

**REVELANDO LA DEPENDENCIA: UNA MIRADA CRÍTICA A LA
AUTONOMÍA DEL BANCO CENTRAL DE ANGOLA
UNVEILING DEPENDENCY: A CRITICAL LOOK AT ANGOLA'S CENTRAL BANK
AUTONOMY**

Emílio Alfeu Quissanga

Nations University, Estados Unidos / International Association for Continuing Education – AIEC, Brasil
(emilioalfeu@hotmail.com) (<https://orcid.org/0009-0001-2211-0038>)

Fernando Cassinda Quissanga

Universidad José Eduardo dos Santos, Angola
(fernandoquissanga@hotmail.com) (<https://orcid.org/0000-0003-4468-7206>)

Carlos Alfeu Quissanga

Universidad José Eduardo dos Santos, Angola
(calfessanga@gmail.com) (<https://orcid.org/0009-0009-4267-968>)

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 23/07/2024

Revisado/Reviewed: 25/09/2024

Aceptado/Accepted: 05/10/2024

RESUMEN

Palabras clave:

reservas internacionales del banco central (CBIR), razón del producto interno bruto (GDPR), tasa de crecimiento económico (EGR).

El estudio adopta un enfoque vinculado al Banco Nacional de Angola, sobre la autonomía y dependencia del Banco Central de Angola, destacando su objetivo de examinar la relación entre las reservas internacionales del Banco Central de Angola (CBIR) y el relación entre el PIB y la tasa de crecimiento económico, mediante la realización de un extenso análisis de series temporales de 1990 a 2023. El estudio tiene como objetivo identificar los vínculos a corto plazo y la dinámica de equilibrio a largo plazo en el panorama económico de Angola, centrándose en la comprensión de la dinámica compleja de estas variables. Los resultados muestran fuertes correlaciones de corto plazo entre el CBIR, el ratio del PIB y la tasa de crecimiento económico, lo que sugiere posibles procesos de ajuste e interacciones entre estas variables. Además, el análisis de las relaciones de equilibrio de largo plazo revela fuertes correlaciones entre el PIB y la relación CBIR, lo que indica una relación notable y afirmativa y su relación con el desempeño macroeconómico se ha concentrado en los mercados emergentes de Asia y América Latina, así como en los principales países. Naciones industrializadas. El estudio de correlación destaca la complejidad de la dinámica económica de Angola y revela sólo pequeñas conexiones entre las variables. Estas revelaciones tienen importantes ramificaciones para los académicos y políticos que quieren apoyar el desarrollo económico sostenible de Angola.

ABSTRACT

Keywords:

central bank international reserves (CBIR), gross domestic product ratio (GDPR), economic growth rate (EGR).

The aforementioned study takes an approach linked to the National Bank of Angola, on the topic of autonomy and dependence of the Central Bank of Angola, highlighting its objective of examining the relationship between the international reserves of the Central Bank of Angola (CBIR) and the ratio of GDP and the economic growth rate, by carrying out an extensive time series analysis from 1990 to 2023. The study aims to identify the short-term linkages and long-term equilibrium dynamics in Angola's economic landscape, focusing on understanding of the complex dynamics of these variables. The results show strong short-term correlations between the CBIR, the GDP ratio and the economic growth rate, suggesting possible adjustment processes and interactions between these variables. Furthermore, analysis of long-run equilibrium relationships reveals strong correlations between the GDP and CBIR relationship, indicating a noteworthy and affirmative relationship and its relationship with macroeconomic performance has been concentrated in the emerging markets of Asia and Latin America, as well as in the main industrialized nations. The correlation study highlights the complexity of Angola's economic dynamics, revealing only small connections between variables. These revelations have important ramifications for academics and politicians who want to support Angola's sustainable economic development.

Introducción

Antecedentes del estudio

En las últimas décadas, la economía angoleña ha sufrido inestabilidad y crisis. Ha sido susceptible a las crisis de los precios de los productos básicos, a la inflación excesiva y a la devaluación de la moneda como mercado en crecimiento dependiente del petróleo (Hammond, 2011). Para estabilizar economías como la angoleña, académicos y organizaciones internacionales han abogado por establecer la independencia del banco central y un marco transparente y basado en normas para la política monetaria (Acemoglu et al., 2008). Pero en muchos países en desarrollo, la autonomía del banco central ha resultado difícil de establecer y mantener en la práctica (Bodea y Hicks, 2014). El Banco Nacional de Angola, también conocido como Banco Nacional de Angola, o BNA, es el banco central de Angola. Aunque ha adoptado, entre otras medidas, un régimen de objetivos de inflación, sigue careciendo de una independencia operativa y de objetivos significativa frente a las interferencias políticas. El BNA es, no obstante, susceptible de sufrir presiones para apoyar los préstamos dirigidos, financiar los déficits fiscales y mantener estable el tipo de cambio con el fin de evitar la inflación, posiblemente a costa de otros objetivos políticos como la estabilidad de la producción. Con el objetivo de mejorar las instituciones y la apertura, Angola ha impulsado reformas económicas bajo el liderazgo del presidente João Lourenço, elegido en 2017. No obstante, los avances han sido desiguales y no está claro por qué se está llevando a cabo la reforma. En la práctica, la independencia de facto del banco central no se corresponde necesariamente con la independencia de iure. Como en Angola, los regímenes autoritarios personalizados refuerzan su legitimidad haciéndose pasar por instituciones autónomas, pero se ven sutilmente socavados por las redes políticas (François et al., 2015). Por lo tanto, es esencial comprender la economía política que rodea a los bancos centrales (Conti-Brown y Lastra, 2018). ¿Por qué razones y quién está a favor o en contra de las reformas autonómicas? ¿Qué efectos a largo plazo tienen las perturbaciones políticas y económicas sobre la independencia de los bancos centrales? Las respuestas arrojan luz sobre la forma en que los gobiernos, ya sean autoritarios o democráticos, encuentran un equilibrio entre flexibilidad y fiabilidad en materia financiera. El objetivo de este estudio planificado con métodos mixtos es aclarar los intrincados vínculos no oficiales que sustentan la autoridad del banco central de Angola. El proyecto trazará la evolución de la independencia de la BNA desde el final de la guerra civil de la nación en 2002, tanto en la teoría como en la realidad. Se trazarán los intereses formales e informales y las dinámicas de poder que limitan las políticas de BNA tras épocas de crisis y transformación utilizando registros históricos, informes de los medios de comunicación y entrevistas a expertos. El documento trata de examinar las razones y los efectos de la insuficiente cooperación fiscal y monetaria para la estabilidad macroeconómica en Angola a través de una lente de economía política crítica.

