobreza en Perú. No solo se evidencian diferencias en la identificación de los pobres -lo cual expande la narrativa sobre el fenómeno de la pobreza en el país-, sino que también hay nuevas implicancias para la política pública.

La motivación de incluir un índice de esta naturaleza también radica en las limitaciones que posee el indicador de pobreza monetaria. En específico, el método monetario ignora las diferencias individuales de convertir recursos en bienestar, y estudios participativos suelen mostrar que las personas pobres expresan su estado como privaciones más allá del ingreso.

A lo largo del artículo, se utiliza el indicador para examinar la evolución de la pobreza a nivel agregado y desagregado (áreas urbanas y rurales, regiones naturales y regiones políticas¹) en el país, realizando una comparación exhaustiva con los resultados del enfoque monetario. Dada su relevancia coyuntural, hay un énfasis particular en los efectos de la pandemia del COVID-19 sobre la evolución de la pobreza.

La construcción del índice sigue la metodología de Alkire y Foster (AK), la cual es utilizada para la medida internacional IPM Global y por otros países de la región (véase Sección 2) que calculan una medida oficial de pobreza multidimensional. La metodología operacionaliza el enfoque de capacidades, que define a la pobreza como la falla en capacidades básicas.² Se distingue del enfoque tradicional de pobreza (del cual se deriva la medición de pobreza monetaria del INEI), que la define a ésta como la incapacidad de satisfacer necesidades básicas.

El índice requiere de la definición de dimensiones que representen a las capacidades básicas; así como de indicadores que permitan medir los logros de funcionamiento de estas capacidades. Además, para la identificación de los pobres multidimensionales, se debe fijar una línea específica de privación dentro de cada indicador; así como una línea de pobreza multidimensional en base al puntaje agregado de los indicadores donde hay privación.

El IPM-P consta de seis dimensiones y 16 indicadores (véase Gráfico 1).

Se asume que todas las dimensiones son igual de relevantes (ergo, pesan lo mismo en el puntaje final), y, dentro de cada dimensión, los indicadores tienen la misma importancia. Se define como punto de corte para la pobreza multidimensional $k = 1/6$, lo que implica que una persona es pobre si sufre privaciones en lo que sería el equivalente a una de las seis dimensiones seleccionadas. La elección del punto de corte se da bajo la premisa de que el indicador debe capturar una pobreza “moderada”, para ser más comparable a la noción de pobreza monetaria del INEI (que no es pobreza “aguda”, ya que esa es medida por el índice de pobreza extrema).

Los principales resultados de este artículo son resumidos a continuación:

- La incidencia de la pobreza multidimensional es mayor a la incidencia de la pobreza monetaria bajo las métricas establecidas para el índice (punto de corte $k = 1/6$) durante todo el periodo a análisis (2007-2020).
- La pobreza multidimensional cayó entre 2007 y 2020 en 24,4 puntos porcentuales (alrededor de siete

¹ Con regiones políticas, se hace referencia a los 24 departamentos y a la Provincia Constitucional del Callao. Cuando sea conveniente, se tendrá a Lima Metropolitana como una unidad de análisis separada.

² Las capacidades son todos los funcionamientos (cosas que las personas valoren ser o hacer) que una persona es libre o capaz de lograr.

GRÁFICO 1. Estructura del IPM-P

millones de personas salieron de la pobreza bajo este enfoque).

- Se registra una subida de la pobreza multidimensional entre 2019 y 2020 de 2 puntos porcentuales, menor a la registrada en términos de pobreza monetaria (9,9 puntos porcentuales). No obstante, esta subida en la incidencia no es robusta para cambios en la línea de pobreza multidimensional. En específico, solo habría subida para la definición de pobreza “moderada”, la cual requiere de privaciones en 1/6 del puntaje total de los indicadores para ser identificado como pobre (que es la aproximación del IPM-P), pero no para líneas de pobreza que exigen más privaciones.
- Al comparar las medidas de pobreza monetaria y pobreza multidimensional, se observa que, en 2020, alrededor de la mitad de los pobres monetarios identificados por el INEI, no sufrirían de suficientes privaciones como para ser considerados pobres multidimensionales. Similarmente, alrededor de un tercio de las personas catalogadas como no pobres monetarios habrían sido pobres multidimensionales.
- La incidencia de la pobreza multidimensional es mayor en zonas rurales que urbanas, y, en términos de regiones naturales, es más alta en la selva. En el caso del enfoque monetario, la incidencia es mayor en la sierra.
- Entre 2007 y 2020, el número de regiones políticas con la mitad o más de población en pobreza multidimensional disminuyó de 23 a 11. Las 25 regiones experimentaron una disminución de la incidencia de la pobreza multidimensional entre esos años.
- Hay una relación positiva entre incidencia de la pobreza monetaria e incidencia de la pobreza multidimensional entre regiones políticas. Por otro lado, solo Lima y Callao muestran una incidencia de la pobreza monetaria mayor que la multidimensional.
- El perfil de pobres según áreas geográficas cambia para las medidas de pobreza monetaria y pobreza multidimensional. En específico, Lima Metropolitana representa un tercio de los pobres monetarios en 2020, pero solo 10,7 % de los pobres multidimensionales. La participación de la selva y zonas rurales crece también al pasar del enfoque monetario al multidimensional.
- Las dimensiones que más contribuyen a la pobreza multidimensional son el entorno físico y la

participación económica. En particular, eliminar el empleo precario podría disminuir la tasa actual de incidencia de pobreza multidimensional en 10,4 puntos porcentuales (3,3 millones de pobres dejarían de serlo).

- Se constata que la incidencia de la pobreza multidimensional bajo el IPM-P posee una correlación estrecha con la autopercepción de pobreza en los hogares a nivel regional (coeficiente de correlación de 0,79). Esta correlación está por encima de la observada para la pobreza monetaria (coeficiente de correlación de 0,65).

Los resultados demuestran el valor del IPM-P como complemento a la medida oficial de pobreza monetaria y para extraer estrategias de política pública. Por un lado, las discrepancias en la composición y *ranking* de pobreza bajo el enfoque monetario y multidimensional evidencian que la capacidad de adquirir una canasta básica puede ocultar privaciones severas, y que algunas personas que experimentan privaciones indeseables son invisibilizadas en las estadísticas porque sí pueden adquirir una canasta básica. Por otro lado, la descomposición de la pobreza en términos de dimensiones permite identificar qué áreas de política pública son más urgentes si se quiere aliviar la privación que sufren los hogares. Finalmente, la mayor correlación con la medida de autopercepción de pobreza posiciona a la medida multidimensional como un indicador más cercano a las propias expectativas de los hogares.

El resto del artículo se organiza de la siguiente manera. En la Sección 2, se realiza una breve revisión de literatura, haciendo énfasis en el marco conceptual bajo el cual se construyen las medidas de pobreza multidimensional, así como en las experiencias internacionales para operacionalizarlas. La Sección 3 resume el proceso de construcción del IPM-P. La Sección 4 describe los datos utilizados para los ejercicios del artículo. La Sección 5 muestra los resultados, analizando y comparando la incidencia de la pobreza bajo los enfoques monetario y multidimensional a nivel agregado y subnacional. También se realiza un análisis de las contribuciones a la pobreza por dimensiones y privaciones, así como un análisis de la relación entre las medidas de pobreza y la autopercepción de los hogares sobre su situación de vulnerabilidad. Finalmente, la Sección 6 brinda las conclusiones.

2. LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL Y SUS MEDICIONES

2.1. ENFOQUE DE CAPACIDADES Y POBREZA MULTIDIMENSIONAL

En la literatura, se pueden distinguir básicamente dos enfoques para aproximarse al tema de la pobreza: el **enfoque tradicional basado en necesidades**, y el de capacidades. En el primer enfoque, se entiende a la pobreza como la ausencia de recursos para satisfacer necesidades básicas. Sobre este enfoque se han construido métodos directos de medición, que evalúan si las personas cumplen o no con ciertas necesidades identificadas como esenciales. Similarmente, existen métodos indirectos, donde resalta el **método monetario**. Este asume que el aumento en el poder adquisitivo de una persona se relaciona directamente con la capacidad de satisfacer más necesidades. Esta es la metodología implementada, por ejemplo, por el Banco Mundial (línea de pobreza definida en función de ingresos diarios), y por el INEI para Perú (línea de pobreza definida en función del gasto per cápita mensual).

Si bien las comparaciones internacionales de pobreza utilizan tradicionalmente el método monetario de ingreso, este presenta limitaciones importantes. Incluso en el caso peruano, donde la medición monetaria se realiza en función del gasto, sigue habiendo cuestiones que restringen la idoneidad de la medición monetaria como medida de pobreza. La limitación principal es que el método monetario ignora las diferencias individuales de convertir recursos en bienestar. Es decir, las personas de diferente edad, género, condición de salud, entre otras características, ostentan diferentes factores de conversión de unidades monetarias a bienestar. Esto implica que obtener un gasto per cápita en el hogar por encima de una línea determinada no garantiza que todos los miembros hayan obtenido el nivel de bienestar mínimo para ser no pobres. De forma similar, aún con factores de conversión similares, las personas pueden tener patrones de consumo diferentes, por lo que cada una puede requerir un nivel de gasto diferenciado para estar satisfecha (Alkire y Santos, 2014).

Por otro lado, la medida monetaria se vuelve imperfecta al incorporar el acceso a bienes y servicios que no son adquiridos a través del mercado. En el caso peruano, el gasto en algunos de estos bienes y servicios son monetizados por el INEI (por ejemplo, servicios básicos de la vivienda, educación, salud), pero este proceso sufre de errores en la medición. Más aún, no todos los bienes relevantes para el bienestar se tranzan en el mercado ni tienen precio, como pueden ser el atraso educativo o la morbilidad. También es importante señalar que estudios participativos suelen indicar que las personas en situación de pobreza expresan su estado como privaciones más allá del ingreso (Alkire y Santos, 2014). Es decir, las mismas personas conceptualizan la pobreza como una situación de privación más compleja que solo en la dimensión monetaria.

En el segundo enfoque, la pobreza se define como la **falla en capacidades básicas**. Sen (1995) define a las capacidades como el conjunto de funcionamientos que están al alcance de una persona. Es decir, equivalen a la libertad o la “habilidad” para lograr determinados funcionamientos. Los funcionamientos son todas las cosas que una persona valore hacer o ser, desde cuestiones elementales como tener una adecuada nutrición, hasta más complejas como recibir el respeto de la comunidad.

Justamente, una “alternativa” popular en la literatura al método monetario es la medida de **pobreza multidimensional** desarrollada por Alkire y Foster (2011) -denominado AF de aquí en adelante-, la cual se basa en el enfoque de capacidades de Sen. Lo importante a resaltar es que esta alternativa corresponde a un marco teórico distinto al de pobreza monetaria, ya que la pobreza deja de entenderse desde la perspectiva de ausencia de recursos y necesidades básicas, y pasa a ser evaluada desde el plano de capacidades (libertad para lograr funcionamientos básicos). No obstante, un problema práctico con el enfoque de Sen radica en la dificultad de medir la libertad de cada persona, dado que esto requiere saber cuáles opciones están verdaderamente disponibles para los individuos. Por ello, la metodología de AF se enfoca

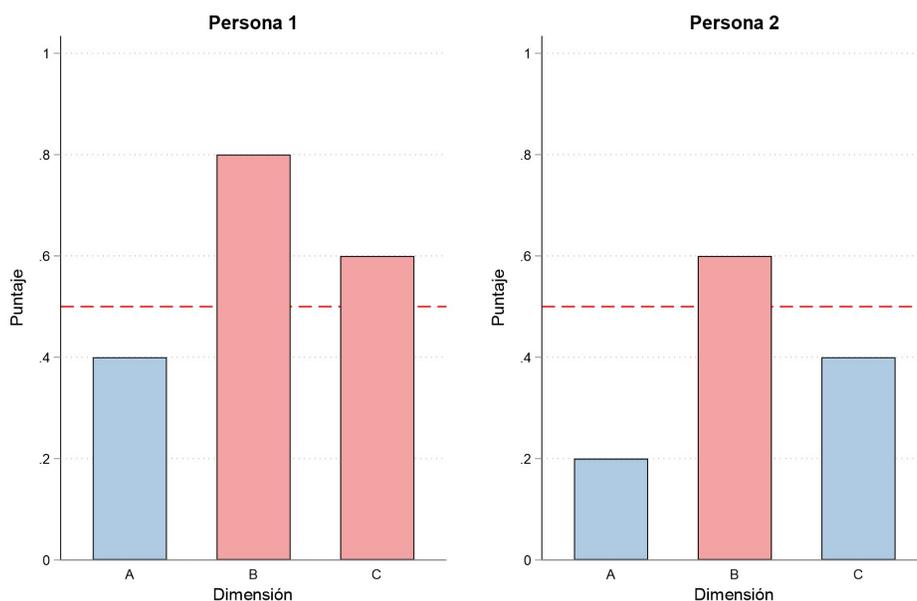
en los funcionamientos logrados como una aproximación a las capacidades. Es decir, termina siendo una medición indirecta de las capacidades de los individuos.³

2.2. METODOLOGÍA DE ALKIRE Y FOSTER (AF)

La metodología de AF es multidimensional por naturaleza; y, para trabajar con varias dimensiones en simultáneo, se requiere definir métodos de identificación y agregación. En el caso de la identificación, se opta por una metodología dual, que hace referencia a la imposición de dos líneas o cortes: (i) una para “dentro de las dimensiones”, y (ii) otra “entre las dimensiones”. La primera línea permite identificar si la persona sufre de privación en cada una de las dimensiones analizadas. La segunda línea, denominada k , establece cuántas privaciones debe sufrir la persona para ser considerada como pobre.

El Gráfico 2 ilustra esta forma de identificación. En el ejemplo, se asume que hay tres dimensiones relevantes (que representan capacidades básicas): A, B y C. La línea intra-dimensional se fija en 0,5, lo que implica que una persona sufrirá de privación en cualquiera de las tres dimensiones si el puntaje obtenido en esa dimensión supera este límite. Con esto, la persona 1 está privada en dos dimensiones, mientras que la persona 2, solo en 1. Así, para un nivel de $k = 1$, ambas personas serían pobres multidimensionales; para $k = 2$, solo la persona 1 sería considerada pobre multidimensional; y para $k = 3$, ninguna sería pobre.

