1 FONDO EDITORIAL

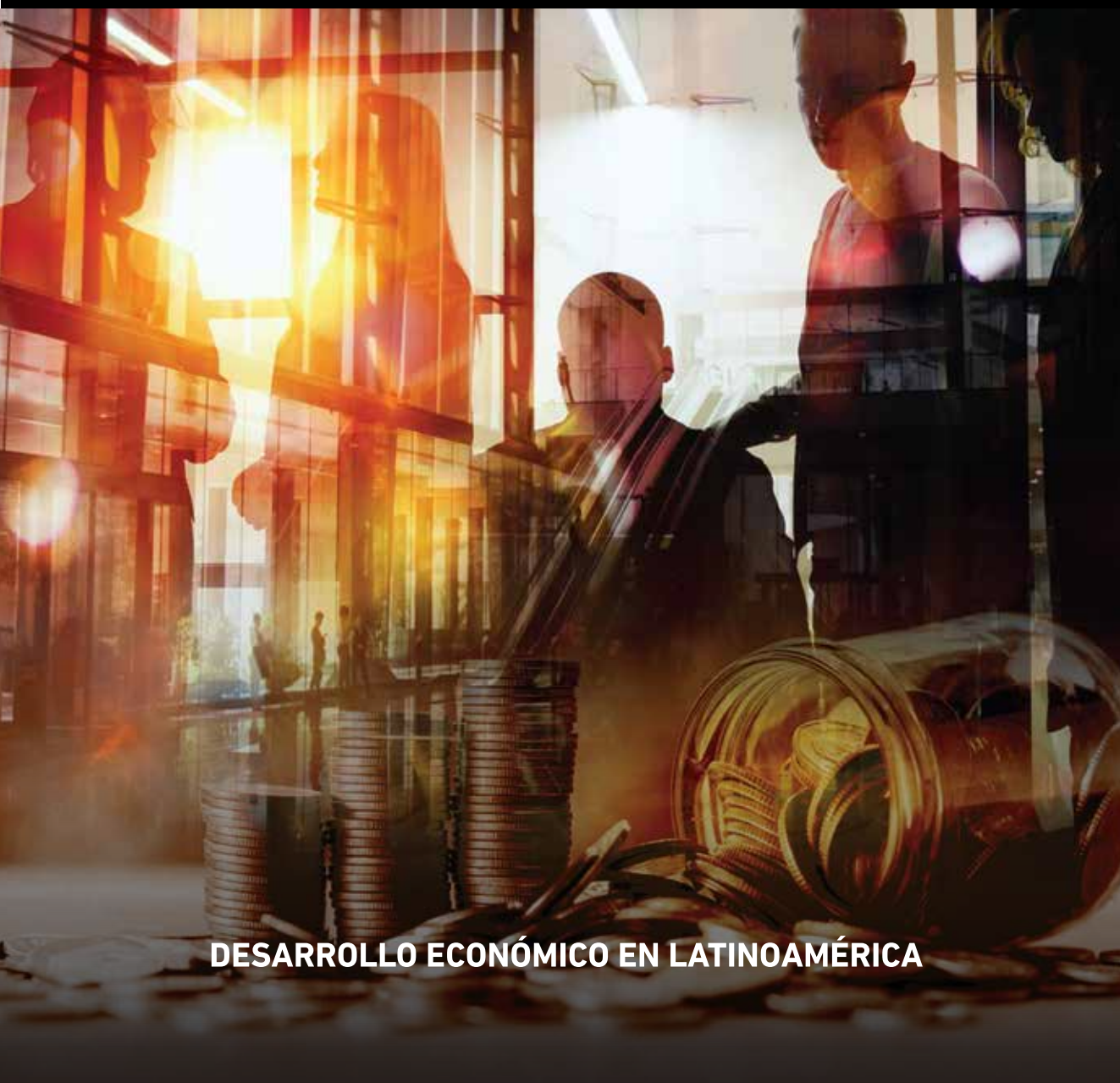
Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Julio 2022

UNIVERSIDAD DE LIMA

DESAFÍOS

ECONOMÍA Y EMPRESA



DESARROLLO ECONÓMICO EN LATINOAMÉRICA

1 FONDO EDITORIAL Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas Julio 2022 UNIVERSIDAD DE LIMA

DESAFÍOS

ECONOMÍA Y EMPRESA

DESARROLLO ECONÓMICO EN LATINOAMÉRICA

Desafíos: Economía y Empresa
Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
de la Universidad de Lima
Núm. 1, julio-diciembre del 2022
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi01

Editor
Dante Urbina Padilla, Universidad de Lima, Perú
durbina@ulima.edu.pe
Edición: julio 2022

© Universidad de Lima
Fondo Editorial
Av. Javier Prado Este 4600
Urb. Fundo Monterrico Chico, Lima 33
Apartado postal 852, Lima 100, Perú
Teléfono: 437-6767, anexo 30131
fondoeditorial@ulima.edu.pe
www.ulima.edu.pe

Edición, diseño, diagramación y carátula: Fondo Editorial de la Universidad de Lima

Publicación semestral

Los trabajos firmados son de responsabilidad de los autores.

Desafíos: Economía y Empresa se publica bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ISSN (en línea) 2955-8093

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú n.° 2022-03955

Comité editorial interno

Yuri Landa Arroyo, Universidad de Lima, Perú
ylanda@ulima.edu.pe

Paul Pimentel Bernal, Universidad de Lima, Perú
ppimente@ulima.edu.pe

Patricia Rodríguez Román, Universidad de Lima, Perú
pamrodri@ulima.edu.pe

Aldo Álvarez Risco, Universidad de Lima, Perú
aralvare@ulima.edu.pe

Equipo de asesores externos

Mario Mansilla, Fondo Monetario Internacional, Estados Unidos
mmanzilla@imf.org

Rafel Amiel, IHS Markit, Estados Unidos
rafael.amiel@ihsmarkit.com

Antonio Sánchez-Bayón, Universidad Rey Juan Carlos, España
antonio.sbayon@urjc.es

Miguel Alonso Neira, Universidad Rey Juan Carlos, España
miguelangel.alonso@urjc.es

José Lominchar, Universidad a Distancia de Madrid, España
jose.lominchar@udima.es

Martín García Vaquero, EAE Business School, España
martin.garcia.vaquero@campus.eae.es

Guido Vignoli, Escuela Argentina de Negocios, Argentina
guido.vignoli@ean.edu.ar

Elmer Sánchez, Universidad de Talca, Chile
elmersd14@hotmail.com

Jorge Cueva Estrada, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador
jcueva@ups.edu.ec

ÍNDICE

Palabras introductorias 9

Editorial 13

La política económica neoclásica en América Latina: génesis y consecuencias de cuatro décadas perdidas en el desarrollo latinoamericano, 1980-2020 17
Luis Sanchez-Masi

Evaluando la diversificación productiva a través de modelos de transición suave 41
Yuri Landa Arroyo, Leslie Arroyo Mendoza

Tendencias demográficas del Perú: proyecciones al 2050 67
Milagros R. Quispe

¿Sabemos medir la corrupción? 83
Sebastian Castro, Nikole Bonilla, Fernando Unda, Fabrizio Morán

Hacia una macroeconomía del comportamiento en el Perú 101
Raymundo G. Chirinos

El efecto del crecimiento económico y las políticas públicas en la reducción de la pobreza: evidencia para el Perú, 2004-2020 117
Elmer Sánchez Dávila, Brissa Alva Valderrama

Entendiendo el acceso y uso de la inclusión financiera: un análisis de datos de panel para la Comunidad Andina 137
Allison Córdova Galarreta, Ricardo Norberto Villamonte Blas

Política editorial 151

PALABRAS INTRODUCTORIAS

La Grecia clásica tuvo dos términos para *vida*: *zoé*, el simple hecho de vivir, y *bíos*, la forma de vivir. De ahí que la simple vida natural, excluida de la *polis* o ciudad-Estado, quedaba recluida en el *oîkos*, ámbito de la vida reproductiva y de la subsistencia. Entonces, por un lado, el político se ocupaba solo de las cuestiones de Estado, de las formas de vida en sociedad que afectaban a los ciudadanos libres y a sus juegos de poder; y, por otro lado, el *oikonómos*, el jefe de una empresa, igual que el *despotés*, el cabeza de familia, atendían al hecho mismo de vivir, de seguir viviendo, en suma, de ganarse la vida.

No corresponde aquí detallar cómo la economía devino economía política y cómo, hoy por hoy, la política debe atender, en primer lugar, a la economía. Mi referencia a los orígenes de la civilización occidental apunta solamente a establecer dos cosas: de un lado, el vínculo primordial, primigenio, entre economía y empresa: insistamos, el *oikonómos* es jefe de una empresa; y, de otro lado, la asociación, casi inmediata, entre empresa y familia (a cargo del *despotés*), instituciones fundidas de raíz en una misma realidad; tanto es así que la empresa familiar, en su evolución histórica, se puede transformar o no en familia empresarial. Esta doble comprobación "lleva las aguas a nuestro molino", sobre todo cuando pensamos en la Tierra como casa común, en la concepción ecosistémica de la naturaleza, en la economía circular; o, sencillamente, en las empresas con propósito. En la experiencia humana hay una dimensión relativa a nuestras necesidades y otra no relativa a ellas, independiente de toda relación con nosotros, autónoma, absoluta. El *despotés*/*oikonómos* regenta su hogar, protege y, de ser posible, hace crecer a su grupo empresarial, garantiza la satisfacción de sus necesidades materiales, tal como el sacerdote garantiza un horizonte divino para sus anhelos espirituales. El empresario economista (o viceversa) tiene algo de cabeza de familia, no lo olvidemos, cuida un territorio sagrado e incuba sus emprendimientos.

Es, entonces, imprescindible hablar de la vida con ocasión de presentar y dar la bienvenida a *Desafíos: Economía y Empresa*, nuestra publicación de ciencias empresariales y económicas. La vida, para perseverar, para persistir y mejorar, debe identificar, afrontar y superar desafíos, ponerse continuamente a prueba, mejorar, innovar. Nada

tiene valor cuando la vida humana no lo tiene; y, lamentablemente, en nuestro tiempo, para una gran mayoría de seres humanos oprimidos, la razón para vivir se desploma, desaparece ante la hegemonía de los valores de muerte. Hay que ponerse a sentir y pensar de nuevo las cosas, pues hoy cunden, global y localmente, el desconcierto, la incertidumbre y la ignorancia; caldo de cultivo para movimientos cerradamente autoritarios y obtusamente nacionalistas.

Las buenas personas, que son las más, tienen esperanza, confían aún en el mercado sano, en la democracia justa, en el Estado de derecho, en la cultura de paz, en la extirpación de la pobreza, en la igualdad de oportunidades, en el cuidado serio de nuestro planeta; pero enfrentan condiciones de vida profundamente injustas y muy extendidas; males que envenenan, intoxican y dañan todo lo que se supone que debe ser la sana productividad de quienes trabajan y crean riqueza para sus familias, sus empresas, sus países. Muchos empresarios, desalentados además por el virus global, ya no creen en el progreso económico para todos. Lo consideran ingenuo, engañoso, y aprovechan para esquivar su mala conciencia y deslindar con cualquier misión noble y altruista.

Además, sin desconocer las pasmosas virtudes del progreso tecnológico de linaje informático y digital, cabe reconocer que hipnotiza desmedidamente a las masas y las sume en miserias morales de toda índole. Así pues, una catarata de desinformaciones interesadas y perversas degrada los conocimientos y los apila en vastos y aplastantes cúmulos de mentira, odio y miedo. La ociosa e inconstante credulidad reemplaza así a la formación serena de juicios verdaderos. Los juiciosos menguan y los fanáticos aumentan. Se expande sin cesar la industria bélica, la corrupción medra como motor de organizaciones criminales que contagian empresas y Estado. Habría muchos más "monstruos" de los que podríamos decir algo. El caso es que "vivimos una época privada de futuro. La espera de lo que vendrá ya no es esperanza, sino angustia" (Weil, 2018, p. 24).

Es sintomático que los epígrafes, en la citada obra de Simone Weil, sean frases inspiradas e inspiradoras de Spinoza y de Marco Aurelio:

"En lo que concierne a las cosas humanas, ni reír, ni llorar, ni indignarse, sino comprender"[1].

"El ser dotado de razón puede hacer de cualquier obstáculo materia de su trabajo, y sacar partido de ello"[2].

Los científicos de la economía y de la empresa, a pesar de la angustia reinante, deben poner entre paréntesis cualquier sensibilidad reactiva inmediata y acatar el imperativo de comprender pacientemente la compleja y difícil realidad del mundo interconectado y no necesariamente comunicado en el que vivimos. No se trata de reemplazar las

1 *Tratado político*, I, § 4.
2 *Meditaciones*, VIII, 35.

pasiones por la razón, sino de superponer esta a aquellas. Pues solo la razón conduce a la comprensión y reconduce a la compasión. Y en el acto de comprender y de ponernos en el lugar del prójimo perseveramos en lo mejor de nuestro ser.

Por lo demás, los obstáculos son la materia misma de los desafíos. Ya hemos repasado muy por encima la fuerza y dimensión de los mismos. En ese contexto, merced a su sensibilidad e inteligencia, las instituciones educativas tienen la responsabilidad decisiva de diagnosticar acertadamente esos problemas y ensayar soluciones eficientes y eficaces. Las ciencias empresariales y económicas, sus técnicas de gestión, de ventas, de cuentas, de negocios, enfrentan retos por todos lados. Nunca como ahora se puede decir que el futuro de la humanidad, su libertad de conciencia, su soberanía política, su contribución a la paz, su desarrollo socioeconómico, se juega en una educación calificada para los retos, solo posible entre seres racionales que se reconocen e interactúan en consecuencia. Por las pasiones somos diferentes, qué duda cabe, pero la razón es lo que tenemos en común, nuestro *ethos*, lo que nos permite desplegar libremente toda nuestra naturaleza al obedecer la ley que nos damos.

> Solo ellos (los hombres racionales) no se ven reducidos ni mutilados por la vida en común. Para los demás, la unión hace la fuerza; para ellos únicamente, la unión hace la alegría. "El hombre que se guía por la razón es más libre en la ciudad, donde obedece las leyes, que en el desierto, donde no se obedecería más que a sí mismo". (Alain, 2013, p. 105)

Libertad sin respeto, responsabilidad ni ley es fraude seguro, fraguado por el ciego apetito de poder.

Los empresarios y economistas de la academia, al comentar o publicar, están llamados a trascender el comentario frívolo. Más allá de los juegos del ego natural y jurídico, sin complicidad alguna con ningún tipo de opresión, quien tiene auténtica vocación académica antepone, con ciencia y a conciencia, en sus colaboraciones, el juicio desinteresado, científico y metodológico de la verdad. Solo así adquiere autoridad, hace crecer, suma, multiplica, da lugar a grupos de investigación y hace academia con sus buenos estudiantes. La politicidad aparece cuando se entra en discusión. Todos somos animales políticos, críticos, y estamos concernidos por dinámicas de discrepancia y de poder. En la práctica teórica, el juicio político suele acompañar los análisis e interpretaciones, y es normal que así sea. La confrontación de posiciones está presente a cada momento y se está en trance de emitir juicios de valor sobre la situación objeto de estudio e investigación.

Empero, la vida académica está hecha de amistad, tanto en la relación del maestro con el discípulo como en la relación entre discípulos. En ese afecto común, los actores operan acuerdos epistémicos y teóricos, éticos y prácticos, incluso estéticos y poéticos (o creativos). Esos acuerdos, por lo general tácitos, competen al que estudia para la vida profesional en cualquier ámbito. No olvidemos que las ciencias económicas y

empresariales interactúan también con otras profesiones, las que, en su deontología, comparten sólidos y solidarios presupuestos axiológicos con ella.

Saludo, pues, lleno de entusiasmo, la aparición de *Desafíos: Economía y Empresa*. Que se caracterice por su apertura al diálogo entre posiciones, entre disciplinas y por sus colaboraciones de alta calidad, redactadas con esmero, pulcritud y claridad. Espero un foro exigente y alturado de debate, discusión y aporte a la solución de los problemas económicos y empresariales del Perú y del mundo.

Óscar Quezada Macchiavello
Rector de la Universidad de Lima

REFERENCIAS

Alain. (2013). *Spinoza*. Marbot Ediciones.

Weil, S. (2018). *Reflexiones sobre las causas de la libertad y de la opresión social*. Trotta.

EDITORIAL

https://doi.org/10.26439/ddee2022.n001.9181

Es un honor para mí presentar el primer número de la revista *Desafíos: Economía y Empresa*, que inicia así su labor de contribuir al análisis y discusión de temas vinculados al desarrollo desde la perspectiva de las ciencias económicas y empresariales. "No hay nada más práctico que tener una buena teoría", dice un sabio proverbio. En efecto: cuando se tiene un correcto diagnóstico de las problemáticas y un buen análisis sobre las alternativas de solución, se pueden tomar cursos de acción eficaces y eficientes; caso contrario, todo puede resultar en una gran ineficiencia o fracaso. Los gobiernos, empresarios, asesores, consultores, hacedores de política y consumidores requieren de la información correcta para tomar las decisiones correctas. Pero no basta la información; se necesita del conocimiento que viene dado por la comprensión estructurada de la información. Esto es precisamente lo que constituye la investigación, que puede entenderse en términos de conocimiento como proceso y de conocimiento como producto. La presente revista busca convertirse en una plataforma relevante tanto a nivel nacional como internacional para la difusión de tal conocimiento en lo que se refiere a lo económico y empresarial.

Empezamos este camino "con el pie derecho" por medio de un muy interesante artículo titulado "La política económica neoclásica en América Latina: génesis y consecuencias de cuatro décadas perdidas en el desarrollo latinoamericano, 1980-2020" del investigador mexicano Luis Sanchez-Masi, quien ha sido funcionario del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En cierto modo, puede decirse que se trata de una contrastación empírica de los dictados de la teoría económica estándar, es decir, la teoría neoclásica, la cual propugna postulados como el libre mercado, el libre comercio, la no intervención del Estado, etcétera. Con base en información estadística de los principales indicadores económicos, Sanchez-Masi analiza las últimas cuatro décadas del desarrollo latinoamericano, incluyendo periodos como la "década perdida", la implementación del Consenso de Washington y los efectos de la crisis financiera global. Básicamente, se halla que la política económica neoclásica, en lugar de eliminarlas, ha acentuado las asimetrías entre América Latina y los países desarrollados. Esto se debería principalmente a que tal esquema perpetúa una estructura productiva primaria que lleva a un

crecimiento errático, en tanto que depende de precios internacionales marcadamente volátiles. Ergo, puede entenderse esto como un ejemplo de la llamada "maldición de los recursos naturales".

El segundo artículo se titula "Evaluando la diversificación productiva a través de modelos de transición suave" y es de la autoría de Yuri Landa Arroyo, investigador de la Universidad de Lima asociado al Instituto de Investigación Científica (IDIC), y de Leslie Arroyo Mendoza, del posgrado en Ingeniería Financiera de la Universidad Nacional de Ingeniería. Se trata de una investigación de alta calidad analítica que aplica sofisticadas técnicas econométricas, como los modelos de transición suave. Los autores encuentran que se ha dado un importante desarrollo de la infraestructura eléctrica, pero ello no se ha traducido en una modificación sustancial de la estructura productiva del Perú, la cual sigue dependiendo fuertemente de la demanda externa. De este modo, interesantemente, la investigación de Landa Arroyo y Arroyo Medina conecta con la de Sanchez-Masi: se requiere de una mayor diversificación productiva para el desarrollo, pero todavía estamos lejos de ello.