Independencia de los bancos centrales

Una de las principales recomendaciones políticas formuladas por economistas y organizaciones como el FMI para mejorar los resultados macroeconómicos, en particular la contención de la inflación excesiva en las naciones en desarrollo, es la independencia del banco central (CBI) (Mpofu, 2012). Sin embargo, existen datos empíricos contradictorios sobre la eficacia de las reformas legislativas para el CBI. Algunas investigaciones indican que cuando se comparan los países subdesarrollados con las economías avanzadas, no existe ninguna asociación o el impacto es mínimo. Determinar la relación causal entre un mayor control monetario y de la inflación y la ICC son otros dos

temas de debate abierto. La autonomía de facto frente a la autonomía de iure es otra. Para contribuir a este debate empírico, Mpfu (2012) evaluó las reformas de la ICC en tres países africanos: Sudáfrica, Zambia y Zimbabue, de 1980 a 2005. Se centra especialmente en cómo afecta el CBI a los objetivos macroeconómicos principales, como las tasas de inflación, y a los objetivos intermedios, como el aumento de la masa monetaria. La principal variable independiente del análisis es el índice de Cukierman, Webb y Neyapti (1992) de independencia legal de los bancos centrales. Los índices de democracia, libertad económica y gobernanza ofrecen más antecedentes institucionales. El estudio pretende determinar el grado y la importancia estadística de la relación entre el crecimiento del IBI legal y factores macroeconómicos como la inflación en estos países durante un periodo de más de dos décadas, utilizando modelos de series temporales multivariantes. Las comparaciones también muestran por qué los diferentes contextos nacionales pueden ver diferentes impactos proporciona datos a nivel macro y micro, añadiendo un notable punto de vista africano al debate empírico sobre las normas y realidades que rodean la autonomía de la política de los bancos centrales en los países en desarrollo.

Bancos centrales y política monetaria

En el capítulo de Adam et al. se ofrece un resumen de los modelos de banca central y los marcos de política monetaria utilizados en el África subsahariana. (2018). Menciona que muchas naciones africanas tuvieron sistemas de asignación de créditos y tipos de cambio dirigidos por el gobierno hasta la década de 1990, sin tener sus propios bancos centrales. Desde entonces, varios países han optado por instrumentos de política basados en el mercado, han adoptado objetivos de inflación, han otorgado autoridad legal a los bancos centrales y se han esforzado por mejorar la coordinación con las autoridades fiscales. Sin embargo, debido al subdesarrollo de los mercados financieros, las tensiones financieras, la inestabilidad de la economía y la vulnerabilidad a las intromisiones políticas, siguen existiendo problemas de rendimiento y credibilidad. El capítulo destaca lo difícil que sigue siendo para muchos bancos centrales subsaharianos desarrollar y llevar a cabo políticas monetarias despolitizadas y coherentes frente a la inestabilidad económica.

Independencia de los bancos centrales en las economías de materias primas

En las economías que dependen en gran medida de las materias primas, Koziuk (2016) investiga los factores que influyen en la independencia del banco central (CBI) y su eficacia. Sostiene que, debido a los cambios en los precios de las materias primas, estas naciones son más vulnerables a la volatilidad macroeconómica y a la posibilidad de hiperinflación. Pero como la política monetaria responde al ciclo económico político y a las prioridades fiscales, también suelen tener un CBI más débil (Koziuk, 2016). El análisis revela que la estructura económica tiene un impacto importante; en comparación con las naciones que no exportan materias primas, los exportadores de materias primas muestran niveles más bajos de independencia, tolerancia a la inflación y flexibilidad del tipo de cambio. Pero incluso en tiempos de crisis, mantener la ICC puede ayudar a lograr mejores resultados políticos. El estudio llega a la conclusión de que, aunque los incentivos políticos plantean retos a la autonomía, incluso los gobiernos en desarrollo ricos en recursos podrían beneficiarse del aislamiento de las instituciones monetarias como mecanismo de compromiso. Con todo, avanza en los estudios sobre la aplicabilidad de las normas mundiales de ICC en entornos nacionales inestables e internacionalmente susceptibles.

Objetivos

Los objetivos del estudio son;

1. Investigar el impacto del ratio del PIB en las reservas internacionales de los bancos centrales.
2. Determinar el impacto de la tasa de crecimiento económico en las reservas internacionales de los bancos centrales.

Planteamiento del problema

Es necesario un análisis exhaustivo debido a la intrincada interacción de factores que caracterizan el panorama económico de Angola. Las reservas internacionales del banco central de la nación se han convertido en un indicador crucial de la estabilidad económica frente a la volatilidad de los ratios del PIB y las tasas de crecimiento económico. Aun así, todavía se desconoce cómo se relacionan estos factores entre sí y cómo afectan a la trayectoria económica general de Angola. Mediante el examen de las relaciones entre los ratios del PIB de Angola, las tasas de crecimiento económico y las reservas internacionales del banco central, este estudio pretende acabar con esta disparidad. La investigación busca patrones, correlaciones y vínculos causales mediante la evaluación de datos históricos y el uso de herramientas econométricas. Ello contribuye a arrojar luz sobre la forma en que diversas variables interactúan y afectan a los resultados económicos de la nación. Al examinar estos factores, esta investigación pretende proporcionar a las partes interesadas, los economistas y los responsables políticos un mejor conocimiento de la dinámica económica de Angola y ayudarles a tomar decisiones estratégicas para un crecimiento sostenible.

Importancia del estudio

Angola, nación del sur de África rica en recursos, ha experimentado recientemente una notable volatilidad económica. Los responsables políticos, los inversores y los economistas deben comprender la dinámica del coeficiente del PIB del país, la tasa de crecimiento económico y las reservas internacionales del banco central. El propósito de este estudio es examinar la relevancia de estos indicadores en el contexto particular de Angola, dilucidando sus consecuencias para la estabilidad económica, el desarrollo futuro y las intervenciones políticas de la nación. Un análisis de la ratio del PIB - el producto interior bruto dividido por la población - ofrece información importante sobre el nivel de vida y el rendimiento económico de los habitantes angoleños. Un mayor ratio del PIB denota un mayor nivel de producción económica por persona, lo que implica un mayor nivel de vida y más margen para la inversión en infraestructuras y programas sociales. Por otra parte, un bajo coeficiente del PIB podría indicar un uso ineficiente de los recursos, una distribución desigual de la renta o impedimentos estructurales al crecimiento económico. Los responsables políticos pueden identificar áreas de intervención específica para apoyar el crecimiento integrador y las iniciativas para reducir la pobreza examinando las variaciones del ratio del PIB a lo largo del tiempo. Una medida importante de la trayectoria y los resultados económicos generales de Angola es su tasa de crecimiento económico. Una economía próspera por razones externas, como condiciones favorables, mejoras de la productividad e inversión, se caracteriza por una tasa de crecimiento robusta y sostenida. Por otra parte, unas tasas de crecimiento bajas o estancadas podrían indicar problemas más profundos, como la imprevisibilidad de la política, desequilibrios presupuestarios o choques externos. Comprender los factores que impulsan la expansión económica de Angola es crucial, especialmente teniendo en cuenta su sustancial dependencia de los ingresos del petróleo, para diseñar tácticas eficaces de