GRÁFICO 2. *Ejemplo de identificación dual en Método AF*



Nota: El ejemplo fue extraído de [Clausen y Flor Toro \(2014\)](#).

El ejemplo anterior ilustra claramente que un mayor nivel de k implicará, por lo general, una menor cantidad de pobres multidimensionales (es más difícil encontrar personas privadas en un mayor número

³ En este sentido, la medida de Alkire y Foster puede parecerse en términos de composición a un índice de necesidades básicas insatisfechas. Sin embargo, se diferencian en que la primera define a cada indicador como un funcionamiento básico que el individuo debería ser libre de obtener (y, por ello, los indicadores son agrupados en dimensiones que representan capacidades), mientras que en el segundo, cada indicador representa una necesidad esencial para vivir.

de dimensiones en simultáneo). Siendo d el número de dimensiones, la elección de k está acotada entre 1 y d .⁴

Por otro lado, la agregación se basa en axiomas similares a los de las medidas FGT de pobreza monetaria.⁵ En específico, una vez identificados los pobres, se puede construir fácilmente una medida de incidencia H , que se define como el número de pobres multidimensionales como porcentaje de la población total. Así, siendo q el número de pobres y n el número total de personas en la población, $H = q/n$. No obstante, la medida H es débil en el sentido que: (i) no cumple con el axioma de “monotonidad dimensional” y (ii) no puede ser descompuesta para identificar cuánto contribuye cada dimensión a la pobreza total Alkire y Foster (2011). Lo primero se refiere a que, si una persona pobre sufre de privación en una dimensión adicional, no hay variación en el indicador. Mientras que lo segundo evita que los investigadores puedan constatar la importancia estadística de cada privación.

Por ello, la metodología AF plantea una medida de incidencia ajustada, denominada M_0 , que sí cumple con las dos propiedades mencionadas. Este indicador calcula el número total de privaciones que sufren los pobres como fracción del número total de privaciones posibles que la población total pudo obtener (esto último medido como $n \times d$). La diferencia entre H y M_0 queda más clara utilizando el ejemplo planteado en el Gráfico 1 anterior con $k = 2$. En este caso, solo una de las dos personas es pobre (es decir, la persona 1) al tener dos privaciones, y en total había seis privaciones posibles (dos personas con tres dimensiones en las que podían estar privadas). Así, $H = 1/2 = 50\%$ y $M_0 = 2/6 = 33\%$. Suponga ahora que la persona 1 pasa a sufrir una tercera privación. Con esto, H seguiría siendo 50%, pero M_0 subiría de 33 a 50%.

Si se define a la medida A como la privación promedio de los pobres (en el ejemplo anterior, $A = 2/3$ inicialmente), es fácil probar que $M_0 = H \times A$. Esto quiere decir que la medida M_0 es sensible tanto a la frecuencia (H) como a la amplitud (A) de la pobreza multidimensional.

La medida M_0 cumple además con otras propiedades deseables para un indicador de pobreza. En específico, cumple con el foco en la pobreza, ya que un incremento en los logros de una persona no pobre no altera el indicador; y con monotonicidad débil, en el sentido que la mejora en los logros en cualquier dimensión no aumenta el valor de M_0 . Además, presenta foco en las privaciones, ya que si se registra una mayor logro en una dimensión en la cual no se sufre privación, el indicador no cambia.

La medida M_0 es robusta al uso de pesos diferenciados para indicadores dentro de una dimensión, a la asignación de pesos diferentes entre dimensiones, y a la inclusión de variables ordinales en su cómputo. En el ejemplo utilizado durante esta sección, se ha asumido implícitamente que las dimensiones pesan lo mismo, pero fácilmente se podría asignar pesos diferentes, y el indicador conservaría las propiedades mencionadas anteriormente. Similarmente, si bien no se ha ahondado en la construcción de los puntajes dentro de cada dimensión, cabe resaltar que estos pueden incorporar pesos específicos para los indicadores utilizados, y algunos de estos indicadores pueden ser ordinales.

2.3. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL GLOBAL Y CASOS INTERNACIONALES

El Índice de Pobreza Multidimensional Global (IPM Global) es una medida internacional de pobreza que se construye siguiendo la metodología AF. En la literatura, varias de las mediciones directas de pobreza bajo el enfoque de capacidades toman como referencia la propuesta metodológica de este índice. El IPM

⁴ Definir $k = d$ se conoce como la aproximación de intersección (una persona será considerada pobre solo si está privada en todas las dimensiones relevantes). En cambio, $k = 1$ es la aproximación de la unión (la persona será pobre si se está privada en por lo menos 1 de las dimensiones relevantes). La primera aproximación puede subestimar considerablemente la pobreza, mientras que la segunda puede llevar a estimados exagerados.

⁵ Véase Foster y otros (1984).

Global fue desarrollado en 2010 por Alkire y Santos del Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI), con el apoyo del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD). Originalmente, solo se le denominaba IPM, pero para diferenciarlo de otras medidas similares, el índice fue eventualmente renombrado como IPM Global.

El objetivo del indicador es proveer una medición internacional directa de la pobreza bajo el enfoque de capacidades. Para 2020, los estimados están disponibles para más de 100 países en vías de desarrollo (incluido Perú). Alkire y Santos (2014) denominaron al IPM Global como una medida de pobreza “aguda” debido a que se centra en la inhabilidad de las personas de satisfacer estándares mínimos en indicadores que reflejan capacidades básicas. Los estándares se fijaron para ser comparables internacionalmente a partir de encuestas de hogares.

El IPM Global trabaja con tres dimensiones (educación, salud y condiciones de vida) y 10 indicadores en total, mostrados en el Anexo A. Alkire y Santos (2014) documentan que eligieron solo estas tres dimensiones debido a criterios de parsimonia, consenso político e ideológico, e interpretabilidad (las dimensiones han sido extensamente estudiadas en la literatura). Más aún, las dimensiones y los indicadores seleccionados se corresponden con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El IPM Global adapta ligeramente la identificación dual del enfoque AF. En específico, la identificación de los pobres multidimensionales se realiza directamente en función del puntaje ponderado de los indicadores, y no sobre el número de dimensiones en las que hay privación. Previamente, se había denotado a la variable k como el número de dimensiones en la cual una persona debía estar privada para ser considerada pobre multidimensional. En el IPM Global, k se fija en función del porcentaje de indicadores donde hay privación, considerando el peso correspondiente de cada indicador. Alkire y Santos (2014) plantean un valor de k de 33,33 %. Lo anterior implica, a su vez, que ahora se definen privaciones dentro de cada indicador individual, y no dentro de una dimensión en específico.⁶

Múltiples países, incluidos varios de la región latinoamericana, utilizan una versión del IPM Global como una medida oficial de pobreza. Según la información de la Multidimensional Poverty Peer Network (MPPN), al cierre de 2021, 28 países han desarrollado una métrica de este tipo para sus estadísticas nacionales desde 2009. Esto incluye 11 países latinoamericanos. El Anexo B muestra los países de la región que poseen un indicador de pobreza multidimensional como medida oficial, junto al año de adopción y su estructura.

De la comparación con los países de la región, resalta la similitud en el foco que se le brinda a las dimensiones de salud, educación, vivienda y trabajo. Las tres primeras dimensiones mencionadas (salud, educación y vivienda) son parte del IPM Global, por lo que su inclusión sugiere que los países adoptaron esta medida como punto de partida en la construcción de su índice. La dimensión de trabajo no es propia de la propuesta de Alkire y Santos, pero su inclusión sin duda responde a la situación del empleo en la región, cuya precariedad suele ser una cuestión de interés para las políticas públicas.

⁶ Esto se puede ver claramente en el Anexo A, donde se definen las condiciones que se deben cumplir para que una persona sufra de privación en cada variable seleccionada. Para entender cómo funciona la identificación, pueden plantearse ejemplos. Si una persona sufriera privación en uno de los indicadores de salud y en uno de los indicadores de educación, estaría privada en 1/3 de los indicadores (cada indicador tiene un peso de 1/6). Por tanto, bajo el corte plasmado por Alkire y Foster, la persona sería pobre multidimensional. En cambio, si la persona estuviese privada en dos de los indicadores de condiciones de vida, estaría privada en 1/9 de los indicadores, y no sería pobre multidimensional (cada indicador dentro de esta dimensión pesa 1/18).

2.4. MEDICIONES PARA PERÚ

Aparte del IPM Global, existen otras mediciones de pobreza multidimensional para el caso peruano. En específico, resaltan el trabajo de [Castro y otros \(2012\)](#), [Vásquez \(2012\)](#), [Clausen y Flor Toro \(2014\)](#), y [Clausen y Trivelli \(2019\)](#), que coinciden en utilizar a la ENAHO como fuente de datos. [Castro y otros \(2012\)](#), [Vásquez \(2012\)](#) y [Clausen y Flor Toro \(2014\)](#) estructuran su propio índice de pobreza multidimensional para analizar la incidencia de la pobreza a nivel nacional. Mientras tanto, [Clausen y Trivelli \(2019\)](#) diseñan una métrica específica para hogares peruanos en zonas rurales. El Anexo C compara las principales características de estos cuatro indicadores. Nuevamente, queda clara la influencia del IPM Global, al incorporarse las dimensiones de salud, educación y condiciones físicas de vida. Las medidas de [Clausen y Flor Toro \(2014\)](#), y [Clausen y Trivelli \(2019\)](#) son más extensas que el IPM Global, e incluso que la mayoría de los indicadores oficiales utilizados por otros países de la región. Esto porque buscan incorporar logros en funcionalidades más complejas, tales como una ciudadanía plena, participación social, seguridad e inclusión económica.

3. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL PARA PERÚ

3.1. DISEÑO Y SUPUESTOS DE IDENTIFICACIÓN

El primer reto en la construcción de un índice de pobreza multidimensional es la selección de las dimensiones relevantes. [Alkire \(2013\)](#) describe cinco criterios que son usualmente utilizados para este fin:

- Datos disponibles o convención: Las dimensiones son seleccionadas en función de la conveniencia o de lo que está establecido.
- Supuestos sobre lo que las personas consideran valioso o deberían considerar valioso (conjeturas informadas del investigador).
- Consenso público: Las dimensiones escogidas poseen un nivel de legitimidad alto debido al consenso público (por ejemplo, los ODS), el cual puede variar a nivel local o regional. De hecho, este es el enfoque utilizado por [Alkire y Santos \(2014\)](#) en la construcción del IPM Global, alegando que la importancia de educación, salud y condiciones de vida es reconocida a través de “divisiones políticas e ideológicas”.
- Procesos participativos de deliberación: Se decide sobre la base de procesos que recogen los valores y perspectivas de los agentes relevantes.
- Evidencia empírica relacionada a las valoraciones de las personas.

Si bien no es necesario usar todos los criterios en la elección de las dimensiones, sí se requiere hacer explícita la metodología utilizada. Por otro lado, [Clausen \(2019\)](#) argumenta, en la línea de [Alkire \(2013\)](#), que la lista de dimensiones debería reflejar los escenarios de privación que son socialmente intolerables bajo la realidad del país. Es decir, no se debería optar necesariamente por un mismo set de dimensiones para todos los contextos.

Para el IPM-P, se definen **seis dimensiones**: salud, educación, entorno físico, servicios básicos, participación social, y participación económica. Esto resulta de ponderar el consenso público, la evidencia empírica y los datos disponibles. En primer lugar, tanto el IPM Global como las medidas de países de la región y los estudios de pobreza multidimensional en Perú coinciden en la importancia de las dimensiones de educación, salud, entorno físico (vivienda y equipamiento del hogar) y acceso a servicios básicos (agua, electricidad y saneamiento). Por ello, puede pensarse en la incorporación de estas tres dimensiones como el resultado de un consenso público amplio, sobre todo considerando que están directamente relacionadas con los ODS 3 (Salud y bienestar), 4 (Educación de Calidad), 6 (Agua limpia y saneamiento), y 7 (Energía

limpia y no contaminante). Las dimensiones anteriores son además valiosas intrínseca e instrumentalmente. La capacidad de llevar una vida saludable; la capacidad de lograr aprendizajes para el desarrollo individual y colectivo; y la capacidad de proveerse de un entorno físico y servicios básicos que preserven la vida, son valiosas por sí mismas y habilitan además la posibilidad de lograr funcionamientos más complejos.

Otro consenso que se encuentra en la comparación a nivel regional es la preocupación por el trabajo y la seguridad económica. La capacidad de participar e integrarse a la economía local y nacional bajo condiciones dignas y seguras se relaciona directamente con el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico). En el caso de Perú, la problemática del empleo es saliente para la política pública, dados los altos niveles de informalidad y precariedad en las condiciones de trabajo. En 2019, previo a la pandemia, 73 % de los trabajadores peruanos eran informales (en 2020, el porcentaje subió a 75 %).⁷ Esto evidentemente causa problemas en términos de estabilidad económica y la protección social relacionada al empleo.

La última dimensión es la participación social, definida como la capacidad de participar y ser incluido plenamente en la comunidad. El fundamento de escoger esta dimensión recae en la percepción de los hogares. La ENAHO reporta los problemas que las personas de 18 años a más consideran prioritarios en Perú. El Cuadro 1 muestra el porcentaje promedio de encuestados entre 2016 y 2020 que eligieron cada una de las 15 alternativas provistas en su respuesta (la pregunta permitía opción múltiple). Allí, se evidencia que, tanto para la población en situación de pobreza monetaria y la población en su conjunto, hay prominencia de dos problemas: la corrupción y la delincuencia. Estos aspectos están directamente relacionados con la interacción de los individuos con su entorno social, y por ello debe existir alguna dimensión en el indicador que pueda incorporarlos.