En tercera instancia, está el artículo de Milagros R. Quispe, docente e investigadora de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, titulado "Tendencias demográficas del Perú: proyecciones al 2050". Analiza la evolución de diversas variables demográficas como la tasa global de fecundidad, la estructura de la población por edad, la razón de dependencia y el bono demográfico. Uno de los hallazgos más interesantes de esta investigación es que se dará una notable y sostenida reducción de la tasa de fecundidad, que pasará, según las estimaciones, de 2,2 hijos por mujer en el 2020 a 1,7 hijos por mujer en el 2050. Sin embargo, el ratio de dependencia se incrementará por causa del aumento en la población adulta mayor. De este modo, el Perú se estaría dirigiendo a la situación que se viene dando ya en varias naciones europeas: cada vez menos niños y más adultos mayores. Por tanto, se producirá un cambio en la estructura de la pirámide poblacional. De hecho, el cambio sería tan drástico que la "pirámide" dejaría de tener esa forma. Esto puede traer consecuencias para la sostenibilidad del sistema de pensiones, como ya se viene observando en Europa.

El cuarto artículo es "¿Sabemos medir la corrupción?", de Sebastian Castro, Nikole Bonilla, Fernando Unda y Fabrizio Morán. Si hay un tema que suele resultar de actualidad en nuestro país, ese es el de la corrupción. Se habla mucho sobre este fenómeno en los medios de comunicación. Sin embargo, más allá de percepciones subjetivas, ¿es posible medir la corrupción? De serlo, ¿qué tan objetivas pueden ser esas medidas? Eso es lo que analizan los autores considerando, entre otros, los indicadores más usados como el Índice de Percepción de la Corrupción de Transparencia Internacional, el Índice de Control de la Corrupción del Banco Mundial y el Índice de Riesgo de Corrupción del International Country Risk Guide. Múltiples críticas se han realizado a los índices de corrupción. No obstante, también se han dado múltiples respuestas a tales críticas. El artículo hace un balance de todo ello mostrando las ventajas y limitaciones de las diversas mediciones

de corrupción. "Lo que no se mide no se puede mejorar", decía el físico y matemático William Thomson, lord Kelvin. Por tanto, es sumamente relevante poder tener buenas mediciones sobre la corrupción a fin de mejorar el nivel de transparencia en los países.

En quinto lugar, tenemos el artículo "Hacia una macroeconomía del comportamiento en el Perú", de Raymundo G. Chirinos, supervisor sénior de políticas del sector real para la Gerencia de Estudios Económicos del Banco Central de Reserva del Perú. Se realiza una exploración de los aportes que puede realizar a la macroeconomía la "economía del comportamiento", la cual es un paradigma alternativo al enfoque neoclásico que estudia el fenómeno económico desde la perspectiva de la psicología de los agentes. En esa línea, y con base en evidencia empírica, Chirinos muestra que factores como la confianza juegan un rol sumamente importante en la formación de agregados macroeconómicos, como el consumo o la inversión. Este es un aporte de interés, pues nos revela la importancia de estudiar los fundamentos microeconómicos de los fenómenos macroeconómicos.

En sexto lugar, está el artículo de Elmer Sánchez Dávila, de la Universidad de Talca (Chile), y Brissa Alva Valderrama, de la Universidad de Lima, titulado "El efecto del crecimiento económico y las políticas públicas en la reducción de la pobreza: evidencia para el Perú, 2004-2020". Usando un modelo de vectores autorregresivos (VAR) hallan que, del total de la variación de la pobreza, que ha ido reduciéndose durante el periodo de análisis, un 58 % es explicado por variaciones en el crecimiento económico y un 13 % es atribuible a variaciones de las políticas públicas. Esto implicaría que las políticas públicas tendrían, en el caso peruano, una efectividad menor que el crecimiento económico en términos de contribuir a la reducción de la pobreza.

Finalmente, tenemos el artículo "Entendiendo el acceso y uso de la inclusión financiera: un análisis de datos de panel para la Comunidad Andina" de Allison Córdova Galarreta, del Banco de Crédito del Perú, y Ricardo Norberto Villamonte Blas, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ellos analizan los determinantes de la inclusión financiera en términos de acceso y uso para los países de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) para el periodo 2005-2018. Los autores hallan que la inclusión financiera es un fenómeno multicausal explicado por variables como el PBI per cápita, el índice de legalidad, los registros privados crediticios, el índice de información crediticia, el gasto en educación, la densidad poblacional y la inflación.

Presentar este primer número ha sido un gran reto, pero un reto satisfactorio. El poder interactuar con tantos investigadores sobre temas tan diversos, pero al mismo tiempo conectados por el interés de aportar al desarrollo desde la academia ha sido algo verdaderamente enriquecedor. Esa riqueza intelectual es la que aquí queremos transmitir.

Dante A. Urbina Padilla
Editor

La política económica neoclásica en América Latina: génesis y consecuencias de cuatro décadas perdidas en el desarrollo latinoamericano, 1980-2020

Luis Sanchez-Masi
https://orcid.org/0000-0001-8027-8587
Investigador independiente, Ciudad de México, México
Correo electrónico: lsm942@gmail.com

Recibido: 17 de agosto del 2021 / Aceptado: 24 de septiembre del 2021
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi01.5345

RESUMEN. El propósito de este artículo es examinar la efectividad de las políticas económicas basadas en principios neoclásicos que se han venido implementando en la gran mayoría de los países de América Latina a partir de la década de los ochenta. Desde entonces, la región ha ido perdiendo importancia relativa en el mundo. El rezago en las últimas "cuatro décadas perdidas" es bastante general y contundente. En lugar de eliminar las relaciones asimétricas entre países desarrollados y subdesarrollados, la evidencia histórica sugiere que la política económica neoclásica la perpetúa. En cambio, los países asiáticos que lograron ingresar al primer mundo aplicaron políticas y estrategias opuestas a los principios neoclásicos. Los análisis de Raúl Prebisch sobre la inconsistencia de la política económica neoclásica con la realidad de América Latina son hoy tan válidos como hace siete décadas. No obstante, para la gran mayoría de los economistas latinoamericanos es simplemente inconcebible que principios básicos de la teoría neoclásica puedan producir efectos adversos en los países subdesarrollados. América Latina debe repensar la política económica y la estrategia para alcanzar su desarrollo.

PALABRAS CLAVE: América Latina / política económica / economía neoclásica

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

NEOCLASSICAL ECONOMIC POLICY IN LATIN AMERICA: ORIGINS AND CONSEQUENCES OF FOUR LOST DECADES IN LATIN AMERICAN DEVELOPMENT, 1980-2020

ABSTRACT. The aim of this article is to examine the effectiveness of economic policies based on neoclassical principles which have been implemented in most of Latin American countries since the eighties. Since then, the region has been losing relative importance in the world. The lag in the last "four lost decades" es quite general and compelling. Rather than eliminating the asymmetric relationship between developed and underdeveloped countries, the historical evidence suggests it is perpetuated by the neoclassical economic policy. In Latin America the neoclassical principles such as free market and international free trade have tended to preserve the same productive structure, thus promoting an erratic development, which depends on the demand and prices of primary products. Until now, no underdeveloped country has reached the first world by applying economic policies based on neoclassical principles. The Asian countries which performed that transition applied policies and strategies opposed to neoclassical principles. Raul Prebisch's analyses about the inconsistency of neoclassical economic policy with Latin American reality are today as valid as seven decades ago. However, for the great majority of Latin American economists is simply inconceivable that basic principles of neoclassical theory may produce adverse effects on underdeveloped countries. Latin America must rethink the economic policy and strategy for attaining its development.

KEYWORDS: Latin America / economic policy / neoclassical economics

Códigos JEL: N16, O24

INTRODUCCIÓN

Desde finales de la Segunda Guerra Mundial, los países de América Latina han estado experimentando con una serie de regímenes políticos, como dictaduras militares, democracias, el socialismo del siglo xxi, regímenes totalitarios y caudillistas. En el plano económico, la variedad ha incluido políticas proteccionistas para promover la industrialización, el comunismo, políticas eclécticas y políticas económicas basadas en principios neoliberales. Hasta ahora, ninguno de estos experimentos ha producido los logros esperados.

Quizá la más destacable de estas experiencias haya sido la adopción de políticas proteccionistas a principios de la década de 1950 y de políticas neoliberales en la década de 1980. Lo notable de estos fenómenos fue la rápida y generalizada aceptación de esas políticas por la gran mayoría de los países latinoamericanos. El súbito cambio que significó la adopción de estas políticas marcó un claro derrotero para la región: el primero por tres décadas y el segundo ya lleva cuatro décadas.

El propósito de este artículo es analizar la efectividad de la política económica neoclásica en la realidad latinoamericana a la luz de los resultados logrados en el proceso de desarrollo regional en las últimas cuatro décadas.

EL DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA EN EL PERIODO PROTECCIONISTA

Fundamentos teóricos

A principios de la década de 1950, los países latinoamericanos, casi en forma simultánea, adoptan por primera vez en su historia una política económica comprehensiva basada en la "teoría de la dependencia", que postulaba que la causa del bajo nivel de desarrollo de los países más pobres (denominados la "periferia") se debía a su relación de dependencia con respecto a los países más desarrollados (denominados "el centro"). Esta teoría adquirió una sólida estructura intelectual bajo el liderazgo de Raúl Prebisch, por entonces director de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), organismo de las Naciones Unidas.

Prebisch y sus colegas de la CEPAL estaban preocupados por el hecho de que el crecimiento económico en los países industrializados no conducía necesariamente al crecimiento en los países más pobres, como era evidente al comparar los niveles de vida de los países del centro y los de la periferia (véanse Sunkel, 1969; Ferraro, 1996). Esta realidad contrariaba la premisa de la teoría neoclásica que supone que el crecimiento económico en un país eventualmente beneficia a todos. Sin embargo, no ocurría así porque, en el proceso de transformar las materias primas en productos manufacturados, los países del centro se quedaban con la mayor parte del valor agregado en ese proceso.

Ante esa situación, Prebisch (1948) proponía que los países de la periferia emprendieran programas para la sustitución de importaciones a fin de evitar, en lo posible, adquirir bienes manufacturados de los países desarrollados. Con una visión pragmática, los *policy makers* latinoamericanos tradujeron las orientaciones de Prebisch en una política económica cuyo objetivo primordial era la industrialización por medio de la protección arancelaria y el intervencionismo estatal.

El crecimiento económico durante el periodo proteccionista

Durante la década de 1950, la mayoría de los países de América Latina comienzan a implantar los principios de una política económica basada en los principios postulados por Prebisch. Esta política hizo posible el surgimiento de un importante, aunque básico, sector industrial, que creció rápidamente a un promedio anual de 6,1 % entre 1966 y 1979, y alcanzó a representar casi el 40 % del producto bruto interno (PBI) a finales de la década de 1970 (Banco Mundial, 2020). Durante el periodo de treinta años entre 1950 y 1980, el PBI latinoamericano experimentó un alto y sostenido ritmo de crecimiento pocas veces observado en la historia de la región y que desde entonces no ha vuelto a repetirse. Impulsado por la industrialización que resultó del proceso de sustitución de importaciones, el PBI de la región creció a un promedio anual de alrededor del 5,8 % durante esos treinta años (CEPAL, 1991, 2014, 2017).

En tanto que el crecimiento del PBI latinoamericano se había acelerado a un promedio anual de 6 % entre 1960 y 1980, el crecimiento del PBI mundial era en promedio de 4,6 %, el de Estados Unidos de 3,7 % y el de la Unión Europea de 3,4 %. Inclusive, durante ese periodo, el ritmo de crecimiento de América Latina fue superior al promedio de los países de ingreso medio (5,4 %) y al de varios de los actuales países emergentes de Asia, como India (3,6 %), China (5,6 %) e Indonesia (5,7 %). El PBI latinoamericano, a precios constantes, pasó del 7 % del PBI mundial en 1960 al 9 % en 1980 (Banco Mundial, 2020). Como se puede notar, en este tiempo América Latina había estado ganando prominencia económica en el contexto mundial y avanzando en la convergencia con los niveles de ingreso de los países desarrollados.

UNA DESAFORTUNADA COINCIDENCIA

A principios de la década de 1980, se produjo la coincidencia de tres fenómenos de singular importancia que desde entonces han marcado el derrotero del desarrollo de América Latina: el agotamiento del modelo económico proteccionista, la crisis de la deuda externa y la generalizada aceptación de la política económica neoclásica.

El agotamiento del modelo proteccionista

Por diferentes razones, la prometedora tendencia del periodo proteccionista no perduró más allá del inicio de la década de 1980. Quizá la principal razón fue que bajo el paraguas de la protección arancelaria se crearon poderosos intereses, una nueva oligarquía, como señala Guillén (2007, p. 21), que con una complicidad gubernamental logró hacer permanente el privilegio proteccionista y evitar la competencia externa. Así pues, contrariamente a la intención original, la política proteccionista terminó impidiendo la continua transformación y modernización de la estructura productiva, consolidándose de esa manera un sector industrial y, en general, una estructura productiva que con el tiempo probaría su ineficiencia. Además, como prácticamente todos los países de la región siguieron políticas muy similares, que protegían sus industrias contra la competencia de industrias semejantes de otros países (incluyendo las de sus vecinos regionales), el mercado industrial de cada país quedó confinado a la capacidad de absorción de ese país. Esto se convirtió en una importante restricción para un sector que necesitaba expandir su mercado para seguir creciendo y modernizarse. Indudablemente, esta situación fue un gran limitante para lograr las economías de escala necesarias para mejorar la tecnología y aumentar la capacidad productiva.

La crisis de la deuda externa de la década de 1980

Coincidiendo con el agotamiento del modelo proteccionista, se precipitó la crisis de la deuda externa de la década de 1980, posiblemente el evento económico más traumático de la historia económica de América Latina. Durante esta década, el PBI per cápita de la región cayó del 112 % al 98 % del promedio mundial y del 34 % al 26 % del promedio de los países desarrollados (Ocampo, 2014).

La crisis del petróleo de mediados de la década de 1970 había creado una extraordinaria abundancia de los llamados "petrodólares", que fueron reciclados en forma de préstamos de fácil acceso. Según Ocampo (2014), más de la mitad de los flujos de deuda privada para el mundo en desarrollo se dirigió a América Latina entre 1973 y 1981.

La crisis se precipitó cuando a finales de 1979 la Reserva Federal de Estados Unidos aumentó rápidamente las tasas de interés para combatir la inflación, al mismo tiempo que se registraba una importante disminución en los precios reales de las materias primas. Esta situación hizo imposible el servicio de la deuda externa de los países de la región, que en su mayoría había sido contratada a tasas flotantes de interés, lo que desencadenó el colapso económico de la década de 1980.

La generalizada aceptación de la política económica neoclásica

El agotamiento del modelo proteccionista y la crisis de la deuda externa coincidieron con la aceptación generalizada de la política económica basada en principios neoclásicos. A

finales de la década de 1970, las teorías neoliberales postuladas por economistas como Milton Friedman y Robert Lucas ganaron amplia popularidad en el mundo académico y político como alternativa al fracaso del keynesianismo en la gestión de la crisis de 1973. Las políticas neoliberales adoptadas por los gobiernos de Margaret Thatcher (1979-1990) en el Reino Unido y Ronald Reagan (1981-1989) en Estados Unidos como estrategia para retomar el crecimiento y controlar la inflación produjeron resultados exitosos y pronto cobraron relevancia a nivel mundial (Harvey, 2005). Instituciones de financiamiento internacional como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Monetario Internacional se convirtieron en abanderadas de las políticas neoliberales como receta para escapar del estancamiento y propiciar el crecimiento económico.

Como resultado del colapso económico de principios de la década de 1980, los países latinoamericanos buscaron urgentemente una manera de salir de la profunda crisis. Las instituciones internacionales y los países acreedores acudieron al rescate con fórmulas claramente definidas y probadas como exitosas en Estados Unidos y Gran Bretaña: el neoliberalismo del siglo xx. Ya sea por convicción o por imposición de las instituciones de financiamiento internacional y de los diversos acreedores, los países latinoamericanos cambiaron radicalmente sus políticas económicas y adoptaron sin mayores reparos un nuevo modelo económico, similar al empleado con éxito en Estados Unidos y el Reino Unido.

Para finales de la década de 1980, el neoliberalismo era de aceptación generalizada en la región, lográndose una coincidencia extraordinaria sobre un conjunto de principios de política económica contemplados en el llamado Consenso de Washington. En esencia, esa política incorporaba los principios fundamentales de la teoría neoclásica: su objetivo era la apertura económica a la libre competencia, y la estrategia propuesta incluía la desregulación de los mercados, la eliminación de barreras arancelarias, la extensión de la iniciativa privada a todas las áreas de la actividad económica (lo que significó la privatización de numerosas empresas estatales) y, en general, una limitación del papel del Estado en la economía.

LAS CUATRO DÉCADAS PERDIDAS EN EL "PERIODO NEOCLÁSICO"

El alto ritmo de crecimiento registrado por las economías latinoamericanas durante las décadas de 1950 a 1970 pasó a revertirse dramáticamente desde principios de la década de 1980, cuando los países de la región adoptaron políticas económicas basadas en principios neoclásicos. Así comenzaron las "cuatro décadas perdidas" que siguieron. A partir de entonces, el crecimiento del PBI latinoamericano se torna errático y la marginalidad e inequidad social vuelven a agravarse.

Según el Banco Mundial (2020), el PBI de América Latina, a precios constantes, que en 1980 alcanzó a representar el 9 % del PBI mundial y el 41 % del PBI de los países de ingreso

medio, descendió al 7 % y al 20 %, respectivamente, en el 2019. En 1980, el PBI per cápita de América Latina, a precios constantes, era 10 % superior al promedio del PBI per cápita mundial, mientras que en el 2019 fue 13 % inferior. Asimismo, en 1980, el PBI per cápita promedio de América Latina, a precios constantes, representaba el 24 % del PBI per cápita de Estados Unidos y el 35 % del de la Unión Europea. En el 2019, esas relaciones habían disminuido al 17 % y al 26 %, respectivamente. Estos índices resaltan el hecho de que, en las últimas décadas, América Latina no ha logrado avanzar en el proceso de "convergencia" con los niveles de ingreso de los países desarrollados. De hecho, se está alargando la distancia.

Por contraposición, los países emergentes de Asia sí están avanzando rápidamente en la convergencia con los niveles de ingreso de los países desarrollados. El Banco Mundial (2020) señala que el PBI per cápita de Corea del Sur, a precios constantes, representaba el 13 % del PBI per cápita de Estados Unidos en 1980 y el 51 % en el 2019. En el mismo periodo (1980-2019), el PBI per cápita de China se elevó del 1 % del PBI per cápita de Estados Unidos al 15 %, el de India del 1 % al 4 %, el de Indonesia del 4 % al 8 %, el de Malasia del 12 % al 22 %, y el de Tailandia del 5 % al 12 %.