diversificación y mitigar la susceptibilidad a las oscilaciones de los precios de las materias primas. Además, el análisis de las diferencias en las tasas de crecimiento entre industrias y zonas geográficas puede servir de base a políticas específicas de apoyo al desarrollo equitativo y sostenible. Institución bancaria central La estabilidad macroeconómica y la resistencia a los choques de Angola dependen en gran medida de sus reservas internacionales. La economía de Angola, que exporta sobre todo petróleo, la expone a la volatilidad de los mercados mundiales de materias primas, lo que aumenta su vulnerabilidad a las salidas inesperadas de capital, la devaluación de la moneda y las crisis de balanza de pagos. Unas reservas suficientes actúan como salvaguardia frente a estos riesgos, permitiendo al banco central intervenir y estabilizar la moneda al tiempo que cumple sus compromisos exteriores. Las reservas también pueden contribuir a la inversión a largo plazo y al crecimiento económico al reducir los costes de los préstamos, facilitar el acceso a la financiación internacional y fomentar la confianza de los inversores. Los responsables políticos pueden evaluar la posición de liquidez externa del país y tomar medidas proactivas para aliviar posibles vulnerabilidades vigilando los movimientos de las reservas del banco central en relación con importantes indicadores económicos. El análisis del ratio del PIB, de la tasa de crecimiento económico y de las reservas internacionales en poder del banco central proporciona información importante sobre el estado de la economía angolana, sus problemas y sus principales prioridades políticas. Mediante el conocimiento de la dinámica de estas variables en el singular contexto angolano, los responsables políticos pueden diseñar intervenciones específicas dirigidas a fomentar el crecimiento integrador, diversificar la economía y reforzar la resistencia frente a las perturbaciones externas. Además, este estudio se suma al corpus de conocimientos sobre la gestión macroeconómica y el desarrollo económico en economías dependientes de los recursos, proporcionando a los responsables políticos de todo el mundo una guía perspicaz y las mejores prácticas.

Revisión bibliográfica

Las complejidades de la gobernanza dentro de los sistemas en la sombra son examinadas por Roque, P.C. (2022) en "Gobernar en la sombra" El objetivo de la investigación es arrojar luz sobre los actores y procesos, a menudo ignorados, que funcionan al margen de los sistemas políticos establecidos. Identificar las dinámicas de poder e influencia en estos sistemas en la sombra, analizar cómo afectan a los marcos de gobernanza establecidos y evaluar los efectos sobre la democracia y la rendición de cuentas son algunos de sus objetivos. El alcance del gobierno en la sombra, cómo interactúa con las instituciones oficiales y cómo afecta a la confianza pública y a los resultados de las políticas son factores que se miden. Con el fin de ofrecer a los lectores una comprensión exhaustiva del fenómeno de la gobernanza en la sombra, la metodología del autor combina técnicas cualitativas y cuantitativas con estudios de casos, investigaciones empíricas y marcos teóricos. La conclusión final del estudio es que los sistemas en la sombra son cruciales para remodelar los entornos políticos, cuestionar las ideas aceptadas de gobernanza y subrayar la necesidad de marcos de gobernanza adaptativa para hacer frente a la creciente complejidad de la sociedad moderna.

De Schubert, J. (2022) examina la cuestión de las esperanzas de desarrollo descarriladas y el efecto de la eficacia neoliberal en la difícil situación de Angola. El objetivo del estudio es averiguar cómo las actuales crisis y la trayectoria de desarrollo de Angola se han visto afectadas por las políticas neoliberales. Analizar la aplicación de las reformas neoliberales, evaluar cómo afectan a importantes parámetros de desarrollo e investigar las causas profundas de las crisis son algunos de los objetivos. La evaluación de

las tasas de crecimiento económico, los ratios del PIB, la desigualdad de ingresos, los niveles de pobreza y los indicadores de bienestar social son ejemplos de medición de variables. La metodología del estudio combina el análisis cualitativo, el estudio de casos y la modelización estadística para explorar la intrincada conexión entre los resultados de desarrollo de Angola y las políticas neoliberales. Aunque los métodos neoliberales de eficiencia prometían inicialmente desarrollo económico, el estudio demuestra que también han aumentado la pobreza y la desigualdad social, lo que a su vez alimentó la crisis angoleña e hizo necesarios planes de desarrollo alternativos que antepusieran el bienestar social y la inclusión.

Utilizando un conjunto de datos de reciente creación, Romelli, D. (2022) investiga la economía política de los cambios en la arquitectura de los bancos centrales. El objetivo del estudio es examinar las variables que afectan a la forma en que los diseños de los bancos centrales varían entre naciones y zonas. Identificar las fuerzas institucionales, políticas y económicas que influyen en las reformas de los bancos centrales y evaluar sus efectos sobre la estabilidad macroeconómica y la eficacia de la política monetaria son algunos de los objetivos. La investigación utiliza un amplio conjunto de datos para evaluar factores como los resultados macroeconómicos, los sistemas de rendición de cuentas, la transparencia y la independencia del banco central. Desde un punto de vista metodológico, examina los vínculos entre estas variables utilizando herramientas econométricas y análisis estadísticos. El estudio llega a la conclusión de que las consideraciones políticas, como el tipo de gobierno y su ideología, tienen un gran impacto en la forma en que los bancos centrales diseñan los cambios. También concluye que las medidas destinadas a reforzar la independencia y la apertura de los bancos centrales suelen mejorar la estabilidad macroeconómica y la eficacia de la política monetaria.

Utilizando datos transnacionales, Makrychoriti y Pasiouras (2021) investigan la conexión entre la cultura nacional y la transparencia de los bancos centrales. Su investigación trata de explorar el modo en que los factores culturales influyen en el grado de transparencia de los bancos centrales en diversas naciones. Los autores miden la cultura nacional utilizando el marco de dimensiones culturales de Hofstede y, a continuación, evalúan la transparencia de los bancos centrales utilizando un índice creado por Eijffinger y Geraats (2006). Examinan muchos países diferentes a lo largo de un periodo de tiempo y utilizan el análisis de datos de panel para encontrar tendencias y correlaciones. Los resultados implican que los aspectos culturales, incluidos el individualismo y el deseo de evitar la ambigüedad, tienen un impacto importante en el grado de transparencia de los bancos centrales. Ello pone de relieve lo crucial que es tener en cuenta los aspectos culturales a la hora de elaborar normas de transparencia en el seno de los bancos centrales, y ofrece información perspicaz tanto a los académicos como a los responsables políticos.