CUADRO 1. Perú: Personas de 18 años a más que escogieron la problemática como uno de los principales problemas del país, 2016 – 2020 (%)

Problemática	En situación de pobreza	Población total
Corrupción	37,3	52,0
Delincuencia	33,2	40,4
Pobreza	26,5	21,2
Falta de empleo	15,4	15,1
Falta de seguridad ciudadana	8,7	16,7
Falta de apoyo a la agricultura	6,8	3,9
Mala calidad de la educación estatal	6,5	10,9
Violencia de los hogares	5,6	6,2
Falta de cobertura / Mala atención en salud pública	5,5	7,2
Falta de credibilidad y transparencia del gobierno	5,2	7,6
Bajos sueldos / Aumento de precios	4,3	6,1
Violación de derechos humanos	1,4	2,1
Falta de cobertura del sistema de seguridad social	1,1	1,6
Falta de vivienda	0,6	0,8
Mal funcionamiento de la democracia	0,5	1,5

Fuente: INEI - ENAHO.

Respecto a los pesos de las dimensiones, se opta por asumir que las capacidades básicas que se ven representadas en las dimensiones elegidas son intrínsecamente igual de valiosas. De tal forma, cada dimensión debe pesar lo mismo en el indicador final. Este supuesto parte de la dificultad de definir la importancia relativa de capacidades que son básicas para el individuo.

Previo a seleccionar indicadores, es necesario definir la unidad de análisis. Siguiendo a [Alkire y](#)

⁷ Datos de la ENAHO.

Santos (2014), se utiliza toda la información disponible a nivel de hogar para identificar a sus miembros como pobres multidimensionales. El calcular la pobreza multidimensional a nivel de hogar posee dos ventajas. Primero, utilizar los logros de todos los miembros del hogar permite tener una medida más suave de pobreza. Segundo, permite superar la falta de información sobre algunos miembros en determinados módulos de la ENAHO.

Los indicadores seleccionados para operacionalizar las dimensiones, junto a las definiciones de privación y los pesos finales, son resumidos en el Cuadro 2. Las definiciones de privación han buscado ser estrictas, de tal forma que reflejen auténticamente una situación de pobreza. Similar al caso anterior, se asume pesos iguales para los indicadores dentro de cada dimensión por la dificultad de definir la importancia relativa entre ellos. Siguiendo esto, se planteó un equilibrio en el número de indicadores por dimensión, lo que, además de asegurar que tengan una jerarquía similar en el puntaje final, facilita la lectura del indicador y permite una comunicación más efectiva. En específico, se utilizan 16 indicadores: dos en la dimensión de salud; dos en educación; tres en entorno físico; tres en servicios básicos; tres en participación social; y tres en participación económica. Así, cada indicador en salud y en educación pesan 1/12, mientras que los demás indicadores comparten un peso final de 1/18.

En la dimensión de salud, los dos indicadores son el aseguramiento en salud de los miembros del hogar, y su nivel de acceso a los servicios de salud. Esta dimensión presentó un reto importante en su operacionalización, ya que son varios los aspectos que pueden ser considerados como funcionamientos esenciales. Por ejemplo, el IPM Global incluye nutrición y mortalidad infantil. En este caso, el IPM-P aproxima la capacidad de llevar una vida saludable con el logro de recibir asistencia adecuada. De esta forma, un individuo sufrirá privación si nadie en su hogar posee un seguro de salud, o si algún miembro de su hogar no pudo tratar su enfermedad debido a limitante externa (dinero, distancia o falta de seguro).

En el caso de educación, se utiliza como indicadores los años de educación promedio del hogar y el abandono escolar de personas entre seis y 19 años. El primero busca representar los logros de aprendizaje como un funcionamiento básico. Si bien el ideal sería cuantificar directamente los aprendizajes en áreas básicas (matemática, literacidad, etc.), la ENAHO no lo permite. En cambio, un individuo estará privado si el promedio de años de educación de las personas (sin considerar educación inicial) de 14 años a más es de seis años a menos (lo mínimo para completar primaria). Por su parte, el segundo indicador mide si los niños y jóvenes del hogar están siendo expuestos al entorno educativo correspondiente. Así, la privación se da si una persona entre seis y 19 años del hogar que no haya culminado educación básica no está matriculada en una institución educativa y/o no asiste a ésta.

Para las dimensiones de servicios básicos y entorno físico, se escogieron indicadores comunes relacionados a los ODS. En el primer caso, se incluye el acceso a agua, electricidad, y desagüe. En el segundo, se incluyen la idoneidad de los materiales de la vivienda, la presencia de hacinamiento en la vivienda, y el acceso a energía adecuada para cocinar alimentos.

Respecto a la participación social, la selección de indicadores se enmarcó en los hallazgos de la ENAHO. En específico, dada la prominencia de los problemas de corrupción y delincuencia en la población, se define un indicador sobre exposición a corrupción en el uso de servicios estatales y otro para hechos delictivos (las privaciones se dan si por lo menos un miembro del hogar experimentó estos sucesos). Por otro lado, dado que la dimensión mide la capacidad de las personas de participar plenamente en la comunidad, se vio apropiado incluir el acceso a telecomunicaciones (teléfono, celular e internet) en la medición. Si bien estos bienes y servicios son instrumentos, están estrechamente vinculados con logros en funcionamientos al ser necesarios para facilitar múltiples actividades sociales.

Finalmente, en el plano económico, se escogieron tres indicadores relacionados al empleo e ingresos. Un primer factor aborda el desempleo en el hogar, asumiendo que un hogar está en situación de privación

CUADRO 2. IPM – P: Dimensiones, indicadores, definiciones de privación, y pesos seleccionados

Dimensión	Indicadores	Peso	
1. Salud (1/6)	Sin seguro de salud	Ningún miembro del hogar cuenta con seguro de salud.	1/12
	Acceso insuficiente a servicios de salud	Al menos 1 miembro del hogar estuvo enfermo y no accedió a un servicio de salud por falta de recursos económicos, distancia al centro de salud o falta de seguro.	1/12
2. Educación (1/6)	Atraso en los logros educativos	El promedio de años de educación alcanzados en el hogar de las personas de 14 años a más es de 6 años a menos.	1/12
	Abandono escolar	Al menos 1 miembro del hogar entre 6 y 19 años que no haya culminado educación básica no se encuentra matriculado, o sí este matriculado, pero no asiste a un centro educativo.	1/12
3. Servicios básicos (1/6)	Sin acceso a agua potable	El hogar accede a agua potable a través de pozo o alguna fuente natural.	1/18
	Sin acceso a electricidad	El hogar no cuenta con alumbrado eléctrico.	1/18
	Sin acceso adecuado a desagüe	El servicio higiénico del hogar está conectado a río, acequia, canal o similar, o al campo abierto o al aire libre.	1/18
4. Entorno físico (1/6)	Sin acceso a energía adecuada para cocinar alimentos	El hogar utiliza combustibles sólidos (kerosene, carbón, leña, bosta, estiércol, residuos agrícolas, entre otros) para cocinar.	1/18
	Materiales inadecuados para la vivienda	El material predominante en las paredes exteriores del hogar es adobe, tapia, quincha, piedra con barro, triplay/calamina/estera u otro material distinto al ladrillo, o bloque de cemento o madera; el material predominante en los pisos es tierra u otro distinto al parqué, láminas, losetas, maderas o cemento; o el material predominante en los techos es caña/estera, triplay/estera/carrizo o de paja/hojas de palmera u otro distinto al concreto, madera, tejas y plancha de calamina.	1/18
	Hacinamiento en el hogar	Viven tres o más personas por cada habitación, sin contar baño, cocina, pasadizo ni garaje.	1/18
5. Participación social (1/6)	Sin acceso a telecomunicaciones	El hogar no cuenta con teléfono fijo ni teléfono celular ni conexión a internet.	1/18
	Exposición a hechos delictivos	Algún miembro del hogar se ha visto afectado por un hecho delictivo (robo, asalto, etc.) en los últimos 12 meses previos a la encuesta.	1/18
	Exposición a corrupción en servicios estatales	Algún miembro del hogar que usó servicios del Estado se sintió obligado o dio voluntariamente regalos, propinas, sobornos, o coimas a funcionarios del Estado en los últimos 12 meses previos a la encuesta.	1/18
6. Participación económica (1/6)	Desempleo en el hogar	50 por ciento a más de la PEA en el hogar está desempleada.	1/18
	Empleo precario de las personas ocupadas	Las personas ocupadas en el hogar no cuentan con contrato laboral o su negocio no está registrado, y sus ingresos son menores al salario mínimo. Además, cumplen con al menos de una de las tres siguientes características: sus jornadas laborales son mayores a las 48 horas semanales, no tienen seguro de salud, o no están afiliadas a un sistema de pensiones.	1/18
	Baja monetización de los ingresos	50 por ciento o más de los ingresos del hogar son no monetarios.	1/18

Nota: Todos los indicadores se calculan a nivel de hogar.

si la falta de empleo es prominente (la mitad o más de sus miembros no pueden emplearse en el mercado). Un segundo factor mide si el empleo de las personas que sí trabajan es adecuado. Para esto, se utiliza la definición de la OIT de empleo precario y se fija la privación en el caso que todos los trabajadores sufran de esta condición. Finalmente, el tercer indicador busca medir la integración económica del hogar a los mercados de bienes y servicios a través de la monetización de sus ingresos. Así, se fija una privación en caso la mitad o más de los ingresos del hogar se da en especies u otras formas no monetarias.

Es importante recalcar que como la pobreza se define en términos de capacidades básicas, los indicadores seleccionados miden principalmente logros de acceso y no de calidad. Esta práctica es la utilizada en el IPM Global y por todos los países de la región que han adoptado un índice de pobreza multidimensional. La lógica recae en que el acceso a un determinado bien o servicio representa una

cuestión más esencial para el bienestar que la calidad de estos.

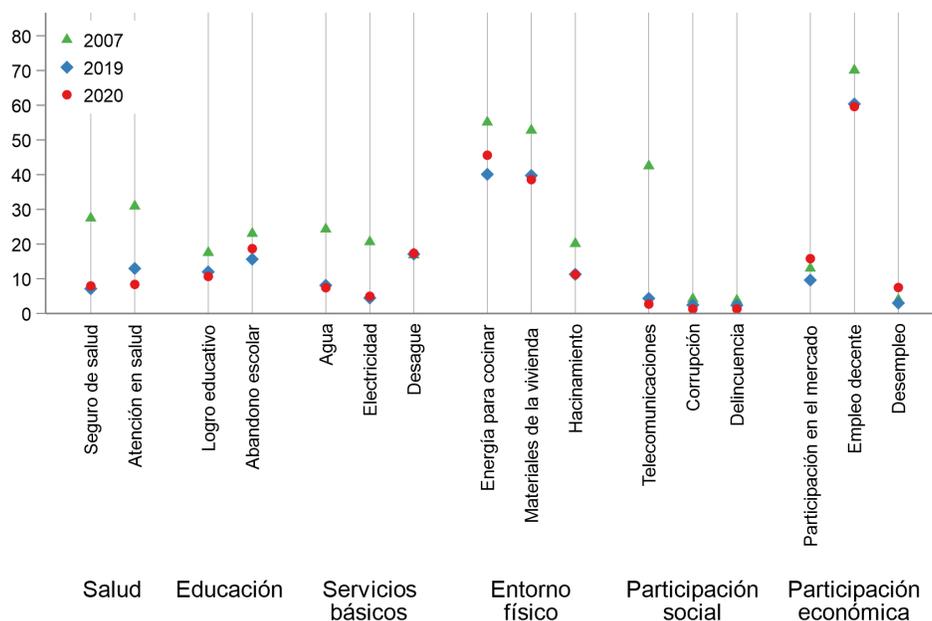
Lo anterior hace además al índice más comparable con la medida de pobreza monetaria, donde la medida se construye con la capacidad para adquirir una canasta básica de consumo. La canasta de consumo se define sobre bienes y servicios considerados esenciales, y no se realiza un ajuste por la calidad de éstos. Así, por ejemplo, si la canasta básica de consumo fuese servicios de agua y electricidad, lo único que importa para ser no pobre es que la persona gaste lo suficiente en ambos servicios, y no que el servicio que reciba por ese precio sea el “adecuado” o de “calidad suficiente”.

Para identificar a los pobres multidimensionales se fija la línea de corte en $k = 1/6$. La elección de k igual 1/6 tiene la intención de capturar la pobreza “moderada”, haciéndola más comparable con el concepto de pobreza monetaria del INEI (que incluye a hogares pobres no extremos). No obstante, en el presente informe se realizan también ejercicios con diferentes valores de k para analizar la sensibilidad de la medida a la línea establecida. Con este corte, una persona será pobre en el IPM-P si sufre privación en el equivalente de una de las seis dimensiones. Esto implica que, como mínimo, se llegará a la situación de pobreza con privaciones en dos de los 16 indicadores seleccionados (si es que sufre completa privación en salud o educación).

3.2. ANÁLISIS DE PRIVACIONES

El Gráfico 3 y el Cuadro 3 muestran la evolución de la incidencia de las privaciones de los indicadores seleccionados entre 2007 y 2020.

GRÁFICO 3. Perú: Incidencia de privaciones según dimensiones definidas, 2007, 2019 y 2020 (%)



CUADRO 3. Perú: Incidencia de privaciones según dimensiones, 2007, 2019 y 2020 (%)

Privaciones	Años					Variaciones (p.p.)		
	2007	2011	2015	2019	2020	2019-2007	2020-2007	2020-2019
Salud								
Seguro de salud	27,4	14,3	10,3	7,1	7,9	-20,3	-19,5	0,8
Atención en salud	30,9	24,5	14,7	13	8,4	-17,9	-22,5	-4,6
Educación								
Logro educativo	17,5	15,1	13,8	12	10,7	-5,5	-6,9	-1,3
Abandono escolar	23	19,8	16,2	15,6	18,7	-7,4	-4,4	3
Servicios básicos								
Agua	24,3	21,2	12,2	8,1	7,4	-16,2	-16,9	-0,7
Electricidad	20,6	11,3	6,3	4,5	4,9	-16,1	-15,7	0,5
Desagüe	16,9	11,2	16,2	17,1	17,3	0,2	0,5	0,2
Entorno físico								
Energía para cocinar	55,1	54,6	47,5	40,1	45,6	-15	-9,5	5,5
Materiales de la vivienda	52,8	48,6	45,4	39,8	38,6	-13	-14,2	-1,2
Hacinamiento	20,1	16,5	13,4	11,3	11,2	-8,8	-8,9	0
Participación social								
Telecomunicaciones	42,5	16,8	7,7	4,3	2,7	-38,2	-39,8	-1,6
Delincuencia	3,8	3,1	3	2,3	1,3	-1,4	-2,5	-1,1
Corrupción	4,2	3,4	2,4	2,4	1,3	-1,7	-2,9	-1,2
Participación económica								
Desempleo	3,9	3,1	2,9	3	7,5	-0,9	3,6	4,5
Empleo precario	70,1	65,3	57	60,4	59,6	-9,7	-10,5	-0,8
Monetización de ingresos	13	11,4	9,9	9,6	15,8	-3,4	2,8	6,2

Entre 2007 y 2019, prácticamente no se registraban aumentos en las privaciones, mientras que la pandemia trajo heterogeneidad en la evolución de éstas. Los datos evidencian que los funcionamientos con más fallas han sido consistentemente el empleo precario, la energía para cocinar, y los materiales de la vivienda. Si bien en los tres ha habido mejoras significativas, más de un tercio de la población sufre privación en cada uno de esos indicadores.