La Organización Mundial del Comercio (OMC, 2020) indica que América Latina ha estado disminuyendo su participación en el comercio internacional desde la década de 1980. Y, de acuerdo con el Banco Mundial (2020), en la última década las exportaciones de mercancías de América Latina pasaron de representar el 6,3 % del total mundial en el 2010 al 6 % en el 2019. En ese mismo lapso, seis países asiáticos (Vietnam, Tailandia, Malasia, India, Indonesia y Singapur) aumentaron su participación en el total mundial de exportaciones de mercancías del 7,8 % al 9 %; de incluir a Corea del Sur y China en el grupo, esa proporción pasaría del 21 % al 25 %.

Varios otros indicadores relevantes del proceso de desarrollo explican la creciente disparidad entre el desempeño de las economías latinoamericanas y las principales economías emergentes de Asia. Según el Banco Mundial (2020), en los países latinoamericanos, el coeficiente de inversión (la formación bruta de capital como porcentaje del PBI), uno de los principales motores del crecimiento económico, fue en promedio del 20 % durante el periodo 1980-2019. En un lapso similar, este coeficiente fue del 29 % en los países de ingreso medio, del 40 % en China, del 33 % en Corea del Sur, del 32 % en Singapur, y del 29 % en India, Malasia y Tailandia. Situación semejante puede observarse en el coeficiente de ahorro (el ahorro bruto como porcentaje del PBI). Este índice, que ilustra la capacidad interna de financiamiento, fue en promedio del 19 % en los países latinoamericanos durante el periodo 1980-2019. En el mismo tiempo, este índice fue del 30 % en los países de ingreso medio. A su vez, varios países asiáticos registraron índices que oscilaban entre el 27 % en India y más del 40 % en China y Singapur.

El Banco Mundial (2020) señala que el crecimiento de la productividad (medido por el crecimiento del PBI por persona ocupada) en el conjunto de los países latinoamericanos

fue en promedio del 0,7 % anual en el periodo 1991-2019. Durante el mismo lapso, el crecimiento de la productividad en los países de ingreso medio fue del 3,4 % anual. En varios países asiáticos fue desde casi cuatro veces (2,7 % en Malasia) hasta trece veces (8,9 % en China), superior al de América Latina. Es interesante destacar que el proceso de convergencia con los niveles de ingreso de los países desarrollados requiere que la productividad en América Latina crezca en forma sostenida y por largo tiempo a un ritmo superior al de los países desarrollados. Sin embargo, en el mismo tiempo (1991-2019), los países desarrollados también registraron tasas de crecimiento de la productividad muy superiores a las de América latina, desde casi dos veces más (1,3 % en la Unión Europea) hasta más de dos veces (1,5 % en Estados Unidos).

La importante diferencia en los índices examinados durante un periodo de alrededor de cuatro décadas produce obviamente gran disparidad en el ritmo de crecimiento del PBI y en la evolución de los respectivos niveles de vida. El Banco Mundial (2020) indica que de 1981 al 2019, el crecimiento promedio del PBI latinoamericano fue del 2,4 % anual, mientras que el crecimiento del PBI mundial fue del 2,9 % y el de las economías emergentes de Asia superó entre dos y cuatro veces al de América Latina. Otros indicadores, como los que reflejan el nivel del conocimiento científico y la tecnología, también muestran igual tendencia. Además, la región está pobremente posicionada en diversos índices internacionales como los del World Economic Forum sobre competitividad, clima para hacer negocios, gobernanza, corrupción, entre otros.

En suma, toda esta información indica claramente que el proceso de desarrollo de América Latina está pasando por una etapa de agotamiento de su dinamismo. Es evidente, además, que la región ha venido perdiendo relevancia en el mundo y cediendo espacios a países emergentes de Asia. Sin lugar a dudas, el proceso de desarrollo de América Latina en las últimas cuatro décadas ha sido desconcertante. Hace medio siglo, la mayoría de los países latinoamericanos se encontraba en un nivel de desarrollo muy superior al de los actuales países emergentes de Asia y hoy la situación se ha revertido en forma dramática; algunos de esos países como China, Corea del Sur, Singapur y Taiwán han pasado ahora al extremo superior del mundo asimétrico, y otros, como India, Malasia, Indonesia, Tailandia y Vietnam están avanzando mucho más rápidamente que los países latinoamericanos.

LA POLÍTICA ECONÓMICA NEOCLÁSICA EN LA REALIDAD LATINOAMERICANA

Desde inicios de la década de 1980, la gran mayoría de los países de América Latina (con las claras excepciones de Cuba y Venezuela) han adoptado políticas económicas basadas en principios neoclásicos, frecuentemente matizadas con cierta intervención estatal. Parece evidente que esa política económica no ha producido en la región los resultados esperados. Cabría entonces preguntarse: ¿qué ha pasado?, ¿por qué la política económica

neoclásica no ha sido exitosa en América Latina como en los países desarrollados?, ¿es esa una política económica apropiada para la realidad latinoamericana?

La evidencia histórica parece ser bastante clara. Los países latinoamericanos no tenían, ni tienen, las estructuras institucional, tecnológica y productiva necesarias para el efectivo funcionamiento de las políticas neoclásicas. La institucionalidad latinoamericana adolece de serias y persistentes falencias como la corrupción, la arbitraria administración de justicia, la volatilidad política, la inadecuada protección a las personas y a los derechos de propiedad, lo cual se agrava con una sistémica marginalidad e inequidad social. Este entorno socio-institucional no es el apropiado para el efectivo funcionamiento de los principios de una política económica neoclásica. Pero tampoco lo es la estructura productiva que caracteriza a los países latinoamericanos.

La efectividad y consistencia de la política neoclásica en América Latina puede ser apreciada en la medida en que se han cumplido en la región sus tradicionales postulados, como una breve reseña puede comprobar.

Una falsa premisa

En primer lugar, llama la atención el trasplante de los principios neoclásicos desde el entorno en el que fueron concebidos hacia la realidad latinoamericana. En la década de 1980, las instituciones de financiamiento internacional y una mayoría del mundo académico confiaban plenamente en que el éxito de las políticas neoliberales en el Reino Unido y Estados Unidos podría igualmente replicarse con el mismo éxito en el mundo subdesarrollado.

Siendo tan notablemente distintas las realidades de los extremos del mundo asimétrico en aquel entonces como en la actualidad, ¿cómo la política económica basada en principios de la teoría neoclásica podría ser igualmente efectiva en esos dos extremos? Los hechos, sin embargo, han demostrado la incongruencia de esa suposición. En efecto, en el caso latinoamericano, no pasó mucho tiempo desde que se adoptaron los principios del Consenso de Washington hasta que se hizo evidente que estos países no poseían ni la institucionalidad ni la estructura económica requeridas para el eficiente funcionamiento de esos principios. Esta apreciación llevó a la adopción de las llamadas "reformas de segunda generación", enfocadas en solventar dificultades de carácter institucional. Estas reformas tampoco resultaron efectivas en la realidad de la región. El desarrollo de los países de América Latina a partir de la década de 1980 confirma la falsedad de esa premisa.

La tecnología como "bien público"

En el contexto de la teoría neoclásica, el conocimiento y la tecnología son considerados un "bien público", fácilmente accesible para cualquiera, ya sea dentro o fuera de un

país. Denison (1967), por ejemplo, afirmaba que, debido a que el conocimiento es un bien internacional, se esperaría que la contribución de los avances del conocimiento fuera del mismo tamaño en todos los países. Con base en este supuesto, la teoría neoclásica predice que, en el largo plazo, el ingreso per cápita en todos los países debería crecer al mismo ritmo determinado en forma exógena por la tasa global de crecimiento del progreso tecnológico.

Nada puede estar tan lejos de la realidad actual como suponer que el conocimiento y la tecnología son un "bien público", libre y fácilmente accesible para cualquiera. En la actualidad, la generación del conocimiento y la tecnología presentan tendencias cada vez más oligopólicas, tendiendo a concentrarse en las grandes empresas multinacionales, los centros de investigación y las universidades de los países desarrollados. En especial, las tecnologías más avanzadas son frecuentemente producto de la investigación de las grandes empresas multinacionales que mantienen la propiedad de las mismas y, ciertamente, no están disponibles de forma libre.

El flujo del capital externo y la convergencia

Según la teoría neoclásica, el capital externo debería fluir ávidamente de los países desarrollados hacia los subdesarrollados, donde su rentabilidad sería superior a la que se obtendría en su país de origen. Esto produciría un ritmo más acelerado de acumulación del capital y, por ende, un crecimiento más rápido del ingreso per cápita. De este modo, la brecha en los niveles de ingreso per cápita entre los países desarrollados y los subdesarrollados tendería a desaparecer, llegándose así a la convergencia en los niveles de ingreso.

Los hechos, en el caso de los países subdesarrollados, y en particular de los latinoamericanos, son totalmente distintos. El flujo de capital externo a América Latina ha sido más bien errático y escaso, generalmente motivado por situaciones coyunturales, ya sea en los países desarrollados o en los países receptores. El tipo de inversión extranjera que ha ingresado a los países latinoamericanos ha sido, en su gran mayoría, inversión financiera o para la producción de bienes para consumo local, o para la explotación de recursos naturales y otros de similar naturaleza, que difícilmente podrían modernizar la estructura productiva para facilitar el desarrollo convergente (para más detalles, véanse Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2018; CEPAL, 2018a). Es evidente que el flujo internacional del capital tampoco se ha ajustado a las premisas neoclásicas; antes bien, ha servido para consolidar una estructura productiva poco competitiva. En consecuencia, lejos de lograrse una convergencia en los niveles de ingreso entre los países ricos y los pobres, las tendencias de largo plazo indican que la brecha se ha ido ampliando desde el inicio de la Primera Revolución Industrial.

El legado cuantitativo

Quizá uno de los más infortunados legados del pensamiento neoclásico haya sido el de explicar conceptos y relaciones funcionales en términos *cuantitativos*. Si bien este enfoque puede ser apropiado en los países desarrollados, pues la dimensión cuantitativa está normalmente correlacionada con factores cualitativos, no es el caso en los países subdesarrollados. Muy comúnmente, los economistas latinoamericanos enfocan la problemática del desarrollo de la región desde la perspectiva del movimiento cuantitativo de las variables y relaciones funcionales de la teoría neoclásica. Así, por ejemplo, es muy frecuente expresar la situación sobre el progreso de un país en términos del crecimiento de su PBI. Este enfoque tiende a reducir el proceso de desarrollo a una apreciación cuantitativa. De este modo, se ignora el aspecto *cualitativo* del desarrollo que es, en última instancia, la única dimensión relevante.

Es mucho más importante el análisis cualitativo sobre los factores que impulsan y determinan la naturaleza del desarrollo, antes que su aspecto puramente cuantitativo. No es lo mismo el proceso de desarrollo que mantiene la misma estructura productiva, dependiente de materias primas (como es el caso de prácticamente todos los países latinoamericanos), que el desarrollo que trae aparejado el cambio y la modernización de la estructura productiva, como ha sido el caso de los países emergentes de Asia. En los países subdesarrollados, como los latinoamericanos, la efectividad del proceso de desarrollo debería analizarse en función de sus implicaciones cualitativas como, por ejemplo, su contribución a la modernización de la estructura productiva.

Similar enfoque cuantitativo se aplica en la evaluación de otras variables económicas como la tasa de inversión, el coeficiente de ahorro y el comportamiento de las exportaciones. El punto de vista cuantitativo esconde, o por lo menos no permite apreciar en toda su magnitud y significado, los aspectos cualitativos implícitos en la evolución de esas variables.

En suma, los principales postulados de la política económica neoclásica no se han materializado en la realidad latinoamericana; no parecen ser consistentes con esa realidad.

LAS CONSECUENCIAS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA NEOCLÁSICA EN AMÉRICA LATINA

El empleo de la política económica neoclásica ha producido en América Latina varias consecuencias no previstas. En primer lugar, en el mundo asimétrico actual, esa política económica ha tendido a consolidar las ventajas comparativas de los países latinoamericanos en la producción y exportación de productos primarios. En segundo lugar, al consolidar esas ventajas comparativas, ha impedido la transformación y modernización de la estructura

productiva. Finalmente, ha sido responsable por la pérdida de la importancia relativa de la región en el contexto mundial. Esas consecuencias se originan principalmente en la práctica del libre mercado y el libre comercio, como pasaremos a examinar.

Las consecuencias del libre mercado y el libre comercio

El libre mercado y el libre comercio constituyen los pilares fundamentales de las teorías económicas clásica y neoclásica, y fueron incorporados en las políticas de desarrollo de la gran mayoría de los países latinoamericanos a partir de la década de 1980. El libre mercado (o la libre competencia), aunque a veces limitado por la competencia imperfecta y la intervención estatal, es el instrumento más efectivo para la eficiente asignación de los escasos recursos disponibles dentro del espacio económico de una nación. Sin embargo, cuando el libre mercado se extiende al ámbito internacional, el país se expone a los efectos del libre comercio internacional. En esa circunstancia, el libre mercado en una economía subdesarrollada sigue propiciando la eficiente asignación de recursos a nivel global, pero hace prácticamente imposible que la producción nacional pueda competir con productos de superior tecnología procedentes de países más avanzados y, por lo tanto, tiende a dificultar la transformación de la estructura productiva.

Por otra parte, el libre comercio constituye hoy en día la fundamentación del orden económico internacional (véase Sowell, 2011). Los países o, mejor dicho, las personas, empresas y otras entidades de un país se involucran en el comercio internacional por los beneficios que obtienen en la transacción de ciertos bienes y servicios, por lo general afines a la especialización inducida por las *ventajas absolutas* y *ventajas comparativas*.

Un país puede tener una situación extraordinaria para la producción de ciertos bienes y servicios debido a determinadas circunstancias, como la dotación de sus recursos naturales, las condiciones de su clima, las características de su geografía u otros. Eso hace posible que pueda producir ciertos bienes y servicios a costos más bajos o de mejor calidad que otros países. En ese caso, se dice que un país tiene una *ventaja absoluta* y, por lo tanto, tiende a especializarse en la producción y exportación de esos bienes o servicios.

Sin embargo, aun si un país no fuera capaz de producir ningún bien o servicio a un costo más bajo que otro, todavía podría beneficiarse del comercio internacional y encontrar un nicho de especialización. De acuerdo con el principio de las *ventajas comparativas*, un país debería especializarse en la producción y exportación de los bienes y servicios que puede producir relativamente más eficientemente que otros países, es decir, en aquellos en los que posea una ventaja comparativa. Expresado en términos de costo de oportunidad, se dice que un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien o servicio si ese bien o servicio puede ser producido en el país a un menor costo de oportunidad del que ocasionaría producirlo en otros países. Las ventajas comparativas, al igual que las absolutas, también conducen a la especialización (Smit, 2010, pp. 108-109).

El libre comercio internacional está basado en el intercambio de bienes y servicios, donde los participantes poseen ventajas comparativas. En el mundo asimétrico actual, ese tipo de intercambio comercial tiende a hacer permanentes las ventajas comparativas del socio que no tiene la capacidad para crear nuevas y más productivas ventajas comparativas y, por ende, a perpetuar su misma estructura económica. El caso de los países de América Latina es persuasiva evidencia de esa afirmación: el libre comercio internacional ha consolidado las ventajas comparativas de los países de la región en la producción y exportación de productos primarios, puesto que no han sido capaces de crear nuevas y mejores ventajas comparativas con las que pudieran participar en el comercio internacional.

Tradicionalmente, las exportaciones de América Latina se han concentrado en los productos primarios, es decir, en los que tiene una ventaja absoluta o comparativa, pues puede exportarlos a un precio que resulta inferior al costo de oportunidad de producir esos bienes en el país importador. Por contraparte, importa una serie de bienes en los que los costos de oportunidad de producirlos localmente serían más elevados que el costo de importarlos o, simplemente, aquellos que no tiene la capacidad de producir localmente. Este ha sido el patrón tradicional del comercio internacional latinoamericano; el desarrollo de la región sigue hasta ahora como en el pasado: condicionado por las tradicionales ventajas comparativas que el libre comercio internacional se encarga de preservar.

Las consecuencias del comercio internacional asimétrico son claras y previsibles. Con la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 1995, se ha institucionalizado el libre comercio como uno de los pilares fundamentales del orden económico internacional. Esta organización, a la que pertenece prácticamente todo el mundo, promueve y resguarda el libre comercio basado en el principio de las ventajas comparativas. La mayoría de los países latinoamericanos se han incorporado a la OMC y, por lo tanto, han aceptado observar en sus transacciones comerciales los principios del libre comercio, sin anticipar las consecuencias que esos principios traerían aparejados. La generalizada aceptación de estos principios constituye para los países latinoamericanos un poderoso incentivo para seguir explotando sus productos primarios y mantener su tradicional estructura productiva.

De hecho, en los foros internacionales sobre el comercio internacional, como la Ronda de Doha (finalizada en el 2015) y el convenio de los países del Mercosur con la Unión Europea (julio del 2019), los países en vías de desarrollo, y especialmente los latinoamericanos, han acordado una mayor apertura de los países desarrollados a la exportación de sus productos primarios, a cambio de una mayor liberalización para la importación de productos manufacturados. Paradójicamente, esta línea de acuerdos conducirá inevitablemente a una mayor dependencia de los países latinoamericanos de la explotación de productos primarios y a fortalecer el comercio internacional asimétrico. Parece evidente que, a menos que los países de América Latina adopten medidas

para neutralizar las consecuencias del libre comercio, junto con nuevos enfoques en sus políticas económicas, sus ventajas comparativas, sus estructuras productivas y su desarrollo seguirán dependiendo de la producción y exportación de productos primarios, con consecuencias similares a las observadas en las últimas cuatro décadas perdidas.

De la misma manera que el libre mercado, el libre comercio nació primero como teoría a finales del siglo xviii y principios del xix, pero mucho más tarde como política en las relaciones comerciales internacionales. La evidencia histórica enseña que en la práctica los actuales países desarrollados, como Estados Unidos y los europeos, utilizaron políticas proteccionistas y constante intervención estatal en las fases ascendentes de sus respectivos procesos de desarrollo, algunos de ellos, como Estados Unidos, hasta bien avanzado el siglo xx. Solo adoptaron y promovieron la economía del libre mercado y el libre comercio después de haberse ubicado en el extremo superior del mundo asimétrico (véanse Reinert, 2007; Rodrik, 2007; Chang, 2010).

La estructura productiva y el proceso de desarrollo

Al igual que el tradicional entorno socio-institucional, la estructura productiva dependiente de la producción y exportación de productos primarios tampoco es un fenómeno nuevo. Desde el siglo xvi, los países latinoamericanos han estado participando en la economía mundial mediante la producción y exportación de sus productos primarios. En aquella época eran el oro y la plata; pero, a lo largo de los siglos, la lista se fue ampliando con la incorporación, a veces temporal, de otros productos primarios como el azúcar, el guano, el caucho, el cacao, el café, las flores, el plátano, minerales como el estaño y el cobre, el petróleo, granos, productos cárnicos y otros similares.

En la actualidad, las economías más grandes de la región, con la excepción de México, muestran una alta concentración de sus exportaciones en productos primarios, los cuales alcanzaron en el 2019 el 67 % en Brasil; el 79 % en Colombia; el 83 % en Argentina; el 86 % en Chile, y el 89 % en el Perú. Similar situación se observa en otros países de la región. En Ecuador y Paraguay, las exportaciones de productos primarios representaron más del 90 % de las exportaciones de mercancías entre el 2010 y el 2019. En cambio, las importaciones de los países de la región se han concentrado tradicionalmente en productos manufacturados, que entre el 2010 y el 2019 fueron de alrededor del 75 % de las importaciones totales (Banco Mundial, 2020).