En su investigación sobre los factores que influyen en la innovación ecológica, Spyromitros, E. (2023) se centra en el papel desempeñado por la política monetaria y los rasgos de los bancos centrales. El objetivo del estudio es averiguar cómo afectan estas variables a la adopción y promoción de tecnologías respetuosas con el medio ambiente. El estudio pretende evaluar la correlación entre la orientación de la política monetaria y la innovación ecológica, investigar la importancia de atributos de los bancos centrales como la transparencia y la independencia, y señalar vías plausibles por las que estos elementos influyen en la innovación ecológica. Mientras que las características de los bancos centrales se evalúan mediante índices que valoran la transparencia y la independencia, el estudio utiliza los tipos de interés u otros indicadores pertinentes para medir la orientación de la política monetaria. Desde un punto de vista metodológico, se

analizan los datos de una muestra de países a lo largo de un periodo de tiempo determinado utilizando técnicas econométricas como el análisis de regresión. Los resultados indican que el grado de innovación ecológica está muy influido tanto por la política monetaria como por los atributos del banco central, estando los bancos centrales transparentes e independientes frecuentemente vinculados a mayores niveles de innovación respetuosa con el medio ambiente.

La compleja relación entre China y el desarrollo económico de África es examinada por (Carmody, P. et al, 2020) en su documento "Africa's Shadow Rise: China y el espejismo del desarrollo económico africano" El estudio pretende evaluar críticamente la contribución de China al crecimiento económico africano e investigar si las ostensibles ventajas de la participación china se materializan en resultados concretos de desarrollo para las naciones africanas. Para evaluar el efecto de la implicación china en las economías africanas, los autores tienen en cuenta una serie de variables, como los volúmenes comerciales, las inversiones en infraestructuras, la IED y las tasas de crecimiento económico. El estudio evalúa los aspectos cuantitativos y cualitativos de las interacciones económicas entre China y África utilizando un enfoque de métodos mixtos que combina la modelización econométrica y el análisis cualitativo. Los autores llegan a la conclusión de que, si bien la inversión china ha contribuido definitivamente al crecimiento de la economía africana, también ha suscitado interrogantes sobre la explotación de los recursos, la sostenibilidad de la deuda y el mantenimiento de las desiguales relaciones de poder entre China y los países africanos, lo que plantea dudas sobre la existencia de una verdadera ilusión de desarrollo económico africano.

(Mutarindwa, S, et al, 2020) investigó la conexión entre la estabilidad bancaria en las naciones africanas y las directrices de supervisión sobre gobierno corporativo emitidas por los bancos centrales. El objetivo del estudio era analizar cómo afectaba dicha orientación a la estabilidad bancaria en toda África. Mientras que para cuantificar la estabilidad bancaria se utilizaron medidas como los coeficientes de adecuación del capital, la calidad de los activos, la calidad de la gestión, los beneficios y la liquidez (CAMEL), los autores recurrieron al análisis cualitativo de textos normativos para estimar las orientaciones de supervisión sobre gobierno corporativo proporcionadas por los bancos centrales. Mediante el análisis de datos de panel y modelos de efectos fijos y aleatorios, la metodología analizó datos de 43 naciones africanas entre 2007 y 2016. Según el estudio, las directrices de supervisión del gobierno corporativo emitidas por los bancos centrales tienen un importante impacto positivo en la estabilidad bancaria de las naciones africanas. Hacer hincapié en lo cruciales que son unos marcos reguladores sólidos para mejorar la estabilidad financiera.

En el contexto del estudio de la economía política, el autor, Sylla, N. S. (2023), examina la compleja relación entre el imperialismo, la deuda en el Sur Global y marcos teóricos como la teoría monetaria moderna, la economía ecológica y la teoría de la dependencia. El objetivo de la investigación es aclarar las formas en que el imperialismo sostiene la deuda en las naciones en desarrollo, haciendo hincapié en las ramificaciones ecológicas y económicas. El autor examina variables como los niveles de deuda, la degradación ecológica, la dependencia económica y las políticas financieras a través de un estudio multidimensional. En cuanto a la metodología, el estudio se sirve de una síntesis teórica, datos empíricos y un análisis crítico para desentrañar las intrincadas relaciones entre el imperialismo y la carga de la deuda del Sur Global. La conclusión hace hincapié en la necesidad de la cooperación mundial, los procedimientos de reestructuración de la deuda y las estrategias económicas revolucionarias para resolver las desigualdades

estructurales provocadas por las acciones imperialistas y apoyar el desarrollo sostenible del Sur Global.

De Oliveira, R. S. (2022) explora el tema "Researching Africa and the offshore world" con el objetivo de investigar la relación entre África y los centros financieros extraterritoriales. El estudio pretende comprender en qué medida los países africanos participan en actividades financieras extraterritoriales y las implicaciones de las mismas. Las variables medidas incluyen el volumen de transacciones financieras, los flujos de capital y los marcos normativos relacionados con las actividades extraterritoriales en las naciones africanas. Metodológicamente, la investigación emplea una combinación de análisis cualitativo y examen de datos empíricos, recurriendo al estudio de casos y al análisis estadístico para proporcionar una comprensión global del fenómeno. La conclusión subraya la importante presencia e impacto de las actividades financieras extraterritoriales en África, haciendo hincapié en la necesidad de mejorar la regulación y la transparencia para mitigar los riesgos potenciales y maximizar las ventajas de estas interacciones para la economía de África.