Entre 2007 y 2019, el indicador que registró la mejora más amplia fue el acceso a telecomunicaciones, donde la incidencia de la privación bajó en 38 puntos porcentuales. Le siguen los indicadores de la dimensión de salud. Entre 2019 y 2020, la dimensión donde se observa un aumento más fuerte de las privaciones expresado por sus indicadores es la de participación económica. Debido a la pandemia y las restricciones económicas, un mayor número de hogares sufrieron de desempleo agudo (+4,5 puntos porcentuales), y de baja monetización de sus ingresos (+6,2 puntos porcentuales).

Asimismo, resalta el aumento del abandono escolar (asociado a una deserción fuerte a inicios del año escolar durante la pandemia) y de la falta de acceso a energía adecuada para cocinar (lo que podría reflejar problemas en el abastecimiento de combustibles o cambios hacia alternativas más baratas). Por otro lado, la comparación sugiere que no todas las privaciones se agudizaron durante la pandemia. Por ejemplo, se observan mejoras en el acceso a telecomunicaciones, probablemente por una mayor demanda por internet y dispositivos móviles en el contexto de restricciones a la movilidad. También se muestra una caída en la exposición a delincuencia y corrupción, aunque esto probablemente sea debido a la inmovilización social obligatoria (que redujo la probabilidad de sufrir un hecho delictivo y de interactuar con funcionarios públicos).

4. LOS DATOS

La fuente de información para la construcción del IPM-P es la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza del INEI (ENAHO), utilizando sus iteraciones entre 2007 y 2020. Esta encuesta es aplicada anualmente por el INEI a nivel nacional desde 2004. Su propósito es proveer información sobre las condiciones de vida de la población, y es el principal insumo para medir la pobreza monetaria en el país. Para la construcción del índice, se utiliza información de los módulos de salud, educación, vivienda, gobernabilidad, empleo y sumaria de la ENAHO.

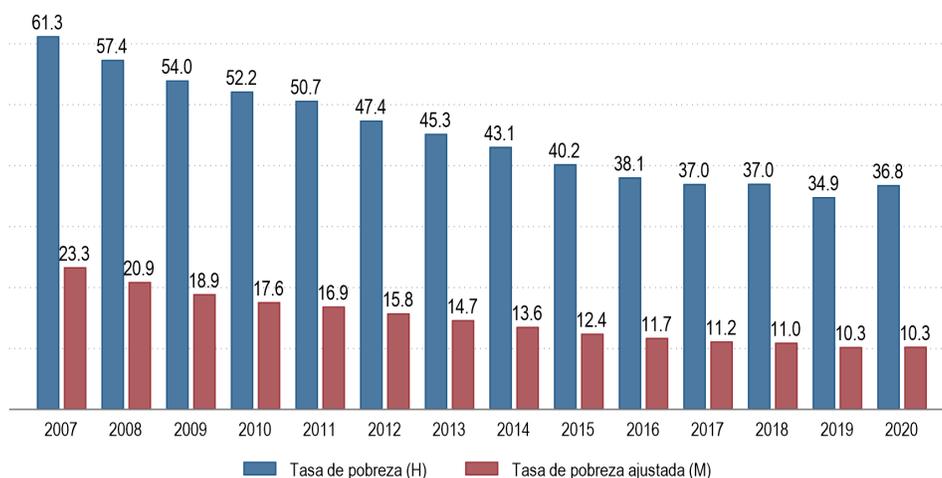
La encuesta posee un diseño muestral estratificado y clusterizado en tres etapas. En específico, la encuesta es representativa a nivel departamental, para áreas urbanas y rurales, y por estratos geográficos. El Anexo D muestra el número de hogares encuestados en cada iteración de la ENAHO entre 2007 y 2020, junto al universo total de hogares en Perú.

5. EVOLUCIÓN DE LA POBREZA EN PERÚ 2007 - 2020

5.1. INCIDENCIA DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL A NIVEL NACIONAL

Las medidas de incidencia (H) e incidencia ajustada (M_0) muestran una caída de la pobreza multidimensional en el periodo 2007-2020, tal como se observa en el Gráfico 4. Con la línea de corte seleccionada de $k = 1/6$ para las mediciones, se observa que la incidencia de la pobreza multidimensional (número de pobres como fracción de la población total) descendió de 61,3 a 36,8 % entre 2007 y 2020. Es decir, se experimentó una caída de 24,4 puntos porcentuales (alrededor de siete millones de personas fuera de situación de pobreza multidimensional).

GRÁFICO 4. Perú: Incidencia (H) e incidencia ajustada (M_0) de la pobreza multidimensional, 2007 – 2020 (%)



Por otro lado, se percibe una desaceleración en la reducción de la incidencia de la pobreza multidimensional en los últimos años previo a la pandemia. Así, entre 2016 y 2019, la incidencia de la pobreza multidimensional se redujo en 3,2 puntos porcentuales, un ritmo promedio de 1,1 puntos porcentuales por año. Esto es la mitad del ritmo promedio de 2,2 puntos porcentuales de todo el periodo de análisis. Evidentemente, la reducción más lenta se relaciona con un crecimiento económico también más débil respecto a lo observado en los años del boom de commodities, así como con un posible efecto

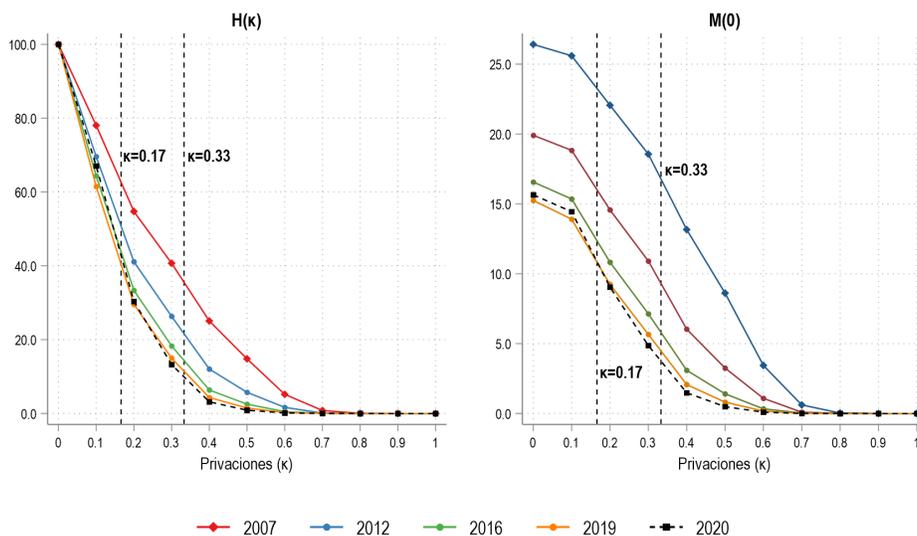
base (es más difícil erradicar la pobreza cuando la tasa de incidencia es menor).

Por otro lado, la incidencia ajustada M_0 cayó de 23,3% a 10,3% entre 2007 y 2020. Esto indica que las personas en situación de pobreza pasaron de sufrir una de cada cinco privaciones posibles que la sociedad en su conjunto podía experimentar, a sufrir solo 1 de cada 10 en un lapso de 13 años. Es importante recordar que la medida M_0 resume además la incidencia y la intensidad de la pobreza. Dada la relación $M_0 = H * A$, es posible obtener una medida de intensidad (número de privaciones promedio sobre el total de privaciones). En 2007, la intensidad de la pobreza era 38%, indicando que los pobres multidimensionales sufrían en promedio 6,1 de 16 privaciones. En cambio, en 2020, la intensidad bajó a 28%, lo que representa 4,5 de 16 privaciones, en promedio.

El gráfico anterior también señala que hubo un aumento de la incidencia de la pobreza multidimensional entre 2019 y 2020, mas no de la incidencia ajustada. Esto implica que la pandemia provocó, por un lado, que más personas sufran de privaciones y sean consideradas pobres multidimensionales; y, por otro, que los pobres tuvieran ahora menos privaciones en promedio (aumento de incidencia, pero caída de intensidad). Esto se puede explicar porque un grupo importante de las personas que pasaron a ser pobres multidimensionales no sufrían de muchas privaciones en simultáneo. Este resultado es predecible considerando que varios de los funcionamientos que incluye el IPM-P no deberían ser muy volátiles ni necesariamente responder tan fuerte al choque de ingresos transitorio de la pandemia.

No obstante, el aumento observado en 2020 no es robusto al cambio de línea de pobreza multidimensional (k). Para evaluar los efectos de la pandemia sobre la pobreza multidimensional, se calculó la incidencia y la incidencia ajustada para valores de k entre 0 y 1. El Gráfico 5 muestra los resultados para los años 2007, 2012, 2016, 2019 y 2020.

GRÁFICO 5. Perú: Incidencia e incidencia ajustada de la pobreza multidimensional según diferentes líneas de pobreza, 2007 – 2020 (%)



El primer mensaje claro es que la distribución de 2019 domina a las distribuciones de 2007, 2012 y 2016 en términos de bienestar, en el sentido que siempre se encuentra debajo y no se interseca con ellas. Esto permite concluir que efectivamente hubo una mejora de la pobreza multidimensional en el periodo pre-pandemia analizado, ya que los cambios son robustos a cualquier línea de pobreza que se quiera establecer.

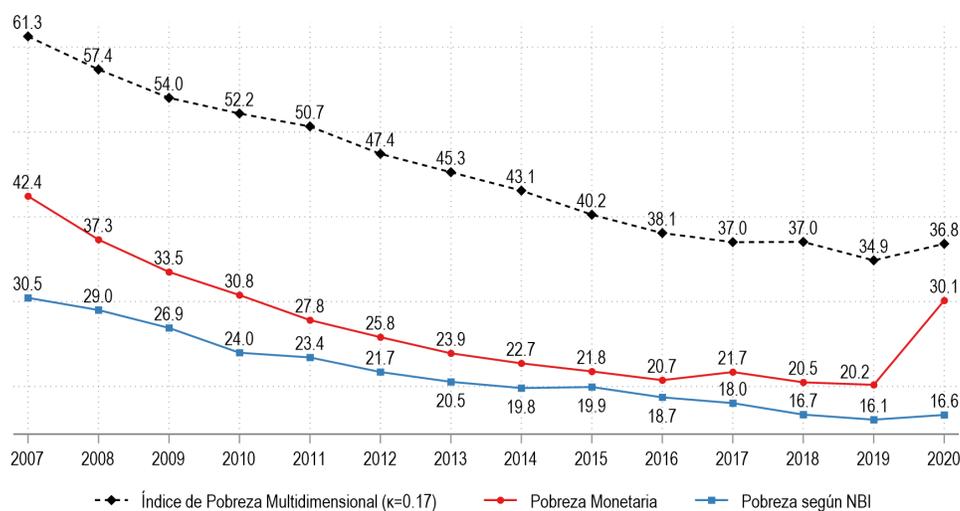
Sin embargo, la distribución de 2019 no domina a la de 2020, ya que se intersecan, y para valores más altos de k , se muestra incluso que la pobreza de 2020 habría sido menor. Esto indica que la pobreza multidimensional en su versión más moderada (que es lo que busca medir el índice IPM-P) sí aumentó, pero la pobreza multidimensional más aguda (la que requiere de más privaciones para ser pobre), no. Lo anterior se relaciona con el análisis de privaciones por indicadores (véase Gráfico 3), donde se mostraba que la pandemia no había traído la agudización general de todas las privaciones (incluso algunos mejoraron).

5.2. COMPARACIÓN CON OTRAS MEDIDAS DE POBREZA

Al comparar la pobreza medida según el IPM-P con la de la pobreza monetaria y el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)⁸ del INEI, se observa que el primer enfoque estima una pobreza más extendida (véase Gráfico 6). En 2019, la diferencia entre la incidencia de la pobreza multidimensional y la pobreza monetaria era de 14,7 puntos porcentuales. Esto representa alrededor de 4,7 millones de personas pobres adicionales (evidentemente, considerando un punto de corte de pobreza moderada).

Sin embargo, el diferencial se acortó notablemente durante la pandemia a solo 6,7 puntos porcentuales. Esto se debe al salto de 9,9 puntos porcentuales en la incidencia de la pobreza monetaria. La pobreza multidimensional, bajo el punto de corte establecido, solo subió 2,0 puntos porcentuales. Lo anterior refuerza el argumento previo de que la pobreza monetaria sería más sensible a choques en el ingreso y gasto del hogar. En cambio, privaciones como acceso a vivienda, servicios públicos y entorno saludable no deberían variar tan críticamente de un año a otro, incluso en el contexto de la pandemia.