Un caso interesante es el de México, que en la década de los noventa suscribió el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA, por sus siglas en inglés), cuya implementación produjo un importante influjo de inversión extranjera directa de Estados Unidos, dirigida principalmente a los sectores automotriz y electrónico. Como consecuencia, México registró un cambio importante en la estructura de sus exportaciones, que pasaron a ser esencialmente exportaciones de productos manufacturados, en tanto

que las exportaciones de productos primarios disminuyeron al 23 % del total en el 2019. Sin embargo, esto no tuvo mayor influencia ni en la productividad ni en el crecimiento del PBI mexicano; pareciera que el resultado fue la consolidación de un "enclave" o "maquila manufacturera" con limitado impacto sobre el resto de la economía.

De hecho, la actual estructura del comercio exterior de la región sigue siendo, en lo esencial, muy similar a la prevaleciente en los últimos cinco siglos, aunque los productos exportados e importados hayan ido cambiando a lo largo del tiempo. Como es de esperar, la estructura del comercio de América Latina se refleja en los términos de intercambio que, en el largo plazo, han registrado un continuo deterioro, como lo atestigua información estadística de diversas fuentes (véanse United Nations, 2016; CEPAL, 2018b, Banco Mundial, 2020).

En última instancia, el proceso de desarrollo está determinado por la eficiencia de las actividades de las empresas que conforman una particular estructura productiva. A diferencia de lo acontecido en los países desarrollados y lo que está ocurriendo en los países emergentes de Asia, la transformación y modernización de la estructura productiva de los países latinoamericanos ha sido un proceso que no logró alterar sustancialmente las características básicas de su estructura productiva. En tanto los productos primarios sigan teniendo una importancia prominente en la estructura de la producción y de las exportaciones, la productividad mantendrá la actual tendencia y el proceso de desarrollo de los países latinoamericanos continuará siendo errático e inferior al de los países del primer mundo. La única alternativa para escapar de ese determinismo es incorporar a la estructura económica nuevas y más productivas actividades que hagan posible la transformación y modernización de la estructura productiva, y permitan participar en el comercio internacional con bienes y servicios resultantes de actividades más productivas.

Esto no quiere decir que América Latina deba abandonar la explotación de sus actuales ventajas comparativas; al contrario, se debería tratar de seguir incorporando creciente productividad en esas actividades. No obstante, la productividad y el ingreso en esos sectores será siempre inferior a la productividad y el ingreso en los sectores que exploten el conocimiento y las tecnologías más avanzados. Esa es la principal razón que justifica la urgente necesidad de transformar y modernizar la estructura productiva de los países de la región, sin que ello signifique abandonar la explotación racional de las actuales ventajas comparativas.

De no alterarse esta realidad latinoamericana, el proceso de desarrollo futuro seguirá siendo errático, condicionado por las fluctuaciones del precio y la demanda de productos primarios, con el crecimiento del ingreso limitado por la baja productividad de los procesos productivos. En ese escenario, la distancia con el resto del mundo se irá ensanchando, como ha venido ocurriendo en las últimas cuatro décadas. En síntesis,

no es razonable esperar un destino diferente siguiendo el mismo sendero que en las últimas décadas.

La efectividad de la política económica neoclásica en América Latina

Es claro que la política económica diseñada en el contexto de la teoría neoclásica (o neoliberal, como se la ha llamado en Latinoamérica) no ha producido los logros anticipados. A juzgar por los resultados obtenidos, puede afirmarse que resultó contraproducente. Lejos de eliminar las relaciones asimétricas entre países desarrollados y subdesarrollados, la evidencia histórica sugiere que la perpetúa y, por ende, agudiza las crecientes disparidades relativas en el contexto mundial. Es más, hasta el presente ningún país subdesarrollado ha conseguido pasar al primer mundo empleando políticas económicas basadas en principios neoclásicos. Los países asiáticos que lograron esa transición lo hicieron siguiendo políticas y estrategias diametralmente opuestas a los principios neoclásicos.

No es que la política económica basada en principios neoclásicos sea en sí desacertada. Ha probado ser exitosa en los países desarrollados. Pero no es dable esperar que en el mundo subdesarrollado produzca resultados similares, en contextos totalmente diferentes, como la institucionalidad, la estructura productiva y, en especial, las disparidades en el conocimiento científico y la tecnología. La adopción de principios de la política neoclásica ha demostrado ser un "problema de oportunidad": estas políticas son efectivas cuando un país alcanza un nivel de desarrollo semejante al de los países más avanzados. Los países latinoamericanos todavía no han alcanzado ese nivel de desarrollo. El interrogante lógico es por qué la mayoría de los países latinoamericanos sigue insistiendo con los postulados neoclásicos en el diseño de sus políticas económicas en vez de buscar alternativas más prometedoras, cuando la evidencia histórica ha demostrado que ese no es el camino apropiado.

No obstante las inconsistencias entre los postulados neoclásicos y la realidad de los países subdesarrollados, no ha sido muy frecuente cuestionar la aplicación de los principios de la teoría neoclásica a la realidad de América Latina, con la notable excepción de Prebisch (1948), quien apuntaba que, de acuerdo con la teoría neoclásica, los precios de los productos industriales y de las materias primas deberían variar en la misma proporción que la productividad en los respectivos sectores. Siendo la productividad en el sector industrial más elevada que en el sector primario, los precios de los productos industriales deberían descender más rápidamente que los precios de los productos primarios, de tal forma que la relación de intercambio entre ambos debería mejorar continuamente en favor de los productos primarios. De haber sido así, los frutos del progreso técnico se hubiesen distribuido parejamente en todo el mundo.

Sin embargo, los hechos confirmados en esos años indicaban que desde 1870 hasta antes de la Segunda Guerra Mundial, la relación de precios se había movido

constantemente en contra de la producción primaria (véanse Singer, 1998; United Nations, 2016; CEPAL, 2018b, Banco Mundial, 2020). No obstante que los *costos* de la producción manufacturera habían descendido con ritmo regular y persistente, los *precios* correspondientes habían aumentado también en forma consistente. Prebisch (1948) sostenía que esto se debía a que los beneficios del avance tecnológico resultaban en crecientes remuneraciones para los factores de producción en los países del centro antes que en una disminución en los precios de los productos manufacturados; este hecho era evidente al comparar la evolución entre los niveles de vida de esos dos grupos de países. Esa es, en esencia, la misma relación que existe en la actualidad entre los países del primer mundo y los del mundo subdesarrollado.

Así pues, Prebisch señalaba que, para que los principios neoclásicos produjeran en los países de la periferia los mismos beneficios que en los del centro, se requeriría que en todo el mundo existiera una libre competencia y movilidad de los factores de producción, especialmente de la mano de obra, semejante a la que prevalecía dentro de cada país del centro. De haber sido así, los frutos del progreso en los países del centro se hubiesen distribuido parejamente en todo el mundo y los países latinoamericanos no habrían obtenido ningún provecho económico en su industrialización (Prebisch, 1948). Como lo señalara Prebisch, dicha condición era entonces, como lo es hoy, obviamente irrealizable.

Es destacable que las observaciones de Prebisch reflejan hoy, como hace siete décadas, la persistente realidad del mundo asimétrico actual. Llama la atención que desde entonces hasta el presente no haya sido frecuente volver a cuestionar la efectividad de la política económica neoclásica a la luz de los preocupantes resultados que se han venido observando en América Latina en las últimas cuatro décadas perdidas. Como bien lo expresara Keynes, "la dificultad está no tanto en crear nuevas ideas como en escapar de las viejas".

LA VISIÓN LATINOAMERICANA SOBRE EL PROCESO DE DESARROLLO

A pesar de la inconsistencia de la política económica neoclásica con la realidad de los países subdesarrollados, lo cierto es que tuvo una gran influencia en la formación de la teoría del desarrollo económico. Esta teoría ha sido, y todavía es, materia de estudio obligatorio en las universidades latinoamericanas como explicación irrefutable del proceso de desarrollo económico, y ha tenido y sigue teniendo gran influencia en el pensamiento de los economistas de América Latina, así como en la formulación de las políticas de desarrollo. Desde hace cuatro décadas, los políticos y economistas latinoamericanos han estado imbuidos con la bondad de los principios neoclásicos. En las universidades latinoamericanas, la enseñanza de la política económica basada en principios neoclásicos es aceptada como la única opción para el análisis del proceso de desarrollo y para el diseño de las políticas económicas.

Para la gran mayoría de los economistas latinoamericanos, y muy posiblemente para muchos otros más, es simplemente inconcebible que principios básicos de la teoría neoclásica, como la libre competencia y el libre comercio, puedan producir efectos adversos en los países subdesarrollados. Esto es así por cuanto desde los primeros cursos de economía se enseña que esos principios tienen validez universal. No se imaginó que en el mundo asimétrico actual, con importantes y crecientes disparidades entre los extremos de esa asimetría, los principios neoclásicos como la libre competencia y el libre comercio podrían llegar a perpetuar la condición de los países subdesarrollados.

Hoy en día, el estudio de la problemática del desarrollo latinoamericano parece olvidar la preocupación fundamental de la "economía política" —el progreso y bienestar de una nación como un todo— para ocuparse del estudio de las múltiples ramificaciones parciales de la teoría neoclásica. Parecería que ahora la enseñanza de la ciencia económica y el interés de los investigadores latinoamericanos se enfoca más hacia los microproblemas del desarrollo, como el medioambiente, la informalidad, la inseguridad ciudadana, los modelos econométricos sobre variados tópicos y muchos otros temas similares. En estos casos, el instrumental de análisis utilizado es típicamente el de la teoría neoclásica, una concepción ajena a la realidad latinoamericana. Por tanto, no cabe esperar que esta perspectiva pueda conducir a un cambio de paradigma sobre la política y la estrategia del desarrollo latinoamericano.

Muy comúnmente, en América Latina se tiende a examinar la problemática del desarrollo con criterios comparativos limitados a la región. Rara vez se hace un análisis de lo que está ocurriendo en América Latina en comparación con el resto del mundo; no es frecuente analizar experiencias ajenas para explorar la validez de su posible aplicación al entorno latinoamericano. El análisis parecería ser el resultado de una América Latina mirándose en un espejo: una visión que no trasciende las fronteras regionales; en suma, una visión reduccionista del desarrollo.

El estudio del desarrollo de la región ha evolucionado del bosque —la preocupación por el enfoque fundamental sobre cómo alcanzar un desarrollo sostenido— al estudio de cada uno de los árboles, consistentemente dentro de los parámetros básicos de una concepción neoclásica. Se ha perdido la perspectiva más amplia sobre las políticas y estrategias esenciales para alcanzar un desarrollo sostenido, es decir, la visión del bosque. Esa era la preocupación básica de Prebisch y sus colegas de la CEPAL de hace ya siete décadas. Hoy parece urgente volver a retomar esa visión adaptada a la realidad del siglo xxi.

EN BUSCA DE UN NUEVO PARADIGMA

¿Podrían los países latinoamericanos articular un nuevo paradigma para su desarrollo? Abandonar la política económica neoclásica no será una tarea fácil; se ha venido utilizando por mucho tiempo y con gran convencimiento. El ejemplo de los que lo han hecho,

como Cuba y Venezuela, solo ha conducido a resultados considerablemente peores. No obstante, parece evidente que ha llegado el momento de examinar la realidad latinoamericana desde una nueva perspectiva y buscar articular un nuevo paradigma para el desarrollo regional. Dada la realidad latinoamericana, un nuevo paradigma debería tratar de brindar una seguridad y previsibilidad institucional básica y permanente; y, al mismo tiempo, propiciar el acceso al conocimiento y la tecnología del primer mundo que hagan posible la transformación y modernización de la estructura productiva.

Para empezar, sería necesario aceptar que en las últimas cuatro décadas el desarrollo de la región ha sido errático e inadecuado, y que ahora es necesario imaginar un nuevo paradigma o emular otras experiencias exitosas. En este sentido, la experiencia de los países emergentes de Asia en su rápido desarrollo reciente parece ser la referencia más relevante para los países latinoamericanos, en especial porque al inicio de su proceso de transformación esos países se hallaban en una situación similar a la de los países latinoamericanos en la actualidad, es decir, en el extremo inferior del mundo asimétrico. Con enfoques radicales e innovadores, esos países lograron encontrar la senda hacia un desarrollo sostenido y en apenas cuatro décadas lograron un alto nivel de desarrollo (para más detalles, véanse Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2000; Giner Pérez & Giner Pérez, 2002; Tseng & Rodlauer, 2003; Reinert, 2007; Rodrik, 2011; Nicolas et al., 2013; Garnaut et al., 2018; UNCTAD, 2018; Sanchez-Masi, 2019).

El factor más importante que impulsó ese rápido desarrollo fue el haberse "apropiado" del conocimiento y la tecnología del primer mundo y expandir su impacto al resto de sus estructuras económicas. La transmisión del conocimiento científico y el avance tecnológico ya no es factible como en el pasado; parte importante del conocimiento científico y las últimas tecnologías son normalmente propiedad de las grandes empresas multinacionales y no están fácilmente disponibles para terceros. Esos países asiáticos entendieron esta nueva realidad y emplearon un novedoso mecanismo para acceder al conocimiento y la tecnología del primer mundo: crearon incentivos para la atracción masiva de inversión extranjera directa (IED) vinculada a las más avanzadas tecnologías. De esa forma, lograron transformar rápidamente sus estructuras económicas y acelerar su proceso de desarrollo a un ritmo nunca antes experimentado por nación alguna.

Pero, para atraer IED, América Latina debe encontrar primero una alternativa a sus serias deficiencias institucionales. En esto también la experiencia de los países asiáticos puede ser relevante para los latinoamericanos. Hace unas décadas, esos países asiáticos adolecían de deficiencias institucionales peores que las que hoy aquejan a los países de América Latina. Lograron solventar esa situación con la creación de zonas económicas especiales (ZEE), en las cuales ofrecían múltiples incentivos económicos y seguridad jurídica. Inicialmente la IED se radicó en esas zonas, pero posteriormente su presencia e impacto se fue extendiendo gradualmente a todo el país. Cabe anotar que en

América Latina también se ha experimentado con zonas francas, pero nunca llegaron a tener ni las características ni la relevancia de las ZEE asiáticas.

Finalmente, en esos países, el Estado desempeñó un papel protagónico conduciendo el proceso de desarrollo con eficiencia y perseverancia, planteando objetivos estratégicos de largo plazo y empleando una "política económica deliberada" para reorientar el proceso de desarrollo. La política económica deliberada que adoptaron incluía una disciplinada dirección estatal, claros objetivos de largo plazo y un creativo marco regulatorio con normas legales y administrativas para atraer y asimilar la IED a la economía nacional, una buena dosis de proteccionismo, subsidios e incentivos de diversos tipos y muchas otras medidas discrecionales para alcanzar los objetivos estratégicos propuestos (sobre las políticas e incentivos empleados por China en las ZEE para la atracción de IED, véanse Giner Pérez & Giner Pérez, 2002; Tseng & Rodlauer, 2003; Garnaut et al., 2018). Varios de ellos, como Corea del Sur, Singapur, Taiwán y China, adoptaron los principios neoclásicos del libre mercado y el libre comercio solo después de haber ingresado al extremo superior del mundo asimétrico.

Un aspecto importante que habría que destacar es que la mayoría de esos países asiáticos lograron su rápido desarrollo contando con regímenes políticos totalitarios, aunque algunos de ellos, como Corea del Sur, Taiwán y Singapur, pudieron luego transitar a regímenes democráticos en la medida en que se iba consolidando su proceso de desarrollo. De cualquier manera, este aspecto es otro gran desafío para los países de la región: alcanzar consensos nacionales para adoptar una visión de largo plazo en un ambiente democrático con alternancia política.

¿Podrían los países latinoamericanos emular el ejemplo de los asiáticos? Este es un cuestionamiento que merecería ser estudiado con gran detenimiento por los países de América Latina, así como por las instituciones y los profesionales que se ocupan del desarrollo de la región. Indudablemente, seguir el ejemplo de los países asiáticos no sería una tarea sencilla. Sin embargo, en una aproximación tentativa se podría esperar que los pequeños países de la región se enfoquen en incorporar a su estructura productiva tan solo una o algunas etapas de un proceso global de producción en un área de alta tecnología. Países como Brasil, México, Colombia, Perú y Argentina tienen el potencial para implantar un nuevo enfoque de sus estrategias de desarrollo, pero no es claro que tengan la voluntad o determinación para hacerlo.

Brasil, en particular, presenta condiciones prometedoras para convertirse en la "China de América Latina" por su magnitud económica y su numerosa población. Adoptando una estrategia similar a la de China en sus etapas iniciales de desarrollo, Brasil podría originar una etapa de rápido y sostenido desarrollo que, con un consiguiente aumento en el ingreso per cápita de su población, se transformaría en un importante mercado que, sin duda, como en el caso de China, sería también sumamente atractivo

para la IED interesada en el mercado local. De presentarse este escenario, Brasil, al igual que China, podría convertirse en el centro o *hub* de una cadena de valor regional, en la que participen otros países latinoamericanos; es decir, puede iniciar un novedoso proceso de integración regional.

CONCLUSIONES

Las observaciones de Prebisch sobre las consecuencias de la política económica neoclásica en la realidad latinoamericana siguen teniendo hoy la misma validez que hace siete décadas. Desde que fue adoptada por la gran mayoría de los países de América Latina a principios de la década de 1980, los resultados para la región han sido desafortunados. Consistentemente, la región ha venido perdiendo importancia relativa en el contexto mundial. La estructura productiva sigue concentrada en la producción y exportación de productos primarios y el desarrollo dependiente de los precios y la demanda de esos productos. El rezago de América Latina es bastante general en los campos científico, tecnológico, económico, social e institucional. La seriedad de esta situación se agrava por el hecho de que este fenómeno no es nuevo; lleva varias décadas gestándose. A pesar de ello, no se percibe en la región preocupación por esta grave situación. Bien parecería que existe un desapercibido conformismo o ignorancia sobre esta realidad latinoamericana.

Varios países emergentes de Asia, en cambio, están experimentando un rápido proceso de desarrollo. Algunos de ellos, como Corea del Sur, Taiwán, Singapur y China, ya se encuentran en el extremo superior del mundo asimétrico. Otros, como India, Malasia, Indonesia, Tailandia y Vietnam, están avanzando mucho más rápidamente que los países latinoamericanos. En las etapas iniciales de su desarrollo, estos países adoptaron una política económica y una estrategia muy distinta a la de los países latinoamericanos.

Los primeros —Corea del Sur, Taiwán, Singapur y China— incentivaron la atracción de IED para acceder al conocimiento del primer mundo y luego extendieron su impacto al resto de sus economías. Solo empezaron a abrir sus economías y a adoptar los principios económicos neoclásicos una vez que se encontraron sólidamente asentados en el primer mundo. Los otros países emergentes de Asia están siguiendo esa misma política y estrategia con resultados igualmente exitosos. En el contexto asiático, China y Corea del Sur se han convertido en los polos de desarrollo y *hub* de una cadena global de valor que incorpora a los demás países de esa región.