Método y resultados

El estudio utiliza series temporales de datos de 1990 a 2023 para examinar las complejas relaciones entre el ratio del PIB de Angola, las reservas internacionales en manos de los bancos centrales y el ritmo de crecimiento económico. Mediante el empleo de un modelo de regresión bivalente de Lag Autorregresivo Distribuido (ARDL), el estudio trata de revelar los vínculos causales y las interdependencias entre estos importantes factores económicos. Las pruebas de correlación son el primer paso del análisis, ya que identifican relaciones preliminares entre las variables y ponen de relieve posibles conexiones que requieren más investigación. La relación entre las reservas internacionales mantenidas por los bancos centrales y el ratio del PIB y la tasa de crecimiento económico se comprueba a continuación tanto a largo como a corto plazo para descubrir la compleja dinámica temporal de la relación. Además, el estudio emplea una metodología rigurosa para investigar los mecanismos subyacentes a las fluctuaciones del coeficiente del PIB, la tasa de crecimiento económico y las reservas internacionales del banco central de Angola en las tres últimas décadas. Los modelos de regresión se utilizan para mitigar los posibles sesgos o errores de especificación. A lo largo de un período prolongado, se observa que el impacto del ratio del PIB y de la tasa de crecimiento económico sobre las reservas internacionales del banco central es significativo, lo que pone de relieve el papel fundamental que desempeña la gestión de las reservas en la determinación de las condiciones macroeconómicas de Angola. Además, los efectos a corto plazo arrojan luz sobre la naturaleza momentánea de estas interacciones al poner de relieve las consecuencias directas de las variaciones de las reservas internacionales de los bancos centrales sobre el ratio del PIB y la tasa de crecimiento económico. Las relaciones direccionales entre las variables se aclaran aún más mediante pruebas de causalidad, que arrojan más luz sobre los procesos por los que las fluctuaciones de las reservas internacionales de los bancos centrales se propagan por la economía y afectan al crecimiento del PIB y a la estabilidad económica general. Las pruebas de diagnóstico identifican posibles problemas como la heteroscedasticidad o la autocorrelación, lo que exige modificaciones del modelo y comprobaciones de robustez para garantizar la exactitud de los resultados. Además, aunque el modelo ARDL de regresión bivariada proporciona información reveladora sobre la conexión entre el ratio del PIB, la tasa de crecimiento económico y las reservas internacionales del banco central, su aplicabilidad

puede ser restringida en términos de encapsular completamente la complejidad de la dinámica económica de Angola. Por lo tanto, para ofrecer una visión más matizada de los mecanismos que impulsan los resultados económicos en Angola.

Especificación del modelo

A continuación se presenta el modelo de estudio.

Y= (X)

Y= (GDPR, EGR)

Y= Reservas internacionales del banco central

PIBR= Ratio de Producto Interior Bruto

TCE= Tasa de crecimiento económico.

$$CBIR = \beta_0 + \beta_1 GDPR + \beta_2 CBIR + ut$$

Donde el término de error es ut , β_0 es la pendiente, y la estimación del coeficiente de las variables independientes es β_1, β_2 .

Tabla 1
Estadísticas descriptivas

	CBIR	EGR	GDPR
Media	22.89068	3.955882	0.258824
Mediana	14.23500	4.050000	0.310000
Máximo	95.20000	26.60000	1.120000
Mínimo	0.210000	-41.20000	-0.800000
Std. Dev.	28.04025	11.61442	0.522127
Skewness	1.393552	-1.570362	-0.315765
Kurtosis	3.667414	8.154319	2.282116
Jarque-Bera	11.63564	51.61080	1.295100
Probabilidad	0.002974	0.000000	0.523326
Suma	778.2830	134.5000	8.800000
Suma Desv. cuad.	25946.44	4451.524	8.996353
Observaciones	34	34	34

En el contexto del conjunto de datos que contiene 34 observaciones, las estadísticas descriptivas mostradas en la Tabla 1 proporcionan información esclarecedora sobre la distribución y las características del ratio del PIB (GDPR), la tasa de crecimiento económico (EGR) y las reservas internacionales del banco central (CBIR). Los datos medios muestran que el GDPR es de 0,26, el EGR de 3,96% y el CBIR de 22,89, lo que indica unos niveles modestos de crecimiento económico y reservas del banco central combinados con un bajo ratio del PIB. Con valores máximos de 26,60 para EGR y 95,20 para CBIR, los grandes rangos observados demuestran, no obstante, una variabilidad significativa dentro del conjunto de datos. La existencia de valores mínimos negativos para EGR (-41,20) indica periodos de recesión económica, mientras que los valores de asimetría muestran la asimetría de las distribuciones, que es especialmente notable en los valores negativos de asimetría. EGR (-1,57), lo que sugiere una propensión a tasas de crecimiento más lentas. Además, las distribuciones de cola pesada se indican mediante valores de curtosis elevados para GDPR y EGR, lo que puede indicar la presencia de datos extremos o valores atípicos. Las pruebas CBIR y EGR Jarque-Bera muestran

desviaciones de la normalidad, por lo que hay que tener cuidado al interpretar los datos. En el contexto del entorno económico de Angola, estas estadísticas descriptivas ofrecen una visión completa del conjunto de datos y proporcionan información reveladora sobre las características distributivas y las posibles sutilezas en las relaciones entre CBIR, EGR y GDPR.

Prueba de raíz unitaria de Dicky Fuller aumentado (ADF)

Tabla 2

Criterios de nivel, 1ª diferencia y longitud de retraso

Con constante y sin tendencia						
	CBIR		EGR		GDPR	
estadística t	2.531		-5.365871		-5.365871	
Prob	0.9999		0.0001***		0.0001***	
Con constante y tendencia						
estadística t	-1.325391		-4.912723		-1.153982	
Prob	0.8575		0.0020		0.9036	
Sin constante ni tendencia						
estadística t	4.002922		-4.046848		-1.020158	
Prob	0.9999		0.0002**		0.2704	
Con constante y sin tendencia						
	CBIR		EGR		GDPR	
estadística t	-1.882388		-4.624521		-4.282552	
Prob	0.3344		0.0008		0.0020	
Con constante y tendencia						
estadística t	-7.355803		-4.971614		-4.259928	
Prob	0.0000***		0.0019		0.0103	
Sin constante ni tendencia						
estadística t	-3.141825		-4.626260		-4.338985	
Prob	0.0027		0.0000***		0.0001***	
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	SEDE CENTRAL
0	-279.3025	NA	9231.128	17.64391	17.78132	17.68946
1	-202.2854	134.7800*	132.0457*	13.39284*	13.94249*	13.57503*
2	-194.2877	12.49642	143.0802	13.45548	14.41737	13.77432