GRÁFICO 6. Perú: Incidencia de la pobreza según diferentes enfoques, 2007 – 2020 (%)

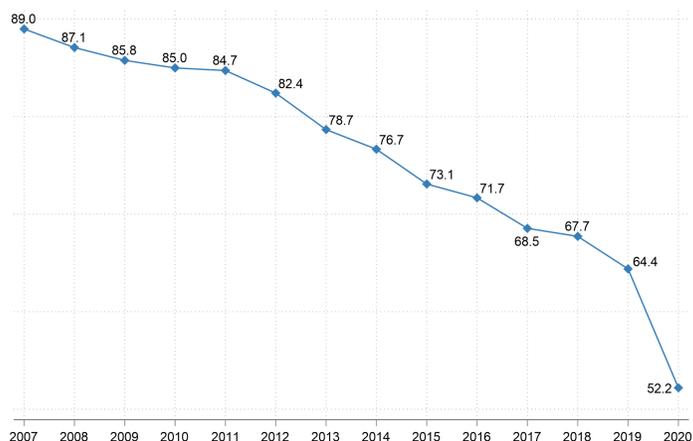


Otra forma de comparar las medidas de pobreza es cuantificar cuántas personas que han sido clasificadas por el INEI en situación de pobreza monetaria también serían identificadas como pobres multidimensionales. Entre 2007 y 2019, el porcentaje de pobres monetarios que también son multidimensionales habría caído, y se nota una disminución fuerte en 2020 a raíz de la pandemia, lo que indica que los “nuevos pobres” sufrían de menos privaciones directas. En específico, en 2007, 89,0 % de los pobres monetarios eran también pobres multidimensionales bajo las métricas de este estudio. En 2019, esta coincidencia baja a 64,4 % (véase Gráfico 7).

⁸ El índice mide el porcentaje de población con al menos una necesidad básica insatisfecha.

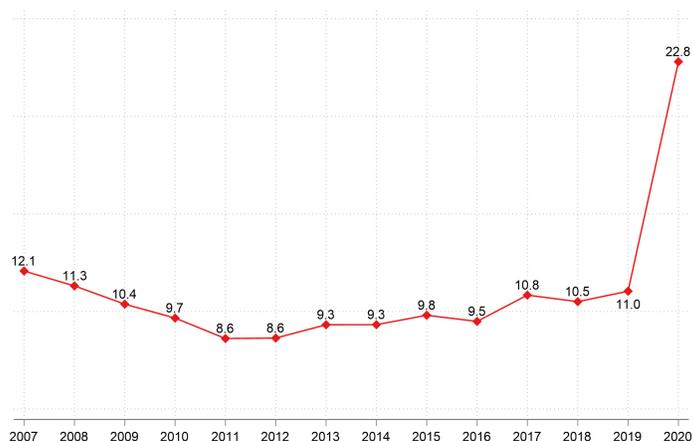
Es decir, previo a la pandemia, alrededor de un tercio de los pobres monetarios no contaban con suficientes privaciones no monetarias como para ser considerados pobres bajo el nuevo enfoque multidimensional. Entre 2019 y 2020, se nota un descenso particular de 64,4 a 52,2 %. Esto se da en un contexto de una subida de 9,9 puntos porcentuales en la pobreza monetaria a raíz de la pandemia (más de tres millones de personas). El resultado suma a la narrativa de que varios de los nuevos pobres monetarios no sufren de privaciones más estructurales, y que más bien habrían sido clasificados como pobres por un choque transitorio en su ingreso (principalmente en el segundo y tercer trimestre del año 2020).

GRÁFICO 7. Perú: Fracción de pobres monetarios consideradas también pobres multidimensionales según el IPM-P, 2007 – 2020 (%)



La idea anterior se refuerza al observar que la fracción de las personas que no eran pobres multidimensionales, pero sí pobres monetarios (es decir, que no sufren privaciones directas, pero poseen un gasto per cápita del hogar insuficiente), se duplicó a raíz de la pandemia.

GRÁFICO 8. Perú: Fracción de no pobres multidimensionales según el IPM-P que sí son consideradas pobres monetarios, 2007 – 2020 (%)



Pero, ¿qué sucede con las personas que era no pobres bajo el enfoque monetario, pero sí pobres multidimensionales? El Gráfico 9 muestra que alrededor de un tercio de las personas que contaban con un gasto per cápita en 2020 por encima de la línea de pobreza monetaria sí sufrían de suficientes privaciones

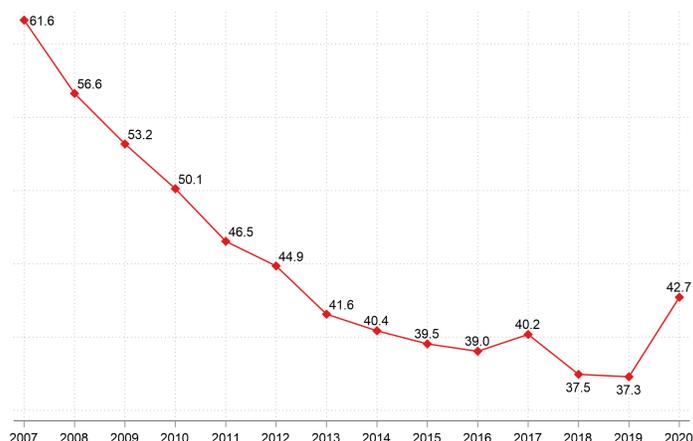
como para ser considerados pobres multidimensionales. Con este análisis, se ejemplifica cómo el índice de pobreza multidimensional complementa al enfoque monetario: hay un número no trivial de personas que aparentan ser no pobres por el gasto de su hogar, pero que sí se ven limitadas por su entorno físico, social y económico.

GRÁFICO 9. Perú: Fracción de no pobres monetarios que sí son consideradas pobres multidimensionales bajo el IPM-P, 2007 – 2020 (%)



En línea con lo anterior, un último ejercicio revela que la fracción de pobres multidimensionales que a su vez son pobres monetarios subió con la pandemia. Al analizar el porcentaje de pobres monetarios que eran también pobres multidimensionales, se observaba que esta fracción había caído a raíz de la pandemia. Es decir, si bien la pandemia hizo que haya más personas con gasto insuficiente para cubrir necesidades básicas, ahora un porcentaje menor de estas sufría de privaciones en funcionamientos como para ser pobre multidimensional. En cambio, lo que muestra el Gráfico 10 es que la pandemia provocó que un porcentaje mayor de las personas que ya sufrían de privaciones también tengan un gasto insuficiente para adquirir una canasta básica de consumo. Es decir, el choque mermó los ingresos de quienes ya fallaban en funcionamientos básicos.

GRÁFICO 10. Perú: Fracción de pobres multidimensionales según el IPM-P consideradas también pobres monetarios, 2007 – 2020 (%)



5.3. ANÁLISIS A NIVEL SUBNACIONAL

El Cuadro 4 muestra que las personas que residen en hogares **rurales** soportan una mayor incidencia de pobreza multidimensional que sus pares **urbanos**, tal como es el caso con la pobreza monetaria. En específico, con el punto de corte de $k = 1/6$, se ve que la incidencia de la pobreza multidimensional en zonas rurales fue de 78,2% en 2020. Esto dista ampliamente del 25,9% en zonas urbanas para ese mismo año. Es decir, mientras que en zonas rurales más de tres de cada cuatro personas eran pobres bajo esta métrica, en zonas urbanas, solo una de cada cuatro personas lo era. Por otro lado, según los datos, la incidencia de la pobreza en zonas rurales es considerablemente más grande bajo el índice multidimensional que con el enfoque monetario. En específico, en 2020, la diferencia es de 32,5 puntos porcentuales.

CUADRO 4. Perú: Incidencia de la pobreza multidimensional según áreas urbano y rural, 2007 – 2020 (%)

Área	K	Indicadores	2007	2012	2016	2019	2020	Dif. [2020] - [2019] (p.p.)	
Nacional	1/6	H	61,3	47,4	38,1	34,9	36,8	2	
		M0	23,3	15,8	11,7	10,3	10,3	0	
	2/6	H	36,5	21,6	13,7	10,7	8,8	-1,9	
		M0	17,3	9,5	5,7	4,3	3,5	-0,8	
	3/6	H	14,8	5,7	2,5	1,5	0,9	-0,6	
		M0	8,6	3,3	1,4	0,8	0,5	-0,3	
	4/6	H	1,8	0,5	0,1	0,1	0	0	
		M0	1,3	0,3	0,1	0	0	0	
			Pobreza Monetaria	42,4	25,8	20,7	20,2	30,1	9,9
			Pobreza según NBI	30,5	21,7	18,7	16,1	16,6	0,5
Urbano	1/6	H	47,3	33,2	24,5	22,3	25,9	3,6	
		M0	14,7	9,4	6,6	5,7	6,5	0,8	
	2/6	H	18,3	9	5	3,3	3,2	-0,1	
		M0	7,7	3,6	1,9	1,2	1,2	0	
	3/6	H	3,5	1	0,3	0,2	0,1	0	
		M0	1,9	0,6	0,2	0,1	0,1	0	
	4/6	H	0,3	0	0	0	0	0	
		M0	0,2	0	0	0	0	0	
			Pobreza Monetaria	30,1	16,6	13,9	14,6	26	11,4
			Pobreza según NBI	19,2	14,5	13,2	12	13,1	1,1
Rural	1/6	H	97,2	89,5	83,7	80,8	78,2	-2,6	
		M0	45,6	34,8	29,1	26,9	24,6	-2,3	
	2/6	H	83,4	58,8	42,9	37,7	30,1	-7,7	
		M0	41,9	26,7	18,5	15,7	12,2	-3,5	
	3/6	H	43,9	19,7	10	6,4	3,8	-2,6	
		M0	25,8	11,2	5,5	3,5	2,1	-1,4	
	4/6	H	5,9	1,9	0,5	0,2	0,1	-0,1	
		M0	4,2	1,3	0,4	0,2	0,1	-0,1	
			Pobreza Monetaria	74	53	43,8	40,8	45,7	4,9
			Pobreza según NBI	59,3	43,2	37,1	31,2	30,2	-1

Nota: Los puntos de corte por encima de 0,67 no se presentaron porque ya eran cercanos a 0%.

También se presentan las medidas de incidencia para los puntos de corte de k en 2/6, 3/6; y 4/6; que representarían el equivalente a privaciones en dos, tres, y cuatro dimensiones, respectivamente. Se observa que, bajo todos estos cortes, la pobreza rural sería mayor que la urbana.

CUADRO 5. Perú: Incidencia de la pobreza multidimensional según regiones naturales, 2007 – 2020 (%)

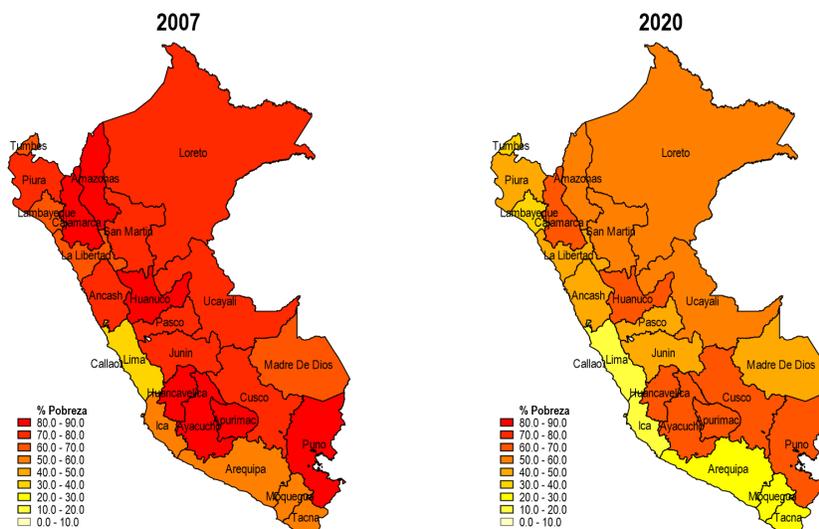
Área	k	Indicadores	2007	2012	2016	2019	2020	Dif. [2020]-[2019] (p.p.)	
Nacional	1/6	H	61,3	47,4	38,1	34,9	36,8	2	
		M0	23,3	15,8	11,7	10,3	10,3	0	
	2/6	H	36,5	21,6	13,7	10,7	8,8	-1,9	
		M0	17,3	9,5	5,7	4,3	3,5	-0,8	
	3/6	H	14,8	5,7	2,5	1,5	0,9	-0,6	
		M0	8,6	3,3	1,4	0,8	0,5	-0,3	
	4/6	H	1,8	0,5	0,1	0,1	0	0	
		M0	1,3	0,3	0,1	0	0	0	
			Pobreza Monetaria	42,4	25,8	20,7	20,2	30,1	9,9
			Pobreza según NBI	30,5	21,7	18,7	16,1	16,6	0,5
Costa	1/6	H	44,3	31,8	20,7	18,8	20,8	2	
		M0	13,7	9,1	5,6	4,9	5,2	0,4	
	2/6	H	16,8	9,1	4,7	3,1	2,6	-0,6	
		M0	7,2	3,7	1,8	1,2	1	-0,2	
	3/6	H	3,7	1,3	0,4	0,2	0,1	-0,1	
		M0	2,1	0,7	0,2	0,1	0,1	0	
	4/6	H	0,3	0	0	0	0	0	
		M0	0,2	0	0	0	0	0	
			Pobreza Monetaria	29,3	16,5	12,8	13,8	25,9	12,1
			Pobreza según NBI	16,6	12,9	10,9	10,3	11,4	1,1
Sierra	1/6	H	80,1	63,6	59,1	54,4	56,1	1,7	
		M0	34,4	22,5	18,8	16,5	16,2	-0,3	
	2/6	H	59	34,4	23,7	18,9	15,5	-3,4	
		M0	29	15,1	9,8	7,6	6,1	-1,5	
	3/6	H	28,3	9,5	3,9	2,1	1,4	-0,7	
		M0	16,6	5,3	2,1	1,1	0,7	-0,4	
	4/6	H	4	0,6	0,2	0	0	0	
		M0	2,9	0,4	0,1	0	0	0	
			Pobreza Monetaria	58,1	38,5	31,7	29,3	37,4	8,1
			Pobreza según NBI	42,1	26,1	22,2	17,2	17,3	0,1
Selva	1/6	H	82,5	71,9	60,3	57,2	60,3	3,1	
		M0	34,3	26,9	20,5	18,5	18,2	-0,3	
	2/6	H	59,6	41,2	27,9	23,5	20	-3,5	
		M0	28,6	19,2	12,4	10,2	8,3	-1,9	
	3/6	H	25,7	15	8,4	5,9	3,3	-2,6	
		M0	14,8	8,8	4,8	3,3	1,8	-1,5	
	4/6	H	2,7	2,2	0,5	0,3	0,2	-0,1	
		M0	2	1,6	0,4	0,2	0,1	-0,1	
			Pobreza Monetaria	55,8	32,5	27,4	25,8	31	5,2
			Pobreza según NBI	57,4	47,1	43,8	38,5	38,5	0

Nota: Los puntos de corte por encima de 0,67 no se presentaron porque ya eran cercanos a 0%.