Es ineludible aceptar que el actual paradigma de desarrollo latinoamericano no es el apropiado para la región. Después de las cuatro décadas perdidas en las que los países desarrollados y los emergentes de Asia han estado avanzando mucho más rápidamente que los latinoamericanos, es urgente revisar radicalmente el modelo de desarrollo regional. La distancia con el resto del mundo se está haciendo cada vez más amplia y

más importante. Para salir de esta encrucijada, la única experiencia relevante que existe en estos momentos es la de los países emergentes de Asia. Los países de América Latina deberían explorar la viabilidad de implantar una política y estrategia similar.

Cabría preguntarse: ¿qué otras opciones tienen los países latinoamericanos para lograr un desarrollo sostenido? Parecería que no existen mejores alternativas. No es razonable esperar que la misma política económica neoclásica en una región subdesarrollada con un volátil e incierto entorno socio-institucional vaya a producir resultados diferentes en el futuro. Muy probablemente, continuarán las mismas falencias institucionales, la volatilidad política, la marginalidad y la inequidad social como resultado de un desarrollo errático dependiente del precio y la demanda de productos primarios. Con altibajos, la economía seguiría creciendo, pero la distancia con el resto del mundo se iría ensanchando. No deja de ser preocupante imaginar el porvenir latinoamericano desde esta perspectiva.

América Latina no tiene mejores alternativas para escapar del círculo vicioso que la sigue aprisionando. Mantener el *statu quo* no producirá mejores resultados que en el pasado, solo prolongaría la tendencia de las últimas cuatro décadas perdidas. Ni las políticas económicas neoclásicas ni otras alternativas como el socialismo del siglo xxi o el comunismo cubano han conducido a un desarrollo sostenido y de calidad, ni es de esperar que lo hagan en el futuro. En forma similar a lo acontecido en la década de 1950, con el novedoso empleo de comprensivas políticas industriales, y en la década de 1980, con el giro drástico que significó la adopción de políticas neoliberales, hoy en día América Latina enfrenta la necesidad de volver a reorientar en forma radical su política y estrategia de desarrollo, abandonando los principios neoclásicos en favor de una política de desarrollo deliberada. América Latina no tiene más tiempo que perder.

Créditos de autoría

Luis Sanchez-Masi: conceptualización, análisis de datos, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

REFERENCIAS

Banco Mundial. (2020). *Indicadores del desarrollo mundial*. https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators

Chang, H.-J. (2010). *23 things they don't tell you about capitalism*. Bloomsbury Press.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1991). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 1991*. Naciones Unidas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2014*. Naciones Unidas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2017*. Naciones Unidas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018a). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2018*. Naciones Unidas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018b). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2018*. Naciones Unidas.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2018). *Handbook of Statistics 2018*. United Nations Publications.

Denison, E. F. (1967). *Why growth rates differ: postwar experience in nine western countries*. Brookings Institution.

Ferraro, V. (1996). Dependency theory: an introduction. En G. Secondi (Ed.), *The development economics reader* (pp. 58-64). Routledge.

Garnaut, R., Song, L., & Fang, C. (2018). *China's 40 years of reform and development 1978-2018.* Australian National University Press.

Giner Pérez, G., & Giner Pérez, J. M. (2002). La inversión extranjera en china: análisis y políticas. *Boletín Económico de ICE*, *2733*, 43-53.

Guillén, A. (2007). *Modelos de desarrollo y estrategias alternativas en América Latina*. http://www.centrocelsofurtado.org.br/arquivos/image/201108311505340.A_GUILLEN3.pdf

Harvey, D. (2005). *A brief history of neoliberalism*. Oxford University Press.

Nicolas, F., Thomsen, S., & Bang, M. (2013). *Lessons from investment policy reform in Korea* [OECD Working Papers on International Investments 2013/02]. https://www.oecd.org/investment/investment-policy/WP-2013_2.pdf

Ocampo, J. A. (2014). The Latin American debt crisis in historical perspective. En J. E. Stiglitz & D. Heymann (Eds.), *Life after debt* (pp. 87-115). Palgrave Macmillan.

Organización Mundial del Comercio. (2020). *Merchandise trade*. https://data.wto.org/

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2000). *Main determinants and impact of foreign direct investments on China's economy* [OECD Working Papers on International Investments 2000/04]. https://www.oecd.org/daf/inv/investment-policy/WP-2000_4.pdf

Prebisch, R. (1948). *El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas*. Naciones Unidas.

Reinert, E. (2007). *How rich countries got rich and why poor countries stay poor*. Constable & Robinson.

Rodrik, D. (2007). *One economics, many recipes. Globalization, institutions, and economic growth*. Princeton University Press.

Rodrik, D. (2011). *The globalization paradox. Democracy and the future of the world economy*. W.W. Norton & Company.

Sanchez-Masi, L. (2019). *Política alternativa para el desarrollo latinoamericano. Ensayo sobre un nuevo paradigma del desarrollo latinoamericano*. BookBaby.

Singer, H. W. (1998). Terms of trade fifty years later. Convergence and divergence. *South Letter*, *30*, 13-25.

Smit, A. J. (2010). The competitive advantage of nations: is Porter's diamond framework a new theory that explains the international competitiveness of countries? *Southern African Business Review, 14*(1), 105-130.

Sowell, T. (2011). *Basic economics: a common-sense guide to the economy*. Basic Books.

Sunkel, O. (1969). National development policy and external dependence in Latin America. *The Journal of Development Studies*, *6*(1), 23-48.

Tseng, W., & Rodlauer, M. (2003). *China competing in the global economy*. International Monetary Fund.

United Nations. (2016). *2016 International Trade Statistics Yearbook*. Department of Economic and Social Affairs.

Evaluando la diversificación productiva a través de modelos de transición suave

Yuri Landa Arroyo
https://orcid.org/0000-0003-0221-227X
Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas,
Carrera de Economía, Lima, Perú
Correo electrónico: ylanda@ulima.edu.pe

Leslie Arroyo Mendoza
https://orcid.org/0000-0001-5251-6816
Universidad Nacional de Ingeniería, posgrado en Ingeniería Financiera, Lima, Perú
Correo electrónico: leslie.arroyo.m@uni.pe

Recibido: 21 de septiembre del 2021 / Aprobado: 9 de noviembre del 2021
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi001.5446

RESUMEN. Con la finalidad de explicar por qué la diversificación en el Perú ha mostrado una reversión hacia la concentración de la cartera exportadora, se recurre a modelos econométricos de transición suave para reducir las restricciones en los parámetros que caracterizan la relación entre dos variables de interés: la diversificación y la infraestructura productiva, medida a través de la potencia eléctrica. Con ello se encuentra que los precios de los *commodities*, como variable de transición, revierten la relación entre las variables de interés mencionadas; asimismo, se determina que las variaciones porcentuales de la potencia eléctrica han contribuido a la concentración de las ventas peruanas en menos líneas de exportación; y, de forma contraria, fomentan la diversificación respecto al valor de las mismas, medidas por medio de los márgenes extensivo e intensivo del índice de Theil, respectivamente.

PALABRAS CLAVE: diversificación / cambio estructural / LVSTAR / *commodities* / efectos no lineales

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

EVALUATING PRODUCTIVE DIVERSIFICATION THROUGH SMOOTH TRANSITION MODELS

ABSTRACT. In order to explain why diversification in Peru has shown a reversion towards the concentration of the export portfolio, we use econometric models of smooth transition that reduce the restrictions in the parameters that characterize the relationship between two variables of interest: diversification and productive infrastructure variables such as electrical power. With this, it is found that commodity prices, as a transition variable, alter the relationship between the mentioned variables; in addition, it is determined that the percentage variations in electrical power have contributed to the concentration of Peruvian sales in fewer export lines; and, on the contrary, encourages diversification with respect to their value, measured through extensive margins. and intensive of the Theil index, respectively.

KEYWORDS: diversification / structural change / LVSTAR / commodities / non-linear effects

Códigos JEL: C24, F14, F41, L16, O14

INTRODUCCIÓN

La división del trabajo es reconocida, desde los inicios de la ciencia económica, como una fuente de productividad, gracias a la especialización que se logra en el desempeño de la tarea dividida. Este proceso, que se identifica inicialmente dentro de la empresa (Smith, 1958), se ha extendido al ámbito interempresarial y, desde la segunda mitad del siglo xx, hacia el espacio internacional (Baldwin & Lopez-Gonzalez, 2013; Elms & Low, 2013; Timmer et al., 2014). Mientras las unidades empresariales ganan productividad especializándose o concentrándose en la producción de solo una parte de un bien mayor, la agregación de estas líneas de producción en la canasta exportadora de un país se muestra en conjunto como un todo diversificado, compuesto por una variedad de bienes heterogéneos. De esta manera, la diversificación se convierte en un rasgo de la estructura productiva de un país cuando está formada por una variedad de empresas especializadas.

Así, múltiples estudios demuestran que existe una relación favorable entre diversificación y crecimiento económico (Al-Marhubi, 2000; Herzer & Nowak-Lehnmann D., 2006; Parteka & Tamberi, 2013; Mania & Rieber, 2019; Alomari & Bashayreh, 2020), y con la equidad en la distribución del ingreso, especialmente para economías en desarrollo (Hartmann et al., 2017). Sin embargo, Imbs y Wacziarg (2003) demuestran que, una vez que una economía alcanza cierto ingreso per cápita, luego de haberse diversificado, se reespecializa en la producción de bienes, pero esta vez, de mayor valor agregado, lo cual refuerza su crecimiento. Por lo tanto, la relación entre diversificación y crecimiento económico mostraría un comportamiento no lineal.

La dicotomía entre la concentración y la diversificación también se refleja en la evolución de las teorías de comercio internacional, cuyos avances están ligados, además, al nivel de desagregación de la información que evalúan. Así, superando el modelo de comercio desarrollado por Heckscher y Ohlin (Ohlin, 1935), que parte de una agregación básica de factores productivos de un país —en capital y trabajo—, la llamada "nueva teoría del comercio" planteada por Helpman, Krugman y Melitz (Krugman et al., 2012) utiliza datos desagregados incluso hasta el nivel empresarial, con los que puede explicar el comercio intraindustrial que sucede entre economías con la misma composición de factores productivos básicos, pero con unidades productivas especializadas. Este enfoque se complementa con las evaluaciones desagregadas por producto hechas por Hidalgo y Hausmann (2009), lo que les permite añadir el concepto de complejidad industrial, que relaciona el grado de sofisticación de un producto con el nivel de ingresos del país que lo exporta; además, constata que ambos rasgos —diversificación y complejidad— son el reflejo de capacidades productivas flexibles que se demuestran determinantes del crecimiento económico (Hausmann et al., 2007).

Por todo ello, la diversificación productiva se plantea como una meta deseable para aquellas economías especializadas (entiéndase concentradas) en la exportación de

materias primas de poco valor agregado. No obstante, esta voluntad diversificadora se enfrenta a un escenario mundial, donde, por el contrario, los incentivos que generan los altos precios de los *commodities* promueven precisamente la concentración de la canasta exportadora en un número reducido de este tipo de bienes (International Monetary Fund [IMF], 2014).

De acuerdo con la literatura consultada, entre los factores que favorecen la diversificación de una economía se encuentran la simplificación de procedimientos comerciales (Dennis & Shepherd, 2011), la acumulación del capital humano (Agosin et al., 2011), el acceso a servicios financieros (Nieminen, 2020), mejoras en la infraestructura productiva (Osakwe & Kilolo, 2018; Ur Rehman et al., 2021), entre otros. Sin embargo, todo esto se demuestra muy efectivo cuando está organizado en el marco de políticas industriales verticales de largo plazo, tal como lo revela la experiencia asiática (Landa Arroyo, 2020). En el presente estudio ampliaremos la evaluación del efecto de la infraestructura productiva sobre la diversificación utilizando la potencia eléctrica como *proxy*, aspecto no desarrollado en las investigaciones sobre el Perú.

En este contexto, es importante, asimismo, el estudio de la forma como una variable ejerce impacto sobre otra, especialmente para economías con abundantes recursos naturales, pues normalmente sus cuentas macroeconómicas se ven muy afectadas por los vaivenes de los precios internacionales. Así lo demuestran Bigio y Salas (2006), quienes al estudiar los efectos de choques en el tipo de cambio real sobre el producto bruto interno (PBI) hallaron que las depreciaciones son contractivas en el corto plazo; además, identificaron mediante la metodología de vectores autorregresivos de transición suave que las variaciones en el PBI eran de mayor magnitud en ciertos tramos del ciclo económico. De la misma forma, los estudios que consideran a los países exportadores de *commodities* encuentran que, en aquellos con poca integración financiera, la volatilidad del precio de los *commodities* afecta considerable y negativamente a la volatilidad del tipo de cambio real efectivo (Boubakri et al., 2019). Así, la evidencia de efectos diferenciados provocados por no linealidades que median la relación entre variables externas y agregados macroeconómicos hace necesario emplear una metodología que permita hacer patentes los distintos patrones que puede tener el comportamiento de la diversificación frente a los precios de los *commodities*.

Por lo tanto, el presente artículo desarrolla el tema de la siguiente manera: luego de esta introducción, se describen los avances en las estrategias econométricas no lineales que evalúan el efecto de una variable sobre otras y en la medición de la diversificación productiva; seguidamente, se exponen las metodologías usadas en este trabajo para la medición de los efectos no lineales y de la diversificación; luego, se muestran los resultados; y, finalmente, se discuten y concluyen los hallazgos.

LOS EFECTOS NO LINEALES ENTRE VARIABLES Y LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

Efectos no lineales entre variables macroeconómicas

En la literatura estándar, la forma funcional subyacente entre variables macroeconómicas parte del supuesto de que se trata de vínculos lineales y permanentes. Un ejemplo dentro del ámbito lineal se encuentra en la metodología de vectores autorregresivos (VAR) que permite solucionar problemas de endogeneidad, los cuales suelen aparecer por las relaciones bidireccionales que presentan las variables económicas. Así, Akram (2009) la utiliza para evaluar empíricamente la interrelación entre las tasas de interés reales y los precios de los *commodities*. A partir de la regla de Hotelling (1931), esta sería una relación negativa bajo la condición de no arbitraje; no obstante, encuentra que *shocks* positivos en los precios reales del petróleo deprimen la actividad económica por un extenso periodo, reducen las tasas de interés reales en el corto plazo, mientras que el tipo de cambio se deprecia. Asimismo, los *shocks* positivos de las tasas de interés provocan un porcentaje considerable de la varianza del error de predicción, es decir, en el total de fluctuaciones (temporales y permanentes) en los precios reales de *commodities*, específicamente, el precio del petróleo y de materias primas. Por otro lado, Kurmajit et al. (2012) afirman que la metodología VAR es limitada, pues al analizar los efectos de los precios del petróleo sobre la producción industrial en la India para los años comprendidos entre 1994 y 2010, encuentran que estos resultan pequeños en magnitud y varían según el periodo estudiado. La causa es atribuida a la cambiante estructura económica y a la política de control de precios sobre el petróleo, diésel, querosene y gas licuado de petróleo. De manera que, para tener en consideración la posibilidad de parámetros sensibles al contexto, se requiere de alguna metodología que comprenda no linealidades.

Con la finalidad de interpretar mejor los datos y la realidad, se han adoptado metodologías que permiten abarcar asimetrías en los efectos de *shocks* económicos, para lo cual se incluyen no linealidades en la estimación. El procedimiento parte del ajuste lineal, dentro del cual se añaden funciones de transformación de los datos o términos similares que permiten relajar los supuestos metodológicos iniciales. Por ejemplo, Cuñado y Pérez de Gracia (2003) han constatado que los *commodities* muestran dinámicas no lineales mediante el uso de una gama de *proxies* de *shocks* de precio de petróleo; determinan que la causalidad a lo Granger se aprecia mejor cuando evalúan solo las variaciones positivas en los precios sobre las tasas de crecimiento del índice de producción industrial. En la misma línea, Atil et al. (2014) buscaron estimar los parámetros de una serie de tiempo dentro de un modelo lineal de corrección de errores, para lo cual, posteriormente, realizaron la descomposición de la variable exógena en variaciones positivas y negativas, enfoque que se denomina modelo de rezagos autorregresivos distribuidos no lineal (NARDL). Con dicho modelo observaron que los *shocks*

de precio de los *commodities* pueden tener un comportamiento asimétrico, tal como ocurre en el mecanismo de transmisión entre los precios del petróleo crudo y el precio del gas natural, que da mayor ponderación a los *shocks* negativos de petróleo respecto a los positivos. Asimismo, Chen et al. (2019), mediante un VAR de Markov que permite que los parámetros puedan cambiar según el contexto, estudiaron la dinámica del precio del cobre al relacionarla con movimientos en la oferta y demanda, factores financieros y especulación financiera. Con ello determinaron que los factores financieros: tipo de cambio, tasa de interés de la FED y precio del petróleo, son significativos en diferentes estados latentes de la economía (caída pronunciada, caída leve y crecimiento constante), representados por la variable de transición. Igualmente, Rafiq y Bloch (2016) muestran evidencia de la presencia de no linealidades en los precios de 25 *commodities*, que excluyen al petróleo, mediante el uso de la metodología NARDL, gracias a lo cual hallan que *shocks* positivos de petróleo exhiben una mayor significancia, ya que incrementan los precios de otros 20 *commodities*, mientras que los *shocks* negativos son solo significativos para el precio de la lana, el maíz y el aluminio.

En este contexto, el comportamiento no lineal en los precios de los *commodities* puede ser representado mediante herramientas econométricas de cambio de régimen. Estas utilizan una variable de transición que actúa como un ámbito mediador en la relación entre otras variables de interés, de tal manera que tomando diferentes valores permite reflejar dinámicas económicas correspondientes a distintos contextos. Por ejemplo, Fahmy (2019) estudia el precio CIF del aceite de palma, plátano, café, madera, algodón y tabaco, para cada uno de los cuales ajusta modelos de transición fluida con cambios de régimen. Encuentra que el precio del petróleo actúa como variable de transición que influye sobre la relación entre la variable dependiente y sus rezagos, lo cual confirmaría que esta variable juega un rol importante para la determinación de los precios CIF, pues dependen del flete, ya sea aéreo o marítimo. Otra investigación que se basa en transición suave es la de Cagli et al. (2019), quienes aplicaron un modelo de corrección de errores con base en las pruebas de raíz unitaria aplicadas sobre los precios *spot* y futuros del petróleo WTI y Brent, con el uso del modelo autorregresivo de transición suave exponencial (ESTAR). No rechazan la hipótesis de presencia de raíz unitaria y determinan una relación de cointegración entre dichos precios. Además, aplicaron una prueba de causalidad no lineal de Granger a partir de un VAR, con lo que descubren la presencia de causalidad bidireccional entre los precios *spot* y futuros del petróleo WTI.

Todas estas evidencias motivan el uso de una metodología que permita identificar los distintos patrones que puedan darse en la diversificación productiva frente a los precios de los *commodities*. En este sentido, Cadot et al. (2011) identifican un punto de inflexión en el índice de diversificación de Theil frente al PBI, con lo que muestran un comportamiento cuadrático convexo. La flexibilización del modelamiento econométrico da lugar a la posibilidad de evaluar efectos *spillover* de los precios de *commodities* y

considerar dichas dinámicas que influyan sobre la relación entre agregados económicos y la diversificación exportadora.