Los resultados de las pruebas de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentado (ADF) por niveles con diversas especificaciones de constantes y tendencias proporcionan información importante sobre las características estacionarias de las variables de ratio del PIB (GDPR), tasa de crecimiento económico (EGR) y reservas internacionales del banco central (CBIR). Los estadísticos t para CBIR muestran una insignificancia (2,531) con un alto valor de probabilidad (0,9999) cuando se tienen en cuenta las pruebas con una constante y sin tendencia. Esto sugiere que el CBIR puede tener una raíz unitaria y, por tanto, no es estacionario. Por el contrario, los estadísticos t para GDPR y EGR son ambos significativos (-5,365871) y tienen valores de probabilidad de 0,0001, lo que sugiere que estas variables son estacionarias y proporcionan pruebas sólidas contra la presencia de una raíz unitaria. Los resultados son ligeramente diferentes cuando el modelo incluye una constante y una tendencia en relación con CBIR. Los estadísticos t muestran que persiste la no estacionariedad, ya que son sistemáticamente insignificantes (-1,325391) en todas las pruebas. EGR apoya la estacionariedad manteniendo la

significación (-4,912723) con un valor de probabilidad de 0,0020. En cambio, el GDPR arroja resultados incoherentes. Concretamente, una prueba sin constante ni tendencia muestra insignificancia, lo que implica no estacionariedad, mientras que una prueba con constante y tendencia muestra significación, lo que sugiere probable estacionariedad. En conjunto, estos resultados ponen de relieve la importancia de tener en cuenta diversas especificaciones al realizar pruebas de raíz unitaria y ofrecen información sobre las características estacionarias de las variables estudiadas.

Los resultados de las pruebas de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentado (ADF) de primera diferencia de nivel, con diferentes especificaciones de constante y tendencia, proporcionan más información sobre las características estacionarias de las variables ratio del PIB (GDPR), tasa de crecimiento económico (EGR) y reservas internacionales del banco central (CBIR). Los estadísticos t para CBIR muestran insignificancia (-1,882388) con un valor de probabilidad de 0,3344 cuando se tienen en cuenta las pruebas con una constante y sin tendencia, lo que indica que CBIR podría no ser estable incluso después de diferenciar. Por el contrario, los estadísticos t para GDPR y EGR son ambos significativos (-4,624521 y -4,282552, respectivamente), y sus bajos valores de probabilidad (0,0008 y 0,0020) apoyan la estacionariedad de ambas variables tras diferenciarlas y proporcionan pruebas sólidas contra la presencia de una raíz unitaria introducir una tendencia y una constante en el modelo modifica considerablemente los resultados. Tras la diferenciación, los estadísticos t para CBIR muestran una fuerte evidencia de estacionariedad y se vuelven extremadamente significativos (-7,355803) con un valor de probabilidad de 0,0000. La estacionaria de EGR se ve respaldada por su significación (-4,971614) y su valor de probabilidad de 0,0019. Con un valor de probabilidad de 0,0103, GDPR también arroja resultados notables que implican estacionariedad al diferenciar. Estos resultados demuestran que la primera diferenciación funciona bien para lograr la estacionariedad, especialmente cuando se combina con una constante y una tendencia.

Un desfase de 1 es el más apropiado para el modelo, según los criterios de longitud de desfase, que se han evaluado utilizando diversos criterios de información, como el Criterio de Información de Akaike (AIC), el Criterio de Información de Schwarz (SC) y el Criterio de Hannan-Quinn (HQ). El valor más alto de log-verosimilitud (LogL) y los valores más bajos de AIC, SC y HQ entre las opciones de retardo examinadas respaldan este resultado. La elección de un desfase de 1 se ve corroborada por la prueba de la razón de verosimilitud (LR), que muestra una notable mejora del ajuste del modelo al pasar de 0 a 1 desfase. En consecuencia, según estas normas, se considera que un desfase de uno es ideal para analizar la relación entre las variables en cuestión.

Tabla 3
Relación a corto plazo

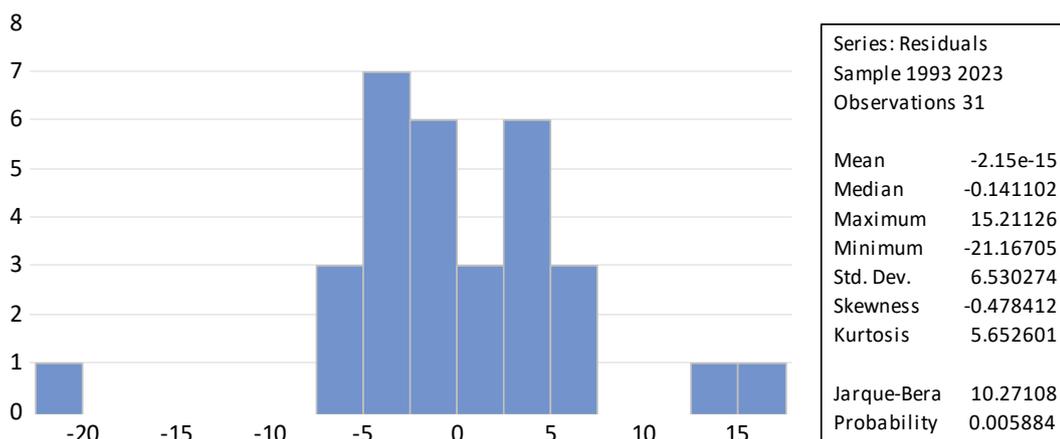
Variables	Coefficiente	Std. Error	estadística t	Prob.
C	6.255515	3.357355	1.863228	0.0780
CBIR(-1)*	-0.267997	0.079954	-3.351890	0.0033
EGR(-1)	-0.225898	0.347647	-0.649793	0.5236
GDPR(-1)	9.073196	4.601943	1.971601	0.0634
D(CBIR(-1))	0.464430	0.180092	2.533572	0.0203
D(CBIR(-2))	0.310634	0.413989	1.724859	0.1008
D(EGR)	-0.485628	0.339623	-1.173044	0.2553
D(EGR(-1))	0.641299	0.259872	1.8888266	0.0744
D(EGR(-2))	-0.405973	7.815057	-1.562201	0.1347
D(GDPR)	-2.183198	7.864387	-0.279358	0.7830

D(GDPR(-1))	-5.448322	7.828408	-0.692784	0.4968
D(GDPR(-2))	-12.14964	7808305	-1.551994	0.1372

Los coeficientes derivados del modelo de regresión se utilizan para analizar la asociación a corto plazo entre las variables. Con todas las demás variables constantes, el término constante (C) muestra que el modelo tiene un intercepto de 6,255515, aunque sólo es ligeramente insignificante desde el punto de vista estadístico (valor $p = 0,0780$). Con un coeficiente de $-0,267997$ y un valor p de $0,0033$, los valores retardados de las reservas internacionales de los bancos centrales (CBIR) muestran una conexión negativa significativa, lo que indica que un descenso de las CBIR en el periodo anterior provoca un descenso en el periodo actual. También se observa una asociación positiva ligeramente significativa en los valores retardados de la ratio del PIB (coeficiente = $9,073196$, valor $p = 0,0634$), lo que sugiere que un aumento de la ratio del PIB en el periodo anterior suele provocar un aumento en el periodo actual. Aún así, las primeras diferencias de las variables CBIR y EGR están representadas por los coeficientes $D(\text{CBIR})$ y $D(\text{EGR})$, respectivamente. Estos coeficientes muestran resultados incoherentes, siendo algunos (como $D(\text{CBIR}(-1))$) estadísticamente significativos y otros no, lo que sugiere una posible dinámica a corto plazo y mecanismos de ajuste entre las variables. En general, estos coeficientes ofrecen información valiosa sobre las asociaciones a corto plazo entre las variables.