Respecto a las **regiones naturales** (costa, sierra y selva), el Gráfico 5 señala que la región con menor incidencia de pobreza multidimensional es la costa, seguida por la sierra y, finalmente, la selva. La incidencia de la pobreza multidimensional en la costa sería de 20,8 %, por debajo del promedio nacional de 36,8 %. Bajo todos los puntos de corte analizados, la costa sigue siendo la región que sufre menos de pobreza, tal como sucede con el indicador monetario. En el caso de la pobreza monetaria, se suele observar que la sierra es una región más pobre que la selva. No obstante, en el caso multidimensional, la relación es la inversa. Esto quiere decir que las personas de la selva pueden costear un nivel de gasto más elevado que sus pares de la sierra, pero que sufren de un mayor nivel de privaciones no monetarias que ellos.

En términos de división por **regiones políticas**, se observa una evolución positiva a lo largo de las 25 regiones entre 2007 y 2020. Mientras que, en 2007, 23 de las 25 regiones analizadas tenían una incidencia de la pobreza de 50 % a más, en 2020 solo 11 regiones se encontraban en esa situación. Por otro lado, en 2007, la mayor tasa de pobreza multidimensional estaba en Apurímac con 89 %. Amazonas, Áncash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Loreto, San Martín, Ucayali y Puno estaban en situaciones también gravísimas con tasas de incidencia de 75 % a más. En cambio, en 2020, la mayor tasa de pobreza la tuvo Huancavelica con 68 %.

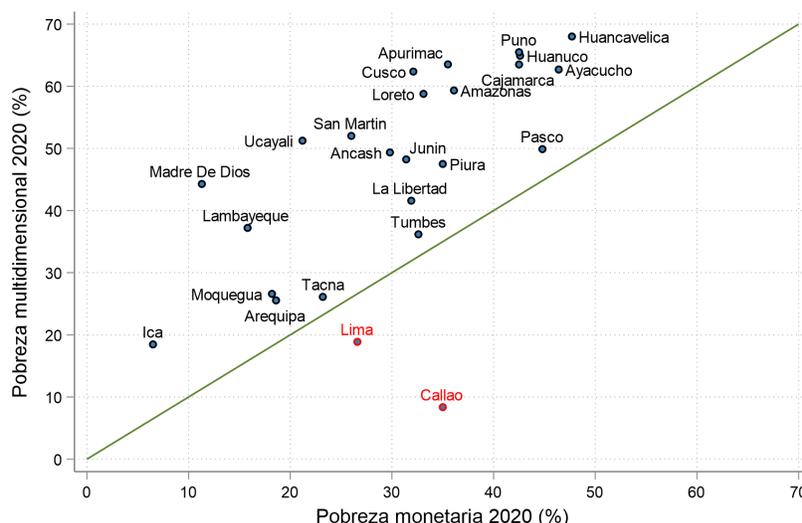
GRÁFICO 11. Perú: Incidencia de la pobreza multidimensional según regiones políticas, 2007 – 2020 (%)



Al analizar la relación entre pobreza monetaria y multidimensional por regiones en 2020, se observa una clara relación positiva entre ambas mediciones. Esto indica que las regiones con mayores limitaciones en términos de gasto son también, en promedio, las que sufren más privaciones no monetarias.

También se puede verificar que todas las regiones, a excepción de Lima y Callao, tienen índices de pobreza multidimensional por encima de los valores de pobreza monetaria. Similar a lo que pasaba en el caso de la selva, las regiones fuera de la capital muestran un mayor bienestar si éste se midiese exclusivamente en términos del gasto de los hogares. Si este se cuantifica en términos de logros en funcionamientos básicos, el bienestar cae. En cambio, en Lima y Callao, donde los ciudadanos tienen acceso a mejores servicios, la relación se invierte.

GRÁFICO 12. Perú: Incidencia de la pobreza multidimensional y pobreza monetaria en regiones políticas, 2020 (%)



Otra forma de desagregar los resultados a nivel regional es identificar cómo cambia el perfil de los pobres entre el enfoque monetario y el multidimensional. En el Cuadro 6, se observa que las personas de Lima Metropolitana constituyen un menor porcentaje de los pobres totales en Perú cuando se mide pobreza multidimensional en vez de pobreza monetaria. En específico, en términos de pobreza monetaria, se ve que un tercio de los pobres de Perú se sitúan en Lima Metropolitana. En cambio, cuando se mide pobreza multidimensional, esta participación se contrae a 10,7%. Por ende, debe haber un número significativo de personas en Lima Metropolitana con un gasto pequeño, pero que sin embargo no sufren de privaciones no monetarias.

CUADRO 6. Perú: Composición de la población en situación de pobreza por dominios según tipo de pobreza, 2020 (%)

Dominios geográficos	Población	Distribución de la población (%)	Tasa de pobreza monetaria	Distribución de los pobres monetarios (%)	Tasa de pobreza multi-dimensional (H)	Distribución de los pobres multi-dimensionales (%)
Costa urbana	6 999 103	21,2	0,23	16,2	0,29	16,6
Costa rural	750 612	2,3	0,30	2,3	0,71	4,4
Sierra urbana	5 689 178	17,3	0,27	15,5	0,38	17,8
Sierra rural	4 600 410	14	0,50	23,3	0,78	29,7
Selva urbana	2 656 503	8,1	0,26	7	0,48	10,6
Selva rural	1 520 460	4,6	0,39	6	0,81	10,2
Lima Metropolitana	10 753 101	32,6	0,27	29,7	0,12	10,7
Total	32 969 367	100	0,30	100	0,37	100

El ejercicio también permite vislumbrar que la medición de pobreza monetaria oculta la participación de las personas de la selva y zonas rurales en la distribución de pobres. Esto porque el enfoque monetario solo recoge la capacidad adquisitiva, mas no mira el entorno de privaciones en estas áreas.

5.4. ROL DE LAS DIMENSIONES Y LAS PRIVACIONES

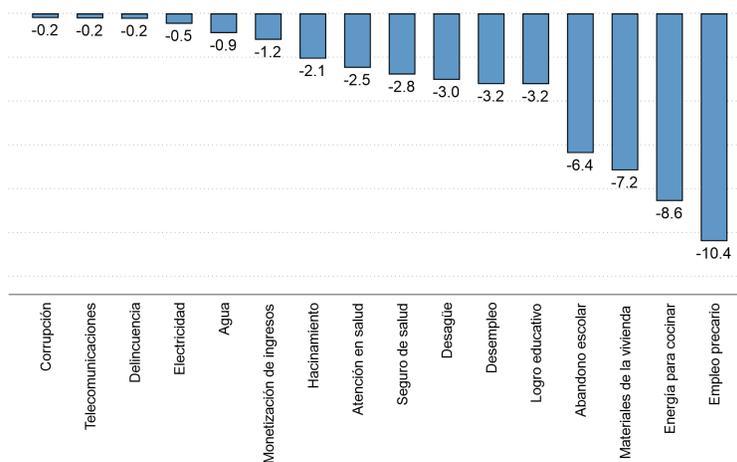
El cálculo de la medida M_0 permite cuantificar cuánto es el peso de las diferentes dimensiones en la tasa de incidencia ajustada. Como se había anticipado desde el análisis descriptivo, las dimensiones que más aportan son las de entorno físico y de participación económica. En el Gráfico 13, la participación de estas dos dimensiones supera el 50 % del valor de la incidencia ajustada. Similarmente, ambas dimensiones han acrecentado su peso en el resultado final entre 2007 y 2020, indicando que las privaciones se han vuelto más agudas en estas áreas en términos relativos. En 2020, la dimensión que participa menos en la pobreza es la de participación social, y esta ha visto disminuir su contribución sistemáticamente desde 2007.

GRÁFICO 13. Perú: Participación de las dimensiones en la pobreza multidimensional, 2007 – 2020 (%)



Un ejercicio interesante para la política pública es analizar cómo cambia la incidencia de la pobreza multidimensional si se superasen las privaciones en cada indicador.

GRÁFICO 14. Perú: Cambio en la pobreza multidimensional de 2020 según el IPM-P si se erradicase la privación en cada indicador. (%)



El ejercicio indica que eliminar las privaciones en términos de empleo precario, energía para cocinar, y materiales de vivienda tendrían los mayores efectos sobre la incidencia de la pobreza. Si se eliminase

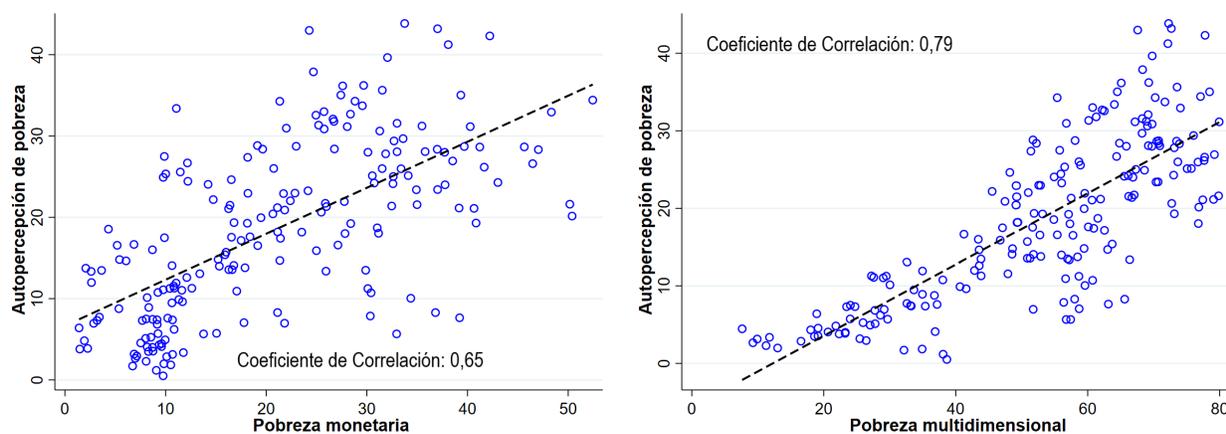
el empleo precario, la pobreza multidimensional caería en 10,4 puntos porcentuales (alrededor de 3,3 millones menos pobres).

5.5. MEDIDAS DE POBREZA Y AUTOPERCEPCIÓN DE LOS HOGARES PERUANOS

Un último ejercicio que se puede realizar con el IPM-P es calcular la correlación entre la identificación de pobreza multidimensional y la propia percepción del hogar sobre sus condiciones de vida. Para esto, la ENAHO consulta sobre la posición económica relativa del hogar, con un mapa que va del 1 al 10, y donde al nivel 1 se le etiqueta como “Pobre”, y al nivel 10 como “Rico”. Ergo, los jefes de hogar que seleccionan 1 se autoidentifican como pobres. De tal forma, se puede calcular el porcentaje de hogares que se autoidentifican como pobre para cada una de las 25 regiones políticas en cada año de análisis.⁹

Se observa que la correlación entre (i) el porcentaje de hogares que se perciben como pobres y (ii) la incidencia de la pobreza multidimensional en una región política entre los años 2012 y 2019 es mayor que la calculada a partir de la pobreza monetaria. El ajuste de la autopercepción con la pobreza multidimensional es, por tanto, mayor. Que esta forma de identificación de los pobres esté más relacionada con la propia percepción de pobreza de los hogares es lo que justamente se señaló previamente como una de las ventajas del indicador multidimensional frente al enfoque monetario (las personas suelen sentir y definir la pobreza en dimensiones más allá de lo estrictamente monetario).

GRÁFICO 15. Perú: Relación entre autopercepción de pobreza de los hogares e incidencia de la pobreza monetaria (izquierda) y multidimensional (derecha) en regiones políticas, 2012 - 2019 (%)



6. COMENTARIOS FINALES

El análisis de la pobreza multidimensional con el IPM-P deja relucir la relevancia de considerar un indicador de esta naturaleza como complemento al indicador de pobreza monetaria publicado anualmente por el INEI. Al desarrollarse en un enfoque distinto (pobreza en términos del fallo de capacidades básicas), los índices de pobreza multidimensional permiten ampliar la narrativa sobre el bienestar de los hogares, e identificar problemáticas que van más allá del nivel de gasto de los hogares. Esto es particularmente

⁹ Esta pregunta recién se incluyó en el cuestionario en 2012, por lo que solo es factible obtener los datos desde ese año. Similarmente, en 2020, debido a la pandemia, alrededor de la mitad de encuestados no respondieron esta pregunta (son valores omitidos), por lo que se descarta este año para el análisis.

relevante en el contexto de la pandemia, donde se muestra cómo la medición en el cambio de bienestar varía cuando el único foco es en el nivel de ingresos y no en la medición de logros.

También se ha ejemplificado cómo la identificación de los hogares pobres cambia notoriamente entre enfoques, haciendo evidente que no todos los hogares con gasto básico por debajo de la línea de pobreza se encuentran sufriendo el mismo nivel de privaciones. En uno de los ejercicios, por ejemplo, se muestra cómo los hogares de la sierra poseen, en promedio, un nivel de gasto per cápita inferior a sus pares de la selva, pero dado su entorno, sufren menos de la incidencia de pobreza multidimensional. Similarmente, al ver la distribución de pobres en el territorio nacional, se observa que la medición de la pobreza monetaria oculta el hecho de que varios residentes de Lima Metropolitana que tienen un gasto inferior a la línea de pobreza, no están tan privados como sus pares de otras regiones.

Los índices de pobreza multidimensional además se vuelven relevantes para la política pública porque permiten realizar una descomposición en términos de dimensiones y privaciones. Esto permite a los hacedores de política identificar dónde existen más fallas en capacidades básicas, y puede servir como uno de los criterios analizados en el momento de priorizar intervenciones o recursos. Asimismo, estos indicadores tienen la potencialidad de estar más alineados con las propias percepciones de los hogares sobre su situación socioeconómica, de tal forma que se puede generar una mejor compatibilidad entre acciones de política de bienestar y las expectativas de las personas.