Imbs y Wacziarg (2003) fueron de los primeros en describir cómo el grado de diversificación y el umbral de cambio hacia la concentración exportadora son diferentes para cada país. De la misma forma, Aditya y Acharyya (2013) determinaron mediante la metodología generalizada de momentos que la especialización, medida con una modificación Michaely del índice de Hirschman, tiene un impacto negativo sobre el ingreso hasta que alcanza un máximo, a partir del cual la concentración exportadora afecta positivamente al crecimiento del PBI. Di Salvo (2015), a partir de las evidencias anteriores, actualizó el estudio del comportamiento no monotónico del índice de Herfindahl-Hirschman (HHI), y muestra una relación de U invertida asimétrica con el logaritmo del PBI. Posteriormente, Garrido-Prada et al. (2019) caracterizaron la relación entre la diversificación exportadora y geográfica, y el comportamiento financiero de las empresas; indican que la diversificación de productos tiene un nexo con forma de U invertida solo en países con alto grado de diversificación geográfica. La diversificación medida a través del índice de Herfindahl para los países del Asia Sur fue estudiada por Munir y Javed (2018), quienes observan que el término cuadrático está negativamente relacionado con el crecimiento económico.

Las últimas documentaciones de los impactos macroeconómicos del comportamiento no lineal de la diversificación indican que existe una relación de largo plazo entre la diversificación y la inequidad en el ingreso a nivel global para economías de ingresos bajos, medios y altos, donde se corrobora la forma de U invertida asociada con la diversificación (Le et al., 2020). Dicho nexo se materializa también en la *shadow economy*, es decir, en las actividades no contabilizadas oficialmente; nuevamente, se verifica la presencia de un punto de quiebre en el que el comportamiento se vuelve contrario al inicial; es decir, la asociación es positiva en el término lineal, mientras que es negativa en el término cuadrático, por lo que se permitiría la reducción de la *shadow economy* solo en niveles altos de diversificación (Canh & Thanh, 2020). A nivel microeconómico, Xuefeng y Yasar (2016) encontraron una relación cuadrática entre la diversificación en destinos de exportación y la productividad de las empresas; ellos explican que podría originarse en los costos iniciales de la diversificación, pues su magnitud hace que la inversión sea restrictiva. Afirman que luego de que las empresas logran ingresar a más mercados adquieren mayor conocimiento; con dicha experiencia podrán alcanzar mayores niveles de productividad.

En este contexto, la economía peruana, al ser un país con abundantes recursos naturales y con dolarización financiera, está expuesto a variaciones en el tipo de cambio y en los precios de los *commodities*, cambios que alteran la posición de deuda de las empresas, lo que a su vez afecta la inversión agregada y la actividad económica (Banco Central de Reserva del Perú, 2006). De ahí el interés por evaluar el comportamiento no lineal que tendría la interrelación del índice de diversificación de Theil, en sus márgenes intensivo y extensivo, con un elemento de la infraestructura productiva, como es la

potencia eléctrica. Se postula que, a nivel macroeconómico, la potencia eléctrica podría estar relacionada con la diversificación, ya que un mejor acceso a este servicio puede fomentar la apertura de empresas industriales que lo requieran para el proceso de producción. Se sabe que la generación eléctrica se planifica a partir de una demanda predecible o esperada; de esta forma, la implementación de sistemas de mayor flujo eléctrico se daría por presiones de demanda (Weedy et al., 2012). La potencia eléctrica refleja la cantidad de energía por unidad de tiempo, resultado del voltaje y su corriente; entonces, en una empresa, el acceso a una mayor potencia eléctrica podría traducirse en una producción más eficiente desde el punto de vista energético. Así, si las empresas cuentan con mejor infraestructura eléctrica, sin la necesidad de invertir en nuevas tecnologías, podría ello fomentar la diversificación productiva. Por otro lado, Xuefeng y Yasar (2016) afirman que los altos costos de la diversificación direccionados a tecnología y conocimiento, además de *know-how*, disminuyen la productividad de las empresas hasta que estas alcanzan cierto umbral de expansión de su mercado exportador. Luego de realizar dichas inversiones, logran acceder a economías de escala y de alcance, lo cual revierte el efecto negativo; en consecuencia, una mayor diversificación incrementaría la productividad de las empresas, dado que pueden producir a un menor costo promedio.

Por lo tanto, en vista de que la demanda por potencia eléctrica sucede antes que la generación del flujo eléctrico y que las capacidades productivas de las empresas pueden mejorar para diversificar, o, de forma inversa, pueden diversificar y luego obtener conocimiento que les permite una producción más eficiente, se plantea la posible presencia de una relación bidireccional entre la diversificación de la canasta exportadora y la potencia eléctrica, para lo cual se recurrirá al uso de VAR. Además, se considera un tipo específico de VAR, de transición suave, para permitir que la relación entre estas variables de interés cambie según el contexto externo reflejado por una variable de transición que condense la información de los principales *commodities* comerciados por el Perú.

LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

En la literatura, la diversificación se cuantifica mediante medidas de dispersión aplicadas a la canasta exportadora, debido a que esta refleja la estructura productiva del sector transable de un país. Así, para medir la diversificación, Imbs y Wacziarg (2003) utilizan la distancia entre el valor máximo y mínimo de las exportaciones, los coeficientes de variación, de Gini y de Herfindahl; Al-Marhubi (2000) emplea el número de productos exportados, la desviación absoluta de la estructura de exportaciones respecto a la estructura promedio mundial y el índice de Hirschman; mientras que Nieminen (2020) usa el número de exportadores para estimar el margen extensivo de la diversificación; y Cadot et al. (2011) aplican los índices de Gini, de Herfindahl y de Theil. Respecto a este último (Theil, 1973), se trata de una medida de diversificación más precisa, en vista de que permite evaluar la heterogeneidad de un conjunto de datos de manera doble: por

un lado, según su número de elementos diferentes (margen extensivo) y, por otro lado, según el valor de los mismos (margen intensivo) (IMF, 2014; Giri et al., 2019). Estos índices son los que se utilizarán en el presente estudio, en vista de que permiten separar los cambios en la variedad de productos exportados —lo que podría reflejar una ampliación de las capacidades productivas— de los cambios en su valor, lo que mostraría una homogeneización de los ingresos monetarios que generan las capacidades existentes.

CONSTRUCCIÓN DE LAS VARIABLES PRINCIPALES Y EL MÉTODO DE ESTIMACIÓN

Datos

Las variables que se usarán para construir los índices por evaluar son las exportaciones, los precios de los *commodities* que exporta el Perú, la potencia eléctrica y el PBI. Las exportaciones se utilizarán para construir el índice de Theil y provienen del Observatorio de Complejidad Económica (Simoes & Hidalgo, 2011). Esta data contiene el comercio mundial a nivel de producto, con cuatro dígitos de detalle según el estándar SITC (*Standard International Trade Classification*, revisión 2), desde 1962 hasta 2017. Los precios de los *commodities* son tomados del Banco Mundial (2021) y se usan para construir un índice ponderado que refleje el grueso de las exportaciones peruanas. La potencia eléctrica, al ser un componente de la infraestructura, servirá como una variable *proxy* de las condiciones productivas a las que se enfrentan las empresas, y es tomada del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2020c) desde el año 1970 hasta 2017. Para el producto bruto interno (PBI) se ha recurrido a la base de datos del Penn World Table (Feenstra et al., 2015) en su décima edición. El producto es medido en términos reales, a precios constantes del 2011 en miles de soles.

Índice de Theil

La construcción del índice de Theil se hizo mediante el siguiente procedimiento algebraico. Sea n el conjunto total de líneas de exportación de un país en un año, x_k el valor monetario de una línea específica, y μ el valor promedio de las exportaciones; entonces, el índice de Theil de ese país para un año se calcula con (1):

$$\text{Theil} = \frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n} \frac{x_k}{\mu} ln\, ln\left(\frac{x_k}{\mu}\right) \qquad (1)$$

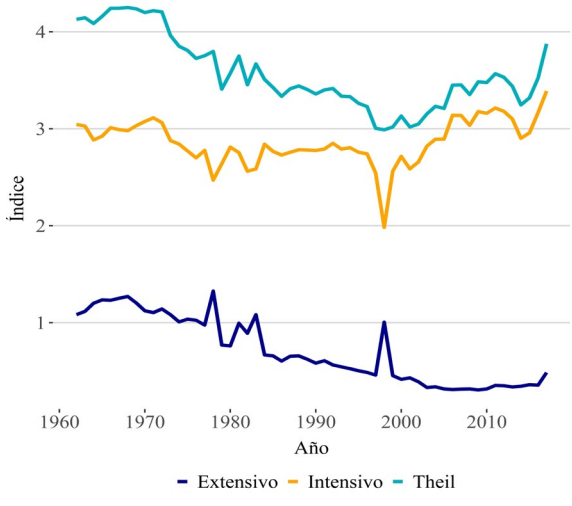
El resultado es un valor estandarizado que refleja una mayor diversificación cuanto más pequeña es la cifra obtenida. Para descomponer este índice en su margen extensivo e intensivo, definimos n como el total de líneas de exportación del mundo y j como las particiones en las que se pueden agrupar; entonces, n_j y μ_j serán el número de líneas de exportación y su valor promedio en el grupo j, respectivamente. Si las exportaciones

de un país se agrupan en $J + 1$ particiones, se puede asignar al grupo $j = 0$ las líneas que un país no exporta en un año específico, mientras que al grupo $j = 1$ las líneas que sí exporta. Así, de acuerdo con Cadot et al. (2011), la expresión (2) muestra el índice de Theil descompuesto de tal manera que el primer sumando mide la diversificación de una canasta según los cambios en el número de líneas de exportación, conocido como *margen extensivo*; mientras que el segundo sumando mide los cambios en el peso del valor monetario de los componentes de la canasta, conocido como *margen intensivo*.

$$\text{Theil} = \sum_{j=0}^{J} \frac{n_j}{n}\frac{\mu_j}{\mu} ln\, ln\left(\frac{\mu_j}{\mu}\right) + \sum_{j=0}^{J} \frac{n_j}{n}\frac{\mu_j}{\mu}\left[\frac{1}{n_j}\sum_{k\varepsilon G_j} \frac{x_k}{\mu_j} ln\left(\frac{x_k}{\mu_j}\right)\right] \qquad (2)$$

Para el cálculo del índice de Theil, se identificaron 987 líneas de exportación en el periodo 1962-2017. En la figura 1, se muestran las series para Theil y sus márgenes, donde queda claro que la diversificación es mayor en el margen extensivo, correspondiente a una mayor cantidad de líneas de exportación, en contraste con la concentración de ponderaciones en la canasta exportadora. Entendemos que una mayor cantidad en las líneas de exportación sería un reflejo de una diversificación en las capacidades productivas del país, mientras que una concentración en los valores ponderados de la canasta reflejaría una mayor heterogeneidad de los resultados monetarios, pero bajo la misma estructura productiva.

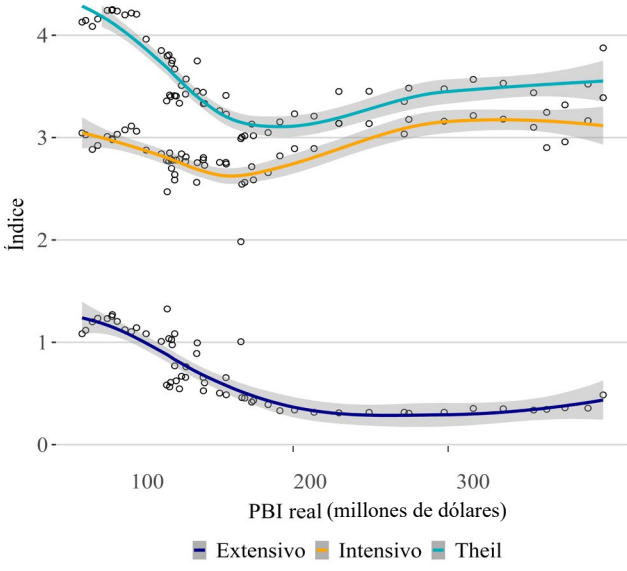
Figura 1
Índice de Theil y sus márgenes (1962-2017)



Nota. Elaboración propia a partir del Economic Complexity Observatory (Simoes & Hidalgo, 2011).

Figura 2

Relación del índice de Theil, sus márgenes y el PBI real



Nota. Elaboración propia a partir del Economic Complexity Observatory (Simoes & Hidalgo, 2011).

En la figura 2, se relaciona el PBI real con la versión compuesta de Theil, donde se observa una mejor diversificación vinculada con niveles medios de PBI. Los datos reflejan que niveles bajos de PBI están acompañados de una alta concentración de la canasta exportadora, mientras que valores altos de PBI se asocian con una canasta algo menos concentrada. La inflexión de la curva se presenta a partir de un producto de aproximadamente 200 millones de dólares. En la misma figura 2, se descompone el índice de Theil frente a sus márgenes, y revela que esta concentración resulta del comportamiento no lineal de forma convexa del margen intensivo, mientras que el margen extensivo corresponde de forma cuasi lineal negativa al PBI real. Esto último demuestra un aumento de líneas de exportación, lo que a su vez refleja una ampliación de las capacidades productivas, como se sabe, ocurridas en el sector agrícola, motivadas por facilidades de acceso a nuevos mercados obtenidas por medio de los tratados de libre comercio firmados por el país. Sin embargo, la metodología que aplicamos a continuación ayudará a evaluar la significancia y estabilidad de esta diversificación en el margen extensivo, y, en lo que concierne al margen intensivo, a entender la causa de tal reversión hacia la concentración en los valores monetarios de la canasta.

Precio de los metales: análisis de componentes principales

La minería es una actividad económica relevante para el país, pues representó, en promedio, 8,9 % del PBI para el periodo 2007-2019 (INEI, 2020b), y depende estrechamente de los precios internacionales de los metales. Los principales metales que se producen son cobre, oro, zinc, plomo, molibdeno, hierro, estaño y plata, cuyas participaciones en la exportación total peruana fueron de 30,4 %, 16,8 %, 5,2 %, 3,1 %, 1,2 %, 1,0 %, 0,7 % y 0,3 %, respectivamente, en el año 2018 (INEI, 2020a). Debido a la exposición del PBI causada por la minería metálica, se espera que sus precios tengan influencia sobre el comportamiento de la estructura de las exportaciones. Con el fin de estudiar los efectos de estos precios sobre la diversificación, se realiza un análisis de componentes principales (PCA, por sus siglas en inglés) que permita capturar las variaciones de los precios y reducir la dimensionalidad de los datos. Se recurrió a la base de datos del Banco Mundial (2021) para obtener los precios de los metales de mayor importancia en el planeta, y se seleccionaron los precios del cobre, plomo, estaño, zinc, oro y plata, los cuales conforman un conjunto de siete dimensiones.

A partir de los siete vectores, se estiman siete componentes, donde cada uno de estos es equivalente a una transformación lineal de los datos estandarizados. Cada componente se denota como $Z_i = Xu_i$, $i = 1, \ldots, 7$, y u_i es el vector de ponderaciones asignadas a cada variable. Los vectores u_i se obtienen a partir de la maximización de varianza de Z_i.

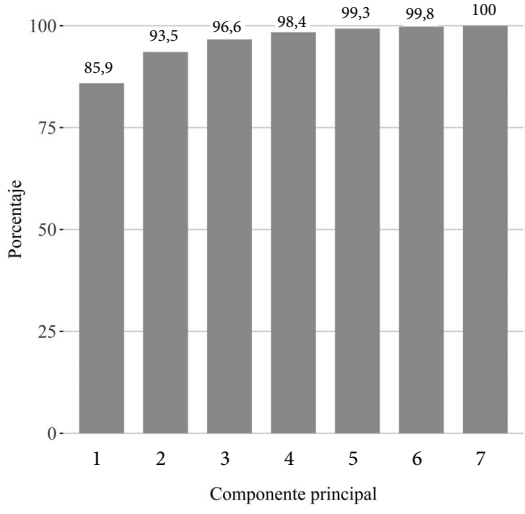
$$V(Z_i) = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} Z_{ij}^2 = \frac{1}{n} Z_i' Z_i = \frac{1}{n} u_i' X' X u_i = u_i' \Sigma u_i \qquad (3)$$

El procedimiento de maximización se realiza para la estimación de cada componente principal, sujeto a que estos deben ser ortogonales entre sí; de esta forma, no estarán correlacionados (Ruppert & Matteson, 2015).

El análisis muestra que el conjunto de datos de precios de siete minerales se descompone en siete componentes principales con diferentes aportes sobre la varianza total. Se selecciona solo el primero, dado que representa una adecuada proporción de la varianza total de la matriz de covarianzas obtenida; representa un 85,9 %, como se ve en la figura 3, del total de varianza del conjunto inicial.

Figura 3

Participación de los componentes principales sobre la varianza

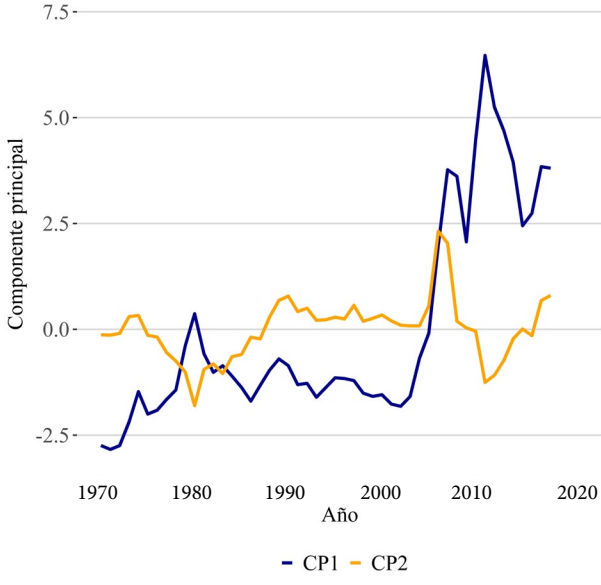


Nota. Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2020).

En consecuencia, el primer componente (CP1) capta y condensa las fluctuaciones en un 85,9 % y, como se observa en las figuras 4 y 5, el comportamiento se interpreta como el crecimiento sostenido que afecta a todos los precios de los *commodities*, pues no solo tienen una tendencia positiva. Además, está positivamente correlacionado con los precios originales de los metales; de esa forma, el primer componente se interpreta como el aumento en el nivel de precios del conjunto total de *commodities* considerados: cobre, hierro, plomo, estaño, zinc, oro y plata. Se descarta el uso del segundo componente principal (CP2), debido a que su interpretación es limitada por su baja correlación con el conjunto inicial de datos. Igualmente, se visualiza que la trayectoria del CP1 en el tiempo es más variable respecto al siguiente componente principal (CP2); por ello, CP1 hará el papel de la variable de transición para la posterior estimación del modelo no lineal.