Esto implica que puede haber un intercepto estadísticamente significativo a largo plazo, que indicaría el nivel inicial de las variables mientras todas las demás variables se mantienen constantes. En conjunto, estos coeficientes arrojan luz sobre los vínculos de equilibrio a largo plazo entre las variables, ayudando a académicos y responsables políticos a comprender la dinámica subyacente y a crear planes eficaces para un crecimiento económico sostenido.

Figura 1
Histograma de normalidad



Debate

Las exhaustivas pruebas de raíz unitaria ofrecen una visión matizada de la dinámica de los datos entre importantes variables macroeconómicas, como el ratio del PIB, las tasas de crecimiento y las reservas del banco central en Angola. Tras la primera

diferenciación, el ratio del PIB y el crecimiento muestran principalmente estacionariedad o estabilidad, a pesar de que las características precisas de las series temporales difieren entre las especificaciones. Las reservas, por su parte, muestran resistencia a los cambios de estabilidad, lo que sugiere un alto nivel de persistencia y dependencia de la ruta que puede verse agravado por la volatilidad de los precios de las materias primas. Por lo tanto, las tendencias estocásticas intrínsecas de la financiación de las reservas de estabilización deben tenerse en cuenta a la hora de evaluar qué impulsa la acumulación de reservas.

Los resultados de la regresión a corto plazo respaldan las hipótesis teóricas sobre la política anticíclica, a saber, que las detracciones adicionales se asocian a disminuciones de las reservas en el pasado. Sin embargo, los vínculos entre los ratios del PIB son positivamente procíclicos, lo que indica que el aumento de las escalas de producción fomenta las compras adicionales de activos de reserva para sostener la cobertura de las importaciones, frente al ahorro extraordinario. La inconsistencia de los coeficientes de los términos diferenciados y la insignificancia del intercepto ponen de manifiesto las variaciones erráticas de un periodo a otro. De este modo, el comportamiento de los bancos centrales está más motivado por la precaución estratégica que por la necesidad de reaccionar ante las graves limitaciones de recursos.

En contraste con la fuerte correlación del PIB, el crecimiento tiene una correlación insignificante con las reservas en estado estacionario en el equilibrio a largo plazo. Esto es probablemente un reflejo del hecho de que Angola nunca ha tenido la estabilidad exterior necesaria para acumular amortiguadores en épocas de rápido desarrollo. Sin embargo, la escala de la economía ejerce presión sobre las exigencias de reservas incluso cuando el tamaño se mantiene constante. La conservación de los activos de referencia se ve influida por las anomalías financieras y las señales persistentes importantes.

Las desiguales conexiones entre las reservas y el crecimiento del PIB y las débiles correlaciones entre las reservas y el crecimiento ponen de manifiesto, en última instancia, los intrincados obstáculos institucionales a los que se enfrentan los esfuerzos de estabilización en las economías dependientes de los productos básicos con flujos de ingresos inestables. Dada la gran incertidumbre sobre los ingresos y los cortos horizontes políticos, las intuiciones anticíclicas sobre la suavización del consumo no son muy sólidas. Sin abordar los obstáculos del mundo real, esto desafía los puntos de vista teóricos integrados sobre el ahorro y el seguro óptimos.

El estudio del caso angoleño invita a reconsiderar las limitaciones de economía política que guían las preferencias de activos de los bancos centrales, incluso mientras los estudiosos continúan su búsqueda de una regla elusiva que guíe el objetivo de las reservas apropiadas. Para conciliar las diferencias entre los modelos académicos de acumulación de reservas y la toma de decisiones en la práctica, probablemente sea necesario abordar los marcos ideológicos y los comportamientos organizativos que sustentan a las naciones emergentes que dependen en gran medida de las materias primas. Más allá de los cambios técnicos, las reorientaciones analíticas que reconocen incertidumbres y contextos institucionales únicos pueden aclarar la incertidumbre observable en torno a la dependencia de las reservas para la resiliencia económica en el mundo real.

Conclusión

En conclusión, el análisis exhaustivo realizado sobre los indicadores económicos de Angola, a saber, el ratio del PIB (GDPR), la tasa de crecimiento económico (EGR) y las reservas internacionales del banco central (CBIR), proporciona información crucial sobre

la dinámica económica del país. Las pruebas de raíz unitaria tanto a niveles específicos como en primera diferencia revelan características estacionarias matizadas de las variables, lo que subraya la importancia de considerar diversas especificaciones del modelo. El análisis de las relaciones a corto plazo demuestra asociaciones significativas entre el CBIR, el ratio del PIB y la tasa de crecimiento económico, lo que indica una dinámica potencial y mecanismos de ajuste entre estas variables. Además, el examen de las relaciones de equilibrio a largo plazo dilucida vínculos sustanciales entre el ratio del PIB y las demás variables, lo que sugiere una relación positiva y significativa. Sin embargo, el análisis de correlación sugiere sólo relaciones moderadas entre las variables, lo que indica una compleja interacción dentro del panorama económico angoleño. En conjunto, estos resultados ponen de relieve la naturaleza polifacética de la economía angoleña y ofrecen valiosas perspectivas a los responsables políticos y a los investigadores que aspiran a fomentar un crecimiento económico y un desarrollo sostenibles en el país.

Limitaciones

- Acceder a datos macroeconómicos fiables, a largo plazo y de alta frecuencia puede resultar complicado, lo que dificulta la cuantificación de los vínculos sólidos entre autonomía política, acciones y resultados.
- Las limitaciones en materia de transparencia y divulgación de información de los bancos centrales impiden una observación completa de los procedimientos internos de toma de decisiones.
- Es difícil cuantificar la presión exterior y la intromisión política encubierta sobre el banco central a lo largo del tiempo.
- Los documentos de archivo de los poderes legislativo y ejecutivo pueden proporcionar información insuficiente sobre la influencia sobre el banco central.
El estudio de la economía política puede verse afectado por los prejuicios del investigador como ajeno al proceso político nacional.
- El estudio de la economía política puede verse afectado por los prejuicios del investigador como ajeno al proceso político nacional.