De tal forma, se espera que eventualmente Perú también pueda contar con un indicador oficial de pobreza multidimensional. El proceso de diseño debe mezclar procesos participativos con la dirección de la teoría económica, el consenso público y la evidencia empírica.

REFERENCIAS

- Alkire, S. (2013). Choosing Dimensions: The Capability Approach and Multidimensional Poverty. En Kakwani, N. y Silber, J., editores, *The Many Dimensions of Poverty*, Palgrave Macmillan Books, capítulo 6, pp. 89–119. Palgrave Macmillan.
- Alkire, S. y Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8):476–487.
- Alkire, S., Kanagaratnam, U., y Suppa, N. (2020). The Global Multidimensional Poverty Index (MPI) 2020. OPHI MPI Methodological Note 49, University of Oxford.
- Alkire, S. y Santos, M. E. (2014). Measuring Acute Poverty in the Developing World: Robustness and Scope of the Multidimensional Poverty Index. *World Development*, 59(C):251–274.
- Castro, J. F., Baca, J., y Ocampo, J. P. (2012). (Re)Counting the Poor in Peru: A Multidimensional Approach. *Latin American Journal of Economics - anteriormente Cuadernos de Economía*, 49(1):37–65.
- Clausen, J. (2019). Posibilidades y Desafíos de la Medición de la Pobreza Multidimensional en el Perú: Elementos para Potencial el Debate. Concurso Nacional de Investigaciones, Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Clausen, J. y Flor Toro, J. L. (2014). Sobre la naturaleza multidimensional de la pobreza humana: propuesta conceptual e implementación empírica para el caso peruano. Documento de Trabajo 2014-387, Departamento de Economía - Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Clausen, J. y Trivelli, C. (2019). Explorando la pobreza multidimensional rural: una propuesta comprehensiva y sensible al contexto peruano. Documento de Trabajo 264, Instituto de Estudios Peruanos.
- Foster, J., Greer, J., y Thorbecke, E. (1984). A Class of Decomposable Poverty Measures. *Econometrica*, 52(3):761–766.
- Sen, A. (1995). *Inequality Reexamined*. Oxford University Press.
- Vásquez, E. (2012). El Perú de los pobres no visibles para el Estado: la inclusión social pendiente a julio del 2012. Documento de Discusion 12-04, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

ANEXOS

A. ESTRUCTURA DEL IPM GLOBAL 2020

Dimensiones	Indicador	El hogar está privado si. . .	ODS	Peso
Salud	Nutrición	Alguna persona por debajo de 70 años para quien se tiene información nutricional se encuentra desnutrida.	ODS 2	1/6
	Mortalidad infantil	Un niño menor de 18 años ha muerto en el hogar en el periodo de 5 años previos a la realización de la encuesta.	ODS 3	1/6
Educación	Años de escolaridad	Ningún miembro del hogar ha completado seis años de escolaridad.	ODS 4	1/6
	Asistencia escolar	Algún niño en edad escolar no está asistiendo a la escuela. Se mide hasta la edad en que se completa primaria.	ODS 4	1/6
Condiciones de vida	Combustible para cocinar	El hogar cocina usando combustible sólido, tal como estiércol, cultivos agrícolas, arbustos, leña, o carbón.	ODS 7	1/18
	Saneamiento	El hogar no tiene saneamiento instalado, su saneamiento instalado es no mejorado, o su saneamiento instalado es mejorado pero compartido con otros hogares.	ODS 6	1/18
	Agua potable	La fuente de agua potable del hogar no es segura, o la fuente de agua potable segura está a 30 minutos o más de distancia (viaje ida y vuelta).	ODS 6	1/18
	Electricidad	El hogar no tiene acceso a electricidad.	ODS 7	1/18
	Vivienda	El hogar tiene materiales inadecuados en su vivienda en cualquiera de los tres componentes: piso, techo o paredes.	ODS 11	1/18
	Activos	El hogar no posee más de 1 de los siguientes bienes: radio, TV, teléfono, computadora, carreta, bicicleta, motocicleta, o refrigerador; y no es propietario de un carro o camión.	ODS 1	1/18

Fuente: Cuadro 1 en Alkire y otros (2020).

B. ÍNDICES DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN PAÍSES DE LATINOAMÉRICA (1/2)

País	Año de adopción	Dimensiones (Pesos) e indicadores
Chile	2015	Educación (22,5 %): Asistencia; Rezago escolar; Escolaridad
		Salud (22,5 %): Malnutrición en niños y niñas; Adscripción al sistema de salud; Atención.
		Trabajo y seguridad social (22,5 %): Ocupación; Seguridad social; Jubilaciones.
		Vivienda y entorno (22,5 %): Habitabilidad (hacinamiento y estado de la vivienda); Servicios básicos; Entorno (medio ambiente y accesibilidad a servicios sociales).
Colombia	2011	Redes y Cohesión Social (10 %): Apoyo y participación social; Trato igualitario; Seguridad.
		Condiciones educativas del hogar (20 %): Bajo logro educativo; Analfabetismo.
		Condiciones de la niñez y juventud (20 %): Inasistencia escolar; Rezago escolar; Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia; Trabajo infantil.
		Trabajo (20 %): Desempleo de larga duración; Empleo informal.
Costa Rica	2015	Salud (20 %): Sin aseguramiento en salud; Barreras de acceso a servicio de salud.
		Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda (20 %): Sin acceso a fuente de agua mejorada; Inadecuada eliminación de excretas; Pisos inadecuados; Paredes exteriores inadecuadas; Hacinamiento crítico.
		Educación (20 %): No asistencia a la educación formal; Rezago educativo; Sin logro de bachillerato; Bajo desarrollo de capital humano.
		Vivienda y uso de internet (20 %): Mal estado del techo o el piso; Mal estado de las paredes exteriores; Hacinamiento; Sin uso de internet.
Ecuador	2016	Salud (20 %): Sin seguro de salud; Sin servicios de agua; Sin eliminación de excretas; Sin eliminación de basura.
		Trabajo (20 %): Desempleo de larga duración o personas desalentadas; Incumplimiento de derechos laborales (salario mínimo y otros); Empleo independiente informal.
		Protección Social (20 %): Primera infancia sin cuidado; Personas adultas mayores sin pensión; Personas con discapacidad sin transferencias; Fuera de la fuerza de trabajo por obligaciones familiares.
		Educación (25 %): Inasistencia a educación básica y bachillerato; No acceso a educación por razones económicas; Logro educativo incompleto.
El Salvador	2015	Trabajo y seguridad social (25 %): No contribución al sistema de pensiones; Empleo infantil y adolescente; Desempleo o empleo inadecuado.
		Salud, agua y alimentación (25 %): Sin servicio de agua por red pública; Pobreza extrema por ingresos.
		Hábitat, vivienda y ambiente sano (25 %): Hacinamiento; Déficit habitacional; Sin saneamiento de excretas; Sin servicio de recolección de basura.
		Educación (20 %): Inasistencia escolar; Rezago educativo; Cuidado temprano inadecuado; Baja educación de adultos.
El Salvador	2015	Condiciones de vida (20 %): Materiales inadecuados de techo; Materiales inadecuados de piso y pared; Hacinamiento; Inseguridad en la tenencia de terreno.
		Trabajo y seguridad social (20 %): Subempleo e inestabilidad en el trabajo; Desempleo; Falta de acceso a seguridad social; Trabajo infantil.
		Salud, servicios básicos y seguridad alimentaria (20 %): Falta de acceso a servicios de salud; Falta de acceso a agua potable; Falta de acceso a saneamiento; Inseguridad alimentaria.
		Calidad del hábitat (20 %): Falta de espacios públicos de esparcimiento; Incidencia de crimen y delito; Restricciones debidas a la inseguridad; Exposición a daños y riesgos ambientales.

País	Año de adopción	Dimensiones (Pesos) e indicadores
Guatemala	2019	Salud y seguridad alimentaria y nutricional (20 %): Acceso a servicios de salud; Seguridad alimentaria y nutricional; Embarazo en adolescentes; Cuidado prenatal.
		Educación (20 %): Asistencia escolar; Años de escolaridad; Rezago educativo; Cuidado infantil.
		Empleo digno (20 %): Empleo informal; Trabajo infantil.
		Vivienda (20 %): Materiales de la vivienda; Hacinamiento; Combustible para cocinar.
Honduras	2016	Servicios básicos (20 %): Acceso al agua; Energía eléctrica; Recolección de basura; Saneamiento.
		Salud (25 %): Acceso adecuado a agua; Acceso a saneamiento adecuado; Tipo de combustible para cocinar.
		Educación (25 %): Años de educación para miembros del hogar entre 15 y 49 años; Asistencia escolar; Analfabetismo.
		Trabajo (25 %): Seguridad social; Subempleo; Trabajo infantil.
México	2009	Vivienda (25 %): Acceso a electricidad; Material pisos; Material techo; Material pared; Hacinamiento; Acervo patrimonial.
		Se utilizan 8 indicadores: Ingreso per cápita; Rezago educativo; Acceso a servicios de salud; Acceso a la seguridad social; Acceso a la alimentación; Calidad y espacios de la vivienda; Acceso a servicios básicos en la vivienda; Grado de cohesión social.
		Educación (20 %): Inasistencia escolar; Repitencia escolar; Logro educativo insuficiente.
		Vivienda, servicios básicos y acceso a internet (20 %): Precariedad de los materiales de la vivienda; Hacinamiento; Carencia de electricidad; Sin acceso a internet.
Panamá	2017	Ambiente, entorno y saneamiento (20 %): Afectación o daños a la vivienda por fenómenos naturales; Acceso o estado de las vías de comunicación; Manejo inadecuado de la basura; Carencia de saneamiento mejorado.
		Trabajo (20 %): Desocupado y trabajador familiar sin pago; Precariedad del empleo; Empleados con remuneraciones inadecuadas.
		Salud (20 %): Acceso a servicios de salud; Control de embarazo; Carencia y disponibilidad de fuentes de agua mejorada.
		Trabajo y seguridad social (25 %): Desocupación; Subocupación por insuficiencia de tiempo; Trabajo de personas de 10 a 17 años de edad; Falta de aporte a una caja jubilaria; Falta de acceso a jubilación o pensión.
Paraguay	2021	Vivienda y servicios (25 %): Materiales inadecuados de la vivienda; Hacinamiento; Prácticas inadecuadas o falta de servicios para eliminación de basura.
		Salud y ambiente (25 %): Personas enfermas o accidentadas sin acceso a atención médica profesional; Falta de acceso a agua mejorada; Falta de saneamiento mejorado; Uso de carbón o leña para cocinar.
		Educación (25 %): Inasistencia escolar de personas de 6 a 17 años de edad; Escolarización atrasada; Educación obligatoria incompleta o analfabetismo.
		Brecha digital y convivencia (20 %): Brecha digital; Seguridad; Discriminación; Participación; Documentación.
República Dominicana	2017	Salud (20 %): Mortalidad infantil; Aseguramiento en salud; Enfermedad; Seguridad alimentaria.
		Vivienda y entorno (20 %): Material de vivienda; Agua potable; Saneamiento; Combustible; Electricidad; Hacinamiento; Focos de contaminación; Fuentes de peligro.
		Educación y cuidado infantil (20 %): Logro educativo; Inasistencia escolar; Rezago educativo; Cuidado infantil.
		Sustento y trabajo (20 %): Sustento del hogar; Trabajo infantil; Informalidad.

C. ÍNDICES DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL CALCULADOS PARA PERÚ

Indicador	Dimensiones (pesos) e indicadores	Base de datos
Castro et al (2012)	Nutrición (1/6): Consumo calórico del hogar.	ENAHO, 2004 – 2008
	Educación (1/6): Asistencia escolar de niños y niñas entre 8 y 17 años.	
	Salud (1/6): Acceso a establecimientos de salud en caso de enfermedad.	
	Condiciones de vida: Acceso al agua, saneamiento, materiales no precarios de vivienda, y a vivienda no hacinada.	
	Monetario (1/6): Valor monetario del consumo per cápita del hogar.	
Vásquez (2012)	Vulnerabilidad (1/6): Jefe del hogar sabe leer y escribir.	ENAHO, 2010 - 2011
	Educación (1/3): Escolaridad familiar; Matrícula infantil.	
	Salud (1/3): Asistencia a centro de salud; Déficit calórico.	
	Condiciones de vida (1/3): Electricidad; Agua; Desagüe; Piso de la vivienda; Combustible de la cocina.	
	Vida (1/7): Problemas en la atención en salud; Desnutrición calórica; Sin acceso a seguro de salud.	
Clausen y Flor Toro (2014)	Educación (1/7): Inasistencia al sistema educativo (personas entre 6 y 18 años); Atraso educativo (personas entre 6 y 8 años); Bajo logro educativo del jefe del hogar o su cónyuge, y falta de acceso para remediarlo.	ENAHO, 2004 – 2012
	Ciudadanía (1/7): Ninguna confianza en el Estado.	
	Participación en la sociedad (1/7): Escasa participación en el mercado; Insuficientes redes en la sociedad; Sin acceso a telecomunicaciones; Desastre naturales; Delincuencia.	
	Empleo y autonomía (1/7): Dependencia económica externa alta; Desempleo en el hogar; Horas trabajadas por encima de 40 horas a la semana; Ingreso laboral por debajo de la Remuneración Mínima Vital.	
	Hábitat humano (1/7): Abarrotamiento; Acceso inadecuado a servicios; Vivienda inadecuada.	
Clausen y Trivelli (2019)	Salud (10,92 %): Atención en salud; Acceso a seguro de salud.	ENAHO, 2018
	Educación (11,01 %): Asistencia escolar; Logro educativo.	
	Agua y saneamiento (11,11 %): Acceso a agua clorada; Acceso a saneamiento.	
	Vivienda (10,92 %): Seguridad en tenencia; Materiales de la vivienda; Hacinamiento.	
	Energía (11,11 %): Acceso a electricidad; Combustible contaminante.	
Clausen y Trivelli (2019)	Conectividad social (10,90 %): Pertenencia a redes sociales; Discriminación; Acceso a medios de comunicación.	ENAHO, 2018
	Ciudadanía (11,13 %): Conocimiento y evaluación sobre la democracia; Confianza en las instituciones; Libertades civiles.	
	Seguridad personal (11,24 %): Percepción sobre inseguridad; Victimización.	
	Medios de vida (11,16 %): Fuentes de ingreso y condiciones de la actividad productiva; Padecimiento de shocks; Inclusión financiera.	