Figura 4

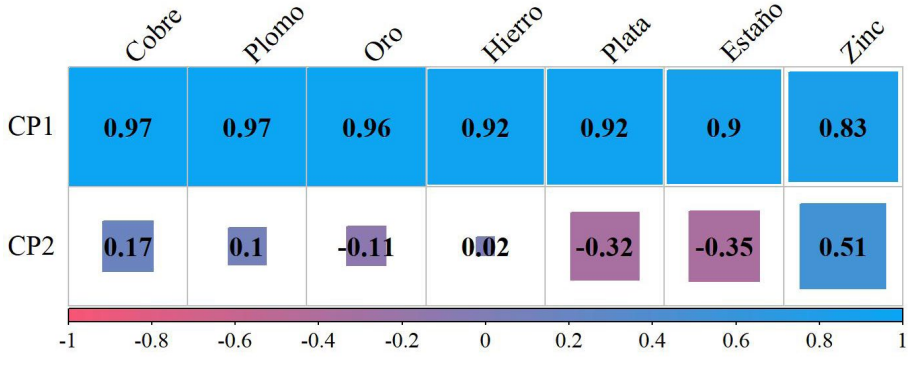
Comparación del primer y segundo componente principal (1962-2017)



Nota. Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2020).

Figura 5

Correlación entre los precios de los metales y los componentes principales 1 y 2



Nota. Elaboración propia a partir de Banco Mundial (2020).

Vectores autorregresivos de transición fluida

En esta sección se dará una sucinta descripción del modelo matemático de la prueba de linealidad, que se ha seguido, a fin de realizar la identificación de las ecuaciones del modelo *logistic vector* STAR (LVSTAR). Finalmente, se describe la forma funcional del LVSTAR.

Para identificar la presencia de no linealidades entre el precio de los *commodities* obtenido del PCA de la sección anterior y las variables dependientes —índice de Theil, o sus márgenes—, y la potencia eléctrica, se requiere realizar la expansión de Taylor, para lo cual se tienen algunos supuestos que evitan la sobreparametrización. Se asumirá que existe una sola variable de transición, con lo cual se limita la investigación a considerar solo los efectos de los precios de los *commodities* y que esta variable controle la no linealidad de todas las ecuaciones presentes en el modelo; es decir, existe una sola función de transición que estará presente en las ecuaciones de las variables explicadas. Para determinar el número de rezagos óptimo del LVSTAR, se recurre al número de rezagos del VAR.

La serie de Theil y sus márgenes, al presentar un evidente quiebre temporal, no cumplían la condición de estacionariedad, por lo que se obtuvo la primera diferencia. Se diferenciaron las demás series de tiempo para la estimación del VAR reducido y se seleccionó el número de rezagos óptimo con el criterio de información de Hannan-Quinn.

Se procede a definir el modelo general LVSTAR propuesto por Teräsvirta y Yang (2014).

$$y_t = \left\{ \sum_{i=1}^{m} (G_t^{i-1} - G_t^i) F_i \right\} x_t + \epsilon_t \qquad (4)$$

Aquí, y_t es un vector que contiene a las p variables dependientes; y x_t es el vector de los rezagos de las variables dependientes; este presenta $(k * p + q)$ filas, donde k es el número de rezagos y q es 1 porque se incluye en el modelo un intercepto. m es el número de regímenes, que se pueden interpretar como estados de la economía. Respecto a $F_i = (A'_{i1}, \Phi'_i)'$, es la matriz que contiene a los vectores de coeficientes que acompañan al VAR; específicamente, A'_{i1} multiplica al primer rezago de la primera variable dependiente y Φ'_i son los coeficientes de los interceptos. Los supuestos del error ϵ_t son normalidad y comportamiento de ruido blanco.

En la ecuación, la no linealidad está especificada por G_t^i, una matriz diagonal que contiene las funciones de transición en el modelo general, i = 1, … , m – 1. Esta matriz toma el valor de la matriz identidad en el régimen 1, $G_t^0 = I$; de forma contraria, en el

régimen m, $G_t^m = 0$. La función que contiene la matriz restringe los valores de una serie de datos a un rango que comprende los reales entre el cero y uno. Dado que se postula que existen solo dos regímenes, $G_t^0 = I, G_t^2 = 0$, la matriz con funciones de transición es la siguiente:

$$G_t^1 = [g(\gamma_i, c_i)\ 0\ 0\ g(\gamma_i, c_i)\ ] \tag{5}$$

En el modelo bivariado con m = 2, el índice de Theil y la potencia eléctrica son las variables endógenas. Se tiene que la ecuación (6) se reduce, pues G_t^0 es una matriz identidad y se asume que la función de transición es la misma para ambas ecuaciones de las variables dependientes. En consecuencia, el modelo se simplifica y toma la siguiente forma:

$$y_t = \left(F'_1 + G_t(F'_2 - F'_1)\right)x_t + \epsilon_t \tag{6}$$

Donde, en una de las dos ecuaciones reducidas, g es la función logística creciente en la variable de transición, con rango [0,1], cuyos parámetros son la pendiente γ y el parámetro de locación que indica el punto de inflexión c.

$$g(\gamma, c) = (1 + exp\ exp\ \{-\gamma(s_t - c)\}\ )^{-1} \tag{7}$$

Las pruebas de linealidad contra el STAR asumen que las series de tiempo tienen una distribución asintótica chi-cuadrado, y si estas son conducidas con series que presentan raíz unitaria, la distribución asintótica será no estándar (Kiliç, 2004). Para que la ecuación (10), de un solo rezago, sea lineal, se requiere que el parámetro de la pendiente sea igual a cero, de forma tal que $g(\gamma_{ji}, c_{ji}), j = \{1,2\}$ se reduce a 1/2. Comprobar que $\gamma = 0$ es complejo, pues existen parámetros no identificados c, ϕ y ϕ^*, lo cual se resuelve al reemplazar la función logística con una aproximación de Taylor de primer grado alrededor de $\gamma = 0$.

$$y_t = \phi y_{t-1}\left(1 - g(\gamma, c, s_t)\right) + \phi^* y_{t-1} g(\gamma, c, s_t) + u_t, t = 1, \dots, T \tag{8}$$

Entonces, se plantea la estimación de las siguientes ecuaciones (9) y (10), donde Δth representa a la primera diferencia del logaritmo índice de Theil, en sus márgenes extensivo e intensivo; y Δpe representa la primera diferencia del logaritmo de la potencia eléctrica.

$$\begin{aligned} \Delta th_t = \alpha_{10} + (\phi_{1t}\Delta th_{t-1} + \beta_{1t}\Delta pe_{t-1}) \\ + G\left(\phi'_{1t}\Delta th_{t-1} + \beta'_{1t}\Delta pe_{t-1}\right) + \varepsilon_{1t} \end{aligned} \tag{9}$$

$$\Delta pe_t = \alpha_{20} + (\phi_{2t}\Delta th_{t-1} + \beta_{2t}\Delta pe_{t-1}) + G\left(\phi'_{2t}\Delta th_{t-1} + \beta'_{2t}\Delta pe_{t-1}\right) + \varepsilon_{2t} \quad (10)$$

RESULTADOS

A partir de la estimación del VAR, se obtuvo la cantidad de rezagos óptimos. Luego, mediante la prueba de linealidad, se rechazó que el parámetro γ de la función logística g sea igual a cero en la expansión de Taylor de primer grado para el modelo STAR con dos regímenes y un rezago, donde la variable de transición es el primer componente del precio de los *commodities* (CP1). Las estimaciones econométricas para las ecuaciones (9) y (10) se realizaron mediante el código de acceso libre en *R* denominado *starvars* de Bucci et al. (2021). Los resultados se presentan en la tabla 1, en donde se tiene que el primer régimen m_1 está caracterizado por variaciones bajas de precios de los *commodities* y, de forma contraria, en el segundo régimen m_2, las variaciones de precios son altas.

Modelo base

Los resultados de la prueba de linealidad conjunta entre el índice de Theil y la potencia eléctrica como variables dependientes permiten rechazar la hipótesis nula con un *p*-valor de 0,0298, y, dado que se está trabajando con la diferencia de logaritmos, se analizarán los efectos en términos de variaciones porcentuales.

En el panel (a) de la tabla 1, se presentan los resultados para la ecuación (9) del índice de Theil. Se observa que, en el régimen de precios estables (m_1), variaciones en la potencia eléctrica fomentan la diversificación (–0,54), aunque de forma no significativa; sin embargo, en un escenario de saltos en los precios (m_2), una mayor potencia eléctrica promueve una concentración de la canasta exportadora (1,55), pero esta vez de manera significativa. Más aún, se aprecia a través de la pendiente $\gamma = 100$ del panel (a) que la velocidad de esta transición, de negativo a positivo, es más rápida en la ecuación del índice de Theil, respecto a la ecuación de la potencia eléctrica ($\gamma = 25$) en el panel (b). Esto significa que el efecto favorable sobre la diversificación que puede tener una mejora en la infraestructura productiva es rápidamente neutralizado y revertido por la cambiante demanda mundial de minerales reflejada en altos precios. Dicho empinamiento ha sido documentado anteriormente, específicamente en el cambio de dirección de la relación entre la diversificación y las variables crecimiento económico (Imbs & Wacziarg, 2003; Aditya & Acharyya, 2013; Di Salvo, 2015; Munir & Javed, 2018), desigualdad (Le et al., 2020), *shadow economy* (Canh & Thanh, 2020) y productividad (Xuefeng & Yasar, 2016), donde dicho cambio está próximo a darse en un punto o umbral, porque la pendiente de la función sigmoidea es alta.

Modelo extensivo

En cuanto al margen extensivo, la tabla 1, panel (a), muestra que sus variaciones están significativamente motivadas por su rezago y por variaciones en la potencia eléctrica, lo cual revela una incidencia de esta última variable en la reducción de las líneas exportadoras, en el escenario de cambios leves (m_1) en el precio de los *commodities*. Esto se corrobora en la figura 6 (a), que muestra los valores más altos del margen extensivo en la zona inicial tanto de la potencia eléctrica como del índice de precios de los *commodities* (CP1). Además, en la tabla resalta la pendiente de transición $\gamma = 100$, mientras que la transición de la potencia eléctrica es mucho más lenta por su pequeña pendiente, $\gamma = 6{,}71$, lo que podría explicarse por la naturaleza poco flexible de esta última variable, evidenciada en una baja pero presente correlación entre los primeros rezagos de los residuos.

A nivel agregado, que las empresas cuenten con una mayor potencia eléctrica incentivaría la especialización en la producción de ciertos bienes, pues en la canasta actual las formas más eficientes del uso de energía vuelven más rentable su producción. Por otro lado, dados la significancia y el signo del rezago de la misma variable explicada (Δth_{t-1}), se puede señalar que una mayor diversificación exportadora tiene un efecto multiplicador, tanto para un ámbito internacional con precios altos como con precios bajos de los *commodities*.

Modelo intensivo

A diferencia del modelo anterior, la evaluación del margen intensivo busca explicar los cambios que se dan en los valores monetarios exportados, relativos a la canasta total. Los resultados de la tabla 1, panel (a), indican que el margen intensivo está significativamente determinado tanto por sus valores pasados como por la potencia eléctrica en el régimen inicial m_1, pese a que en el régimen de precios altos m_2 no ocurra lo mismo. Particularmente, el primer rezago de la potencia eléctrica tiene un efecto positivo sobre la diversificación en el primer régimen, pues se obtuvo un coeficiente negativo de –2,21, lo que señala que un mejor acceso a electricidad promueve la homogeneización de los valores monetarios de las líneas de exportación que componen la canasta.

La figura 6 (b) ayuda a entender estos resultados. Se muestra que los pares ordenados formados por el margen intensivo y la potencia eléctrica están distribuidos de manera más uniforme a lo largo de los valores del componente de precios. También, se observa que los puntos con mayor diversificación (de menor altura) ocurren para los valores iniciales de CP1, corroborando lo detectado por la regresión.

Tabla 1

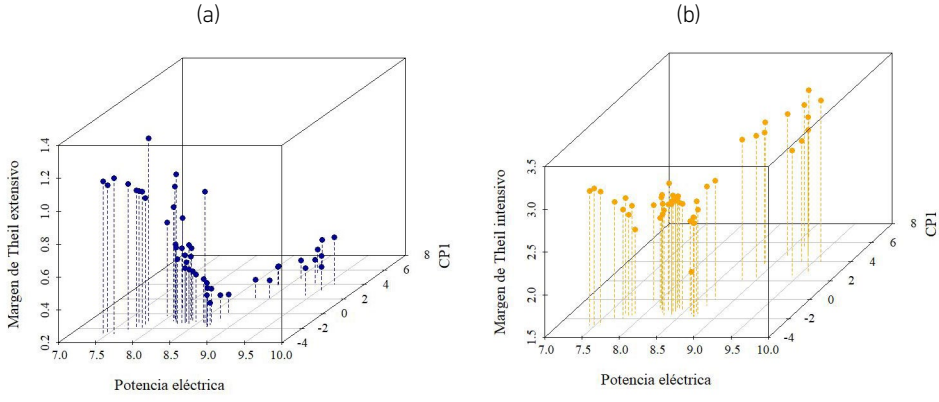
Resultados de los tres modelos STAR calculados

	Índice de Theil			Margen extensivo			Margen intensivo		
Régimen	Variable	Coeficiente		Variable	Coeficiente		Variable	Coeficiente	
				Panel (a)					
	th			***th***			***th***		
m_1	α	–0,02		α	–0,10	***	α	0,04	
	Δth_{t-1}	–0,34	***	Δth_{t-1}	–0,41	***	Δth_{t-1}	–0,59	***
	Δpe_{t-1}	–0,54		Δpe_{t-1}	2,31	***	Δpe_{t-1}	–2,21	***
m_2	α_0	–0,069	*	α_0	–0,04		α_0	0,01	
	Δth_{t-1}	0,11		Δth_{t-1}	–0,49	*	Δth_{t-1}	0,12	
	Δpe_{t-1}	1,55	***	Δpe_{t-1}	0,11		Δpe_{t-1}	0,47	
	γ	100,00		γ	100,00		γ	100,00	
	c	0,26		c	–0,17		c	–0,01	
				Panel (b)					
	pe			***pe***			***pe***		
m_1	α	0,04	***	α	0,03	***	α	0,04	***
	Δth_{t-1}	–0,08	*	Δth_{t-1}	0,00		Δth_{t-1}	–0,04	
	Δpe_{t-1}	0,08		Δpe_{t-1}	0,32	**	Δpe_{t-1}	0,09	
m_2	α_0	0,03	***	α_0	0,06	***	α_0	0,03	***
	Δth_{t-1}	0,00		Δth_{t-1}	–0,02		Δth_{t-1}	–0,01	
	Δpe_{t-1}	0,30	**	Δpe_{t-1}	–0,05		Δpe_{t-1}	0,30	**
	γ	25,00		Γ	6,71		γ	37,50	
	c	–0,03		c	–0,03		c	–0,03	

Nota. Coeficiente de significancia al 1 % (***), 5 % (**) y 10 % (*).

Figura 6

Relación entre el componente de precios, potencia eléctrica y los márgenes de Theil



Nota. Elaboración propia a partir del Economic Complexity Observatory (Simoes & Higaldo, 2011).

Por otra parte, en la tabla 1, panel (b), la potencia eléctrica está descrita únicamente por su primer rezago durante el régimen de variaciones altas de precios. Dicho comportamiento puede ser explicado por los residuos de la ecuación de la potencia eléctrica, debido a que estos presentan baja y significativa autocorrelación en el tercer rezago, lo cual señala una fuerte exogeneidad de este elemento de la infraestructura productiva.

CONCLUSIONES

Se ha observado que la relación entre la diversificación y la infraestructura en forma de potencia eléctrica varía de acuerdo con el contexto de los *commodities*, ya que, en general, en el segundo régimen vinculado a variaciones altas en los precios (m_2), la potencia eléctrica no tiene relación alguna con los márgenes, ya sea intensivo o extensivo, y solo tiene significancia al ser evaluada sobre el índice de Theil compuesto; de forma contraria, en un contexto de cambios leves en los precios (m_1), la potencia eléctrica se encuentra relacionada con la diversificación. Ahí, el signo negativo del coeficiente Δpe_{t-1} para el índice compuesto y el margen intensivo es respaldado por los resultados de Osakwe y Kilolo (2018), quienes concluyen que, luego de analizar la diversificación de 145 países en vías de desarrollo para los años 2003-2015 mediante el índice de Theil relativo, un mejor acceso a servicios e infraestructura promueve la diversificación exportadora. En el mismo sentido, Ur Rehman et al. (2021) identifican que, mediante la estimación de un modelo autorregresivo (ADRL) dinámico para China, la energía se relaciona significativa y positivamente con la diversificación en el corto plazo, gracias a su efecto en la industrialización intensiva en capital. Sin embargo, cabe resaltar que, en nuestro caso, la descomposición realizada en el índice de Theil permite identificar que dicha diversificación, en el contexto de precios estables, proviene de la estructura en proporciones monetarias y no de la ampliación de las capacidades productivas.

Respecto a la ecuación de la potencia eléctrica, una mayor diversificación compuesta en el escenario m_1 estaría ligada a una variación positiva de la misma, lo que podría deberse a un cambio en la forma de producción de las empresas. Esto concuerda con Xuefeng y Yasar (2016), quienes identifican un nivel de diversificación a partir del cual esta variable permite incrementar la productividad de las empresas. La presencia de dicha significancia podría confirmar el postulado de relación bidireccional, en el que la demanda por mayor flujo eléctrico proviene de la intención de las empresas de mejorar o ampliar sus capacidades productivas.

Estos resultados refuerzan la importancia de considerar efectos no lineales sobre los parámetros estimados, pues, a diferencia de estudios anteriores, la inclusión de una tercera variable dentro de un modelo de transición suave permite, gracias a ella, la identificación de contextos internacionales; además, los hallazgos son avalados por la literatura no lineal económica, puesto que se identificó que la diversificación cambia de comportamiento, lo

cual se ha evidenciado anteriormente sobre el nivel de ingresos (Imbs & Wacziarg, 2003; Aditya & Acharyya, 2013), PBI per cápita y PBI (Cadot et al., 2011; Di Salvo, 2015), el crecimiento económico (Munir & Javed, 2018) y el comportamiento financiero de las empresas (Garrido-Prada et al., 2019). Así, el componente principal de *commodities* hizo posible la mejora en la caracterización de la relación entre la infraestructura y la diversificación al considerar dos contextos de precios de metales, lo que permite precisar la evaluación de las políticas horizontales relativas a la infraestructura eléctrica.

Gracias a ello, podemos concluir que políticas horizontales, tales como una mayor inversión en infraestructura eléctrica, inclusive en un contexto de demanda mundial de *commodities* débil reflejado en sus precios, no han contribuido significativamente a la diversificación de las capacidades productivas del país, al estar asociadas a una reducción de las líneas de exportación (margen extensivo). Más aún, si consideramos, además, el escenario de altos precios, la relación de la potencia eléctrica con la diversificación de capacidades productivas se pierde. Esto reflejaría una estructura de producción rígida en el país fuertemente adecuada a la demanda mundial en cuanto a la provisión de materias primas, aspecto que el desarrollo de la infraestructura eléctrica no ha podido modificar.

En cuanto a la diversificación de los valores monetarios que generan las exportaciones (margen intensivo), bajo el régimen de precios estables, mejoras en la potencia eléctrica homogeneizan los ingresos, aunque no añaden capacidades diferentes; y, al considerar el contexto de alta demanda mundial de *commodities*, el efecto de la potencia eléctrica como parte de las políticas horizontales se pierde. No obstante, en este mismo escenario, el índice de Theil compuesto revela una concentración de las exportaciones, reafirmando la especialización rígida de la estructura productiva del país, difícilmente alterable por las políticas horizontales.