Orientación futura

Los estudios sobre los factores que influyen en la independencia de los bancos centrales y su relación con los resultados macroeconómicos se han centrado en los mercados emergentes de Asia y América Latina, así como en los principales países industrializados. En las economías africanas, la ICC ha recibido menos atención a pesar de las amplias reformas de los años noventa. Debido a las limitaciones de capacidad, la dinámica política neopatrimonial y las consideraciones de estructura económica, el contexto africano presenta especiales dificultades para la autonomía política. A pesar de las medidas estatutarias adoptadas por el banco central de Angola para establecer la independencia de los instrumentos, no hay muchos estudios que hayan seguido la evolución de la autonomía operativa y de objetivos durante las crisis de las materias primas y los cambios políticos. Concretamente, desde un punto de vista de economía política que tenga en cuenta factores formales e informales, los vínculos entre la CBI de jure, la influencia de facto y los resultados de la macroestabilidad en Angola siguen siendo dimensiones no bien comprendidas. Al aplicar esta lente crítica a la institucionalización de la banca central en Angola, se llenan lagunas en la bibliografía sobre el CBI, así como

en los trabajos sobre la gobernanza africana del Estado y las empresas en tiempos de crisis e intentos de reforma.

Bibliografía

- Adam, C. (2018). *Monetary policy and central banking in sub-Saharan Africa*. Edward Elgar Publishing eBooks. <https://doi.org/10.4337/9781784719227.00017>.
- Acemoğlu, D. (2008). When does policy reform work?: The case of central bank independence. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 351–418. <https://doi.org/10.1353/eca.0.0002>.
- Bodea, C. & Hicks, R. (2014). Price stability and central bank independence: discipline, credibility, and democratic institutions. *International Organization*, 69(1), 35–61. <https://doi.org/10.1017/s0020818314000277>.
- Carmody, P., Kragelund, P., & Riberedo, R. (2020). *Africa's shadow Rise: China and the mirage of African economic development*. <https://forskning.ruc.dk/da/publications/africas-shadow-rise-china-and-the-mirage-of-african-economic-deve>.
- Conti-Brown, P. & Lastra, R.M. (2018). *Research Handbook on Central Banking*. Edward Elgar Publishing eBooks. <https://doi.org/10.4337/9781784719227>.
- De Oliveira, R. S. (2022). Researching Africa and the offshore world. *The Journal of Modern African Studies*, 60(3), 265–296. <https://doi.org/10.1017/s0022278x22000210>.
- Ferreira, M.E. & De Oliveira, R.S. (2018). The political economy of banking in Angola. *African Affairs*, 118 (470), 49–74. <https://doi.org/10.1093/afraf/ady029>.
- François, P., Rainer, I. and Trebbi, F. (2015). How is power shared in Africa? *Econometrica*, 83(2), 465–503. <https://doi.org/10.3982/ecta11237>.
- GlobalEDGE (no date) *Angola: Statistics*. <https://globaledege.msu.edu/countries/angola/statistics>.
- Hammond, J. L. (2011). The resource curse and oil revenues in Angola and Venezuela. *Science & Society*, 75(3), 348–378. <https://doi.org/10.1521/isis.2011.75.3.348>.
- Hamilton, J. D. (1994) *Time Series analysis*. Princeton University Press eBooks. <https://doi.org/10.1515/9780691218632>.
- Maxfield, S. (1998). *Gatekeepers of growth: the international political economy of central banking in developing countries*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA30552349>.
- Mutarindwa, S., Schäfer, D., & Stephan, A. (2020) 'Central banks' supervisory guidance on corporate governance and bank stability: Evidence from African countries. *Emerging Markets Review*, 43, 100694. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100694>.
- Makrychoriti, P. & Pasiouras, F. (2021). National culture and central bank transparency: Cross-country evidence. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 72, 101318. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101318>.
- Menegaki, A. N. (2019). The ARDL method in the Energy-Growth Nexus Field; Best implementation Strategies. *Economies*, 7(4), 105. <https://doi.org/10.3390/economies7040105>.
- Mpofu, S. (2012). *Essays on central bank independence and macroeconomic performance: selected African economies*.

- <https://wiredspace.wits.ac.za/bitstream/10539/11653/1/THESIS%20-%20Sehliselo%20Mpofu.pdf>.
- Pepinsky, T.B. (2013). The domestic politics of financial internationalization in the developing world. *Review of International Political Economy*, 20(4), 848–880. <https://doi.org/10.1080/09692290.2012.727361>.
- Kohn, W. & Sham, L.J. (1965). Self-Consistent equations including exchange and correlation effects. *Physical Review*, 140(4A), A1133–A1138. <https://doi.org/10.1103/physrev.140.a1133>.
- Козюк, В. (2016). Independence of central banks in commodity economies. *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, 235, 6–25. <https://doi.org/10.26531/vnbu2016.235.006>.
- Romelli, D. (2022). The political economy of reforms in Central Bank design: evidence from a new dataset. *Economic Policy*, 37(112), 641–688. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiac011>.
- Roque, P.C. (2022). *Governing in the shadows*. Oxford University Press eBooks. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197629895.001.0001>.
- Saleem, H., Shabbir, M.S., & Khan, M.B. (2020). The short-run and long-run dynamics among FDI, trade openness and economic growth: using a bootstrap ARDL test for co-integration in selected South Asian countries. *South Asian Journal of Business Studies*, 9(2), 279–295. <https://doi.org/10.1108/sajbs-07-2019-0124>.
- Schubert, J. (2022). Disrupted dreams of development: neoliberal efficiency and crisis in Angola. *Africa*, 92(2), 171–190. <https://doi.org/10.1017/s0001972022000055>.
- Spyromitros, E. (2023). Determinants of Green Innovation: The role of monetary policy and central bank characteristics. *Sustainability*, 15(10), 7907. <https://doi.org/10.3390/su15107907>.
- Sylla, N.S. (2023). Imperialism and Global South's Debt: Insights from modern monetary theory, ecological economics, and dependency Theory. *Research in political economy*, 193–222. <https://doi.org/10.1108/s0161-723020230000038008>.
- Zou, Y. (2019). Complex network approaches to nonlinear time series analysis. *Physics Reports*, 787, 1–97. <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2018.10.005>.
- Tang, B. and Matteson, D.S. (2021). Probabilistic transformer for Time series analysis. *Neural Information Processing Systems*, 34. <https://papers.nips.cc/paper/2021/hash/c68bd9055776bf38d8fc43c0ed283678-Abstract.html>.
- World Bank Group - International Development, Poverty, & Sustainability (no date). <https://www.worldbank.org/en/home>.