D. HOGARES ENCUESTADOS Y HOGARES TOTALES SEGÚN AÑO DE LA ENAHO

Año de encuesta	Hogares encuestados	Hogares totales
2007	22 204	6 839 475
2008	21 502	7 064 039
2009	21 753	7 186 749
2010	21 496	7 365 224
2011	24 809	7 527 833
2012	25 091	7 813 382
2013	30 453	8 005 985
2014	30 848	8 210 064
2015	32 188	8 510 537
2016	35 785	8 616 618
2017	34 584	8 806 105
2018	37 462	9 009 968
2019	34 565	9 179 516
2020	34 490	9 394 192



CONVOCATORIA PARA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA ESTUDIOS ECONÓMICOS

La *Revista Estudios Económicos* (REE) es una publicación del Banco Central de Reserva del Perú que tiene como objetivo la divulgación de investigaciones económicas en temas de interés para el Banco Central de Reserva del Perú y la economía peruana. Las principales áreas de interés de la REE incluyen macroeconomía, política monetaria, economía internacional, política económica y finanzas.

El Comité Editorial de la REE invita a investigadores del BCRP y de otras instituciones a enviar trabajos para ser evaluados para su publicación en esta revista.

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

1. **Envíos.** Se recomienda el envío del manuscrito por vía electrónica a la dirección ree@bcrp.gob.pe.

Alternativamente, los manuscritos pueden ser enviados en 3 copias impresas, a una cara por página, a la siguiente dirección postal:

Editores Revista de Estudios Económicos
Sub Gerencia de Investigación Económica
Banco Central de Reserva del Perú
Jr. Santa Rosa 441 - 445
Lima 1, Perú.

- a) Los manuscritos presentados deben ser trabajos originales no publicados en ningún otro medio. Asimismo no deben ser sometidos para publicación en algún otro medio al mismo tiempo que son sometidos para la publicación en la REE.
 - b) Las remisiones pueden ser hechas en formatos PDF, Word o TeX.
 - c) Los manuscritos deben ser escritos en **español**. Debe evitarse utilizar términos en otro idioma. De ser absolutamente necesario, estos términos deben ser escritos en letras cursivas.
 - d) Los manuscritos serán sometidos a una evaluación por parte de los Editores de la REE, quienes se reservan el derecho de rechazar cualquier manuscrito que no cumpla con los estándares de la REE.
 - e) La remisión de trabajos a la REE implica la aceptación por parte de los autores de las condiciones aquí especificadas.
2. **Manuscrito.** Los trabajos deben ser escritos a doble espacio, en formato A4 y sobre una sola cara. El artículo debe ser dividido en secciones. El tamaño del manuscrito no debe exceder la longitud de 40 páginas escritas a doble espacio, incluyendo bibliografía, anexos, gráficos y cuadros. Los autores son responsables de revisar el texto y las referencias bibliográficas para evitar errores que entorpezcan la labor editorial de los Editores de la REE.

3. **Portada.** La primera página debe contener el título completo del artículo así como nombres, afiliaciones, dirección completa, número de teléfonos y correos electrónicos de los autores. Debe contener además un resumen con un máximo de 300 palabras. Se deben incluir al menos tres “palabras clave” y tres códigos de la clasificación JEL. Los agradecimientos aparecerán en la primera nota al pie del texto.
4. **Gráficos y cuadros.** Los gráficos y cuadros deben aparecer al final del texto o ser enviados en archivos separados. Los cuadros y gráficos deben ser numerados de manera independiente y consecutiva utilizando los términos “Cuadro” y “Gráfico” (por ejemplo, Cuadro 1, Gráfico 1, Cuadro 2,...). No utilizar los términos “Tabla” o “Figura”.

De ser necesario, los Editores de la REE podrán solicitar los cuadros o los datos de los gráficos en formatos que permitan incorporar modificaciones o ediciones de forma, de acuerdo con el estilo de la REE (por ejemplo, en MS Excel).

5. **Notas al pie de página.** Las notas deben aparecer al pie de la página respectiva y su numeración debe ser consecutiva. Se recomienda minimizar el uso de notas al pie de página y evitar el uso de las mismas para referencias bibliográficas.
6. **Referencias bibliográficas.** Las citas en el texto serán de la siguiente manera: Engle (1982), Gonzalo y Ng (2001), Céspedes y otros (2004). Toda cita textual debe aparecer entre comillas “...” y su referencia debe contener el número de las páginas de donde proviene el texto: (Adolfson, 2007, p. 470), (Gordon y Leeper, 1994, p. 1244), (Vega y otros, 2009, pp. 52-53). Del mismo modo, de tratarse de una monografía o libro, debería incluirse el número de sección, capítulo o página: Hamilton (1994, sección 18.2), Durbin y Koopman (2001, cap. 4), Carnot y otros (2011, pp. 103-115).

Las referencias bibliográficas deben aparecer listadas en orden alfabético al final del texto y comprender únicamente citas incluidas en el texto. A continuación, se describe el estilo de citación de la REE.

Los artículos provenientes de **revistas académicas especializadas** y ampliamente conocidas (“*journals*”) deben ser citados de la siguiente manera:

Adolfson, M. (2007), “Incomplete exchange rate pass-through and simple monetary policy rules”, *Journal of International Money and Finance*, 26(3), 468-494.

Céspedes, L., R. Chang y A. Velasco (2004), “Balance sheet and exchange rate policy”, *American Economic Review*, 94(4), 1183-1193.

Lahura, E. y M. Vega, (2017), “Stock market development and real economic activity in Peru”, *Empirical Economics*, 53(3), 1011-1038.

Engle, R. F. (1982), “Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of the United Kingdom inflation”, *Econometrica*, 50(4), 987-1007.

Gordon, D. y E. Leeper (1994), “The dynamic impacts of monetary policy: An exercise in tentative identification”, *Journal of Political Economy*, 102(6), 1228-1247.

En el caso de artículos de **revistas especializadas editadas por bancos centrales** u otras instituciones afines, debe incluirse el nombre de la institución. Los artículos de la REE y de la Revista *Moneda* corresponden a esta categoría:

Armesto, M. T., K. M. Engemann y M. T. Owyang (2010), “Forecasting with mixed frequencies”, Federal Reserve Bank of St. Louis, *Review*, November/December, 521-536.

Lahura, E. y G. Castillo (2018), “El efecto de cambios tributarios sobre la actividad económica en Perú: Una aplicación del enfoque narrativo”, Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Estudios Económicos*, 36, 31-53.

McLaren, N. y R. Shanbhogue (2011), “Using internet search data as economic indicators”, Bank of England, *Bank of England Quarterly Bulletin*, 51(2), 134-140.

Monge, A. y D. Winkelried (2009), “PPC y convergencia de precios: Un análisis para las ciudades del Perú”, Banco de la República, *Ensayos de Política Económica*, 27(58), 56-105.

Winkelried, D. (2010), “Sobre los determinantes de la inflación”, Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Moneda*, 145, 12-16.

Para artículos que forman **parte de compilaciones** debe especificarse el nombre de los editores o compiladores y los datos editoriales de la compilación:

Caballero, R. (1999), “Aggregate investment”, en Taylor, J. y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, Elsevier, vol. 1, cap. 12, 813-862.

Levine, R. (2005), “Finance and growth: Theory and evidence”, en P. Aghion y S. N. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*, Elsevier, vol. 1A, cap. 12, 865-934.

Mihaljek, D. y M. Klau (2008), “Exchange rate pass-through in emerging market economies: What has changed and why?”, en Bank for International Settlements (ed.), *Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies*, BIS Papers chapters 35, 103-130.

Reinhart, C. y V. Reinhart (2002), “What hurts emerging markets most? G-3 exchange rate or interest rate volatility?”, en Edwards, S. y J. Frankel (eds.), *Preventing Currency Crises in Emerging Markets*, University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research, 133-170.

Romer, C. y D. Romer (1989), “Does monetary policy matter? A new test in the spirit of Friedman and Schwartz”, en Blanchard, O. y S. Fischer (eds.), *NBER Macroeconomics Annual*, MIT Press, 9, 13-57.

En el caso de documentos pertenecientes a series de **documentos de trabajo** (*working papers*), debe especificarse la institución de la serie y el número del documento:

Abiad, A., B. Gultekin, R. Mariano y T. Shabbir (2002), “Markov chains in predictive models on currency crises, with application to Southeast Asia”, Penn Institute for Economic Research, Working Paper 02-013.

Edwards, S. (2002), “Does the current account matter?”, NBER Working Paper 8275.

Elekdag, S. e I. Tchakarov (2004), “Balance sheets, exchange rate policy and welfare”, IMF Working Paper 04/63.

Escobal, J. y M. Castillo (1994), “Sesgos en la medición de la inflación en contextos inflacionarios: El caso peruano”, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Documento de Trabajo 21.

Lahura, E. y G. Castillo (2016), “Midiendo el impacto de cambios tributarios sobre la actividad económica en Perú”, Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo 2016-010.

Finalmente, el estilo de citación para **monografías y libros** es el siguiente:

Amemiya, T. (1985), *Advanced Econometrics*, Harvard University Press.

Cameron, A. C. y P. K. Trivedi (2005), *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge University Press.

Durbin, J. y S. J. Koopman (2001), *Time Series Analysis by State Space Methods*, Oxford Statistical Science Series 24, Oxford University Press.

Rao, C. R., H. Toutenburg, Shalabh y C. Heumann (2008), *Linear Models and Generalizations: Least Squares and Alternatives*, 3era edición extendida, Springer Series in Statistics, Springer-Verlag.

7. **Pruebas de imprenta.** Los editores de la REE se reservan el derecho de modificar fragmentos del texto para fines editoriales, de diagramación y de estilo narrativo. El autor de correspondencia recibirá pruebas del manuscrito electrónicamente para su revisión y corrección. Las pruebas deben ser corregidas en un lapso 48 horas, de otro modo la publicación podría ser pospuesta.

8. **Distribución de copias.** El autor de correspondencia recibirá vía correo electrónico una copia en PDF de su artículo aceptado. Si el autor deseara recibir copias impresas por correspondencia postal, deberá solicitarlas a la oficina de publicación, en cuyo caso recibirá 3 ejemplares gratuitos. Copias adicionales pueden ser solicitadas a la oficina de publicación a un costo adicional.
9. **Derechos de publicación.** Una vez que un manuscrito es aceptado para su publicación, los respectivos autores deberán enviar el formulario de derechos de publicación cumplimentado a la oficina de publicación. Dicho documento es requisito para la publicación del manuscrito y asegura la correcta y amplia diseminación de la investigación. Los autores pueden utilizar el artículo publicado en otros ámbitos, toda vez que soliciten el permiso correspondiente al Comité Editorial de la REE.

Comité Editorial
Revista Estudios Económicos
Banco Central de Reserva del Perú



REVISTA ESTUDIOS ECONÓMICOS

NÚMERO 40 - Diciembre 2022

Los Efectos de la Política Fiscal sobre la Actividad Económica en el Perú. *Teresa Castillo y Erick Lahura*

La Migración Interna en el Perú, 2012 – 2017. *Mario Huarancca, Willy Alanya y Renzo Castellares*

Análisis de Efectos Macroeconómicos Regionales ante la Suspensión del Reintegro Tributario en la Amazonía Peruana. *Fritz Gian Pier Alva Da Silva y Mario André López Rojas*

NÚMERO 39 - Diciembre 2020

Desarrollo del mercado financiero y política monetaria: la experiencia peruana. *Renzo Rossini, Carlos Montoro y Miriam Luna*

Mapa de calor para el mercado financiero peruano. *Derry Quintana, Diego Chicana, Alex Cisneros, Rafael Nivín, Elmer Sánchez y Diego Yamunaqué*

Bono Demográfico, Productividad y Crecimiento Económico. *Mario Huarancca y Renzo Castellares*

NÚMERO 38 - Diciembre 2019

Una exploración de la estabilidad de la curva de Phillips en el Perú. *Youel Rojas Zea*

La curva de Phillips Neokeynesiana de una economía pequeña y abierta: Especificación, quiebres estructurales y robustez. *Juan Carlos Aquino*

¿Existe un tramo horizontal en la curva de Phillips? Perú 2005-2017. *Carlos Barrera Chaupis*

Vulnerabilidad financiera y escenarios de riesgo del PBI usando Growth at Risk (GaR). *Rocío Gondo*

NÚMERO 37 - Junio 2019

La comunicación de la política monetaria en los bancos centrales de América del Sur. *Paul Castillo, Rafael Herrada, Carlos Montoro y Fernando Pérez*

Cartera morosa en moneda extranjera y tipo de cambio real: Evidencia para el Perú, 2003-2018. *Erick Lahura y Freddy Espino*

Estimación de un Índice de Condiciones Financieras para el Perú. *Rafael Nivín y Fernando J. Pérez Forero*

NÚMERO 36 - Diciembre 2018

Determinantes del tipo de cambio real de equilibrio en Perú: ¿Es el sol una moneda *commodity*? *Melesse Tashu*

El efecto de cambios tributarios sobre la actividad económica en Perú: Una aplicación del enfoque narrativo. *Giovana Castillo y Erick Lahura*

Índice de precios de inmuebles: Un enfoque hedónico. *Fernando Mundaca y Elmer Sánchez*

Estimación semiparamétrica de escalas de equivalencia: Una aplicación de las encuestas de hogares en el Perú. *Roger Asencios*

NÚMERO 35 - Junio 2018

La heterogeneidad de la dolarización de créditos a nivel de personas. *N. Céspedes*

Choques agregados y sectoriales en la economía peruana. *A.P. Gutiérrez y F. Pérez*

Un análisis del traspaso del tipo de cambio: No linealidad y asimetría en México y Perú. *R. Cueva*

Identificando el riesgo fiscal de los gobiernos subnacionales en el Perú. *A. Jiménez y C. Montoro*

La relación histórica de los números de la Revista Estudios Económicos se encuentra en:

<http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/ejemplares-publicados.html>