Esto da pie a la consideración de políticas verticales, como complemento a las anteriores, que promuevan el desarrollo de capacidades productivas específicas en líneas de producción más allá de las tradicionales, aunque siempre orientadas a la demanda internacional. Esto último requiere la solución de fallas de mercado que traban la adquisición o difusión del conocimiento, la asignación de recursos financieros o que limitan la coordinación de la producción entre sectores.

Créditos de autoría

Yuri Landa Arroyo: conceptualización, metodología, validación, análisis de datos, investigación, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición, visualización, supervisión, gestión del proyecto.

Leslie Arroyo Mendoza: conceptualización, metodología, *software*, análisis de datos, investigación, curación de datos, redacción: preparación del primer borrador, visualización.

REFERENCIAS

Aditya, A., & Acharyya, R. (2013). Export diversification, composition, and economic growth: evidence from cross-country analysis. *Journal of International Trade and Economic Development*, *22*(7), 959-992.

Agosin, M., Alvarez, R., & Bravo-Ortega, C. (2011). Determinants of export diversification around the world: 1692-2000. *The World Economy*, *35*(3), 295-315. DOI: 10.1111/j.1467-9701.2011.01395.x

Akram, Q. F. (2009). Commodity prices, interest rates and the dollar. *Energy Economics, 31*(6), 838-851.

Al-Marhubi, F. (2000). Export diversification and growth: an empirical investigation. *Applied Economics Letters*, *7*(9), 559-562.

Alomari, M. W., & Bashayreh, A. G. (2020). Modeling the exports diversification in the oil countries growth: the case of Gulf Cooperation Council countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, *10*(3), 119-129.

Atil, A., Lahiani, A., & Nguyen, D. (2014). Asymmetric and nonlinear pass-through of crude oil prices to gasoline and natural gas prices. *Energy Policy*, *65*, 567-573.

Baldwin, R., & Lopez-Gonzalez, J. (2013). *Supply-chain trade: a portrait of global patterns and several testable hypotheses* [Working Paper 18957]. National Bureau of Economic Research.

Banco Central de Reserva del Perú. (2006). *Reporte de inflación.* https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2006/setiembre/ri-setiembre-2006-recuadro-2.pdf

Banco Mundial. (2020). *Data Bank. World development indicators*. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

Banco Mundial. (2021). *Pink sheet*. https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets

Bigio, S., & Salas, J. (2006). *Efectos no lineales de choques de política monetaria y de tipo de cambio real en economías parcialmente dolarizadas: un análisis empírico para el Perú* [Documento de trabajo n.° 2006-08]. Banco Central de Reserva del Perú.

Boubakri, S., Guillaumin, C., & Silanine, A. (2019). Non-linear relationship between real commodity price volatility and real effective exchange rate: the case of commodity-exporting countries. *Journal of Macroeconomics*, *60*(40), 212-228.

Bucci, A., Palomba, G., Rossi, E., & Faragalli, A. (2021). *Vector logistic smooth transition models: realiced covariances*. https://github.com/andbucci/starvars

Cadot, O., Carrere, C., & Strauss-Kahn, V. (2011). Export diversification: what's behind the hump? *The Review of Economics and Statistics*, *93*(2), 590-605.

Cagli, E., Taskin, D., & Mandaci, P. (2019). The short- and long-run efficiency of energy, precious metals, and base metals markets: evidence from the exponential smooth transition autoregressive models. *Energy Economics*, *84*, 1-9.

Canh, P. N., & Thanh, S. D. (2020). Export diversification, export quality, global sample, non-linear effects, shadow economy. *Journal of International Trade and Economic Development*, *29*(7), 865-890.

Chen, J., Zhu, X., & Zhong, M. (2019). Nonlinear effects of financial factors on fluctuations in nonferrous metals prices: a Markov-switching VAR analysis. *Resources Policy*, *61*, 489-500.

Cuñado, J., & Pérez de Gracia, F. (2003). Do oil price shocks matter? Evidence for some European countries. *Energy Economics*, *24*(2), 137-154.

Dennis, A., & Shepherd, B. (2011). Trade facilitation and export diversification. *The World Economy*, *34*(1), 101-122.

Di Salvo, M. (2015). *Non-linearity between export diversification and economic growth* [Tesis de maestría]. Erasmus University.

Elms, D., & Low, P. (2013). *Global value chains in a changing world.* WTO Secretariat.

Fahmy, H. (2019). Classifying and modeling nonlinearity in commodity prices using Incoterms. *The Journal of International Trade y Economic Development*, *28*(8), 1-29.

Feenstra, R., Inklaar, R., & Timmer, M. (2015). The next generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, *105*(10), 3150-3182.

Garrido-Prada, P., Delgado-Rodríguez, M., & Romero-Jordán, D. (2019). Effect of product and geographic diversification on company performance: evidence during an economic crisis. *European Management Journal*, *37*(3), 269-286.

Giri, R., Quayyum, S. N., & Yin, R. J. (2019). *Understanding export diversification: key drivers and policy implications* [Working Paper 19/105]. International Monetary Fund.

Hartmann, D., Guevara, M., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., & Hidalgo, C. (2017). Linking economic complexity, institutions and income inequality. *World Development*, *93*, 75-93.

Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, *12*(1), 1-25.

Herzer, D., & Nowak-Lehnmann D., F. (2006). What does export diversification do for growth? An econometric analysis. *Applied Economics*, *38*(15), 1825-1838.

Hidalgo, C., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(26), 10570-10575.

Hotelling, H. (1931). The economics of exhaustible resources. *Journal of Political Economy, 39*(2), 137-175.

Imbs, J., & Wacziarg, R. (2003). Association stages of diversification. *The American Economic Review*, *93*(1), 63-86.

International Monetary Fund. (2014). *Sustaining long-run growth and macroeconomic stability in low-income countries* [IMF Policy Papers]. https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2014/030514.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020a). *Exportación FOB, según principales productos 2013-2019*. https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020b). *Perú: producto bruto interno según actividad económica (Nivel 54) 2007-2019*. https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020c). *Potencia eléctrica instalada*. https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/

Kiliç, R. (2004). Linearity test and stationarity. *The Econometrics Journal*, *7*(1), 55-62.

Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2012). *Economía internacional. Teoría y política* (9.ª ed.). Pearson Educación.

Kurmajit, M., Bhattacharyya, I., & Bhoi, B. (2012). Is the oil price pass-through in India any different? *Journal of Policy Modeling*, *34*(6), 832-848.

Landa Arroyo, Y. (2020). Industrial policies of countries with abundant natural resources in the Association of Southeast Asian Nations and Pacific Alliance. *The Extractive Industries and Society*, *7*(3), 1046-1053.

Le, T.-H., Nguyen, C. P., Su, T. D., & Tran-Nam, B. (2020). The Kuznets curve for export diversification and income inequality: evidence from a global sample. *Economic Analysis and Policy*, *65*, 21-39.

Mania, E., & Rieber, A. (2019). Product export diversification and sustainable economic growth in developing countries. *Structural Change and Economic Dynamics*, *51*, 138-151.

Munir, K., & Javed, Z. (2018). Export composition and economic growth: evidence from South Asian countries. *South Asian Journal of Business Studies*, *7*(2), 225-240.

Nieminen, M. (2020). Multidimensional financial development, exporter behavior and export diversification. *Economic Modelling*, *93*, 1-12.

Ohlin, B. (1935). *Interregional and international trade.* Harvard University Press.

Osakwe, P. N., & Kilolo, J.-M. (2018). *What drives export diversification? New evidence from a panel of developing countries* [UNCTAD Research Paper n.° 3]. https://unctad.org/es/node/27367

Parteka, A., & Tamberi, M. (2013). What determines export diversification in the development process? Empirical assessment. *The World Economy*, *36*(6), 807-826.

Rafiq, S., & Bloch, H. (2016). Explaining commodity prices through asymmetric oil shocks: evidence from nonlinear models. *Resources Policy*, *50*, 34-48.

Ruppert, D., & Matteson, D. (2015). *Statistics and data analysis for financial engineering* (2.ª ed.). Springer.

Simoes, A., & Hidalgo, C. (2011). The Economic Complexity Observatory: an analytical tool for understanding the dynamics of economic development. En *Scalable Integration of Analytics and Visualization: Papers from the 2011 AAAI Workshop (WS-11-17)* (pp. 39-42). https://www.aaai.org/ocs/index.php/WS/AAAIW11/paper/view/3948/4325

Smith, A. (1958). *Investigación de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones.* Fondo de Cultura Económica.

Teräsvirta, T., & Yang, Y. (2014). *Specification, estimation and evaluation of vector smooth transition autoregressive models with applications* [Research Paper n.° 2014-8]. CREATES.

Theil, H. (1973). *Statistical decomposition analysis*. London North-Holland.

Timmer, M., Erumban, A., Los, B., Stehrer, R., & De Vries, G. (2014). Slicing up global value chains. *Journal of Economic Perspectives*, *28*(2), 99-118.

Ur Rehman, F., Ahmad, E., Asif Khan, M., Popp, J., & Oláh, J. (2021). Does trade related sectoral infrastructure make Chinese exports more sophisticated and diversified? *Sustainabiliy*, *13*(10), 1-21.

Weedy, B. M., Cory, B. J., Jenkins, N., Ekanayake, J. B., & Strbac, G. (2012). *Electric power systems.* Wiley.

Xuefeng, Q., & Yasar, M. (2016). Export market diversification and firm productivity: evidence from a large developing country. *World Development*, *82*, 28-47.

Tendencias demográficas del Perú: proyecciones al 2050

Milagros R. Quispe
https://orcid.org/0000-0003-3003-8555
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Económicas,
Escuela de Economía, Lima, Perú
Correo electrónico: mquispeq@unmsm.com

Recibido: 26 de agosto del 2021 / Aceptado: 4 de noviembre del 2021
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi001.5382

RESUMEN. Este trabajo realiza un análisis descriptivo de la evolución de las principales variables demográficas del Perú al 2050. Se analiza la evolución de la tasa global de fecundidad, la estructura de la población por edad, la razón de dependencia y el bono demográfico. Se observa que (i) la fecundidad viene descendiendo de manera sostenida y llegará a 1,7 hijos por mujer en el 2050; (ii) la población infantil se reducirá mientras que habrá un incremento de la población adulta mayor, que llegará a más de 9 millones en el 2050; (iii) la razón de dependencia aumentará por el incremento de la población adulta mayor.

PALABRAS CLAVE: población / fecundidad / demografía / Perú

DEMOGRAPHIC TRENDS IN PERU: PROJECTIONS TO 2050

ABSTRACT. This paper performs a descriptive analysis of the evolution of the main demographic variables in Peru to 2050. The evolution of the total fertility rate, the population structure by age, the dependency ratio and the demographic bonus are analyzed. It is observed that: (i) fertility is falling steadily and will reach 1,7 children per woman in 2050; (ii) the child population will be reduced while there will be an increase in the elderly population becoming more than 9 million in 2050; (iii) the dependency ratio will increase due to an increase in the elderly population.

KEYWORDS: population / fertility / demography / Peru

Códigos JEL: J11, J13, Q56, R23

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

El Perú se encuentra atravesando un proceso de transición demográfica. La tasa global de fecundidad ha disminuido mientras que la población adulta mayor presenta una tendencia de crecimiento sin compensación de las cohortes menores. Esta situación tiene implicancias importantes en lo económico y lo social, más aún cuando en el Perú los niveles de desarrollo son insuficientes para garantizar las condiciones mínimas de vida a una gran parte de la población.

La disminución de la tasa de natalidad y mortalidad es un proceso conocido como bono demográfico o dividendo demográfico. Este concepto se refiere a la etapa en la que la población en edad de trabajar (15 a 64 años) es mayor que la población en edad dependiente (menores de 15 años y mayores de 65 años). Se estima que en el Perú el bono demográfico habría llegado a un mínimo aproximadamente a finales del 2020, con 50,8 dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar, y que luego empezará a aumentar a causa del incremento de la población adulta mayor.

El bono demográfico representa una oportunidad de mejora económica y social a través de aumentos en las tasas de ahorro, la inversión, el gasto en salud, el gasto en seguridad social y el gasto en educación. Empero, es necesario subrayar que la realización de esta oportunidad no es automática. Únicamente será posible si se dan las condiciones adecuadas en empleo, salud, educación y protección social, principalmente para los jóvenes que están en edad de trabajar. Al respecto, Pinto Aguirre (2016) menciona que para aprovechar el bono demográfico se requieren condiciones económicas, sociales y políticas.

El dividendo demográfico que presenta un país puede durar varias décadas, pero siempre hay un punto de inflexión donde la razón de dependencia comienza a aumentar nuevamente. Por tanto, el bono demográfico es limitado. Dado esto, el objetivo del presente estudio es analizar las principales variables demográficas y exponer la importancia económica que tienen los cambios demográficos en el Perú.

La estructura del trabajo es la siguiente: en la segunda sección se presenta la revisión de literatura; en la tercera, se muestran los indicadores demográficos; en la cuarta, se analiza la fecundidad; en la quinta, se examina la estructura de la población por edad; en la sexta, se analiza el bono demográfico y, finalmente, en la séptima y última sección se formulan las conclusiones.

REVISIÓN DE LITERATURA

La transición demográfica es un proceso de cambio en la población que experimentan los países al pasar de perfiles demográficos con altas tasas de natalidad y mortalidad hacia perfiles demográficos con bajas tasas de natalidad y mortalidad. Al respecto, Rizk

(2019) expresa que la transición demográfica tiene lugar en los países cuando la tasa de mortalidad y la tasa de fecundidad se están reduciendo. Lee (2003) señala que la transición demográfica empieza con la disminución de la mortalidad, luego la reducción de la fecundidad y, finalmente, el envejecimiento de la población.

Martínez (2013) menciona que la transición demográfica es un cambio que atraviesan las sociedades que en el pasado presentaban altos niveles de natalidad y mortalidad hacia etapas recientes, en las cuales la natalidad y mortalidad son bajas y el crecimiento demográfico es reducido. Para Blue y Espenshade (2011), la transición demográfica es el cambio en la estructura de la población que tiene implicancias en el desarrollo económico y social.

La transición demográfica causa cambios en la estructura de la población por edad. De este modo, si la población en edad de trabajar es mayor que la población dependiente (niños y adultos mayores), es posible que la estructura etaria afecte positivamente al crecimiento económico, si se otorgan previamente las condiciones adecuadas en empleo, salud, educación y protección social, en especial a los jóvenes que están en edad de trabajar. De acuerdo con Bloom y Williamson (1997), el aumento de la población potencialmente activa o población en edad de trabajar puede elevar el ahorro y este, a su vez, impacta positivamente en el capital humano. Asimismo, Carvalho et al. (2016) señalan que la transición demográfica puede afectar a la tasa de interés real de equilibrio (tasa de interés real de pleno empleo) y que un incremento en la longevidad presiona a la baja al tipo de interés real.

La fecundidad es una de las principales variables demográficas de un país. Tiene un papel importante en el crecimiento de la población y su composición etaria. La fecundidad permite estimar el crecimiento aproximado de la población (Arce Mesa et al., 2012). Para Medina Hernández (2012), la fecundidad es un componente demográfico que determina la estructura y el crecimiento de la población. De este modo, la información respecto a la fertilidad de cohortes es importante para conocer la dinámica de la población (Bohk-Ewald et al., 2018).

La reducción de la tasa de natalidad y mortalidad es un proceso conocido como bono demográfico. Este concepto se refiere al periodo en el que la población en edad de trabajar es mayor a la población en edad dependiente. Esto ofrece una oportunidad única que puede ser aprovechada para favorecer el crecimiento económico de un país, dado que los beneficios del bono demográfico podrían resultar en mejores niveles de vida y también en mayores niveles de ahorro e inversión.

Bloom et al. (2003) consideran que el bono demográfico es la variación del crecimiento económico de un país causado por variaciones en su estructura etaria. Para Wongboonsin et al. (2005), el bono demográfico es el beneficio económico que se obtiene de las variaciones demográficas ocurridas en un país. En esta misma línea, Lee et al.

(2007) señalan que el bono demográfico es el beneficio económico que se obtiene de los cambios en la estructura por edad de la población. A su vez, Pinto Aguirre (2011) menciona que el ingreso per cápita se incrementa cuando la población en edad de trabajar de un país es mayor que su población dependiente.

Sin embargo, es importante destacar que los beneficios del bono demográfico no se dan automáticamente. Los beneficios potenciales se obtienen únicamente en escenarios específicos y dependen de cómo los agentes y las sociedades responden a los cambios (Cavallo et al., 2018). Para obtener los beneficios que trae consigo el bono demográfico, es necesario que se otorguen las condiciones adecuadas en empleo, salud, educación y protección social, especialmente dirigido a la población que está en edad de trabajar a fin de que puedan ahorrar (Bloom et al., 2007).

INDICADORES DEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN PERUANA 2020-2050

En el 2030, la población total del país será cercana a los 36 millones, en el 2040 será 38 millones y pasará de los 39 millones en el 2050 (véase la tabla 1). A pesar de que la población seguirá aumentando por inercia poblacional, el crecimiento será cada vez menor, dado que el crecimiento absoluto, es decir, la diferencia entre nacimientos y defunciones, tendrá una tendencia decreciente al pasar de 375 000 personas por año de la actualidad a 88 000 personas por año en el 2050.

Las proyecciones muestran que los nacimientos disminuirán de 568 000 por año en el 2020 a 443 000 por año en el 2050. Cabe mencionar que el menor número de los nacimientos se debe a la reducción de la tasa global de fecundidad (TGF), cuyo máximo valor se registró en la década de 1960 (6,9 hijos por mujer). Se estima que para el 2020 alcanzaría 2,2 hijos por mujer, es decir, la TGF de reemplazo mínima necesaria para que la población se mantenga en el tiempo (Coutinho & Golgher, 2018), mientras que para el 2050 estará por debajo del nivel de reemplazo, con 1,7 hijos por mujer.

Las defunciones aumentarán de 192 000 en el 2020 a 355 000 en el 2050, por lo que en tan solo 30 años prácticamente se duplicarán. Asimismo, la tasa bruta de mortalidad irá aumentando de 5,9 personas por cada 1000 habitantes en el 2020 a 9,0 personas por cada 1000 habitantes en el 2050. Dado que la tasa de mortalidad infantil se reducirá de 12,6 muertes por cada 1000 nacidos vivos en el 2020 a 10,9 en el 2050, el incremento de las defunciones se deberá principalmente al aumento de las muertes en la población mayor de 60 años, causado por el envejecimiento.

Cabe mencionar que, respecto a la mortalidad infantil, Hanmer et al. (2003) señalan que el ingreso per cápita, los indicadores de salud, así como los indicadores de educación y desigualdad de género, son determinantes en este aspecto. En esta misma línea, O'Hare et al. (2013), luego de haber realizado diversas estimaciones entre el ingreso y

la mortalidad infantil, concluyen que el ingreso es un determinante clave de la supervivencia infantil.

En cuanto a la esperanza de vida, se observa que esta será de 80 años en el 2050, siendo la diferencia de años de vida entre el hombre y la mujer de 5 años en promedio.

Tabla 1
Indicadores demográficos, Perú 2020-2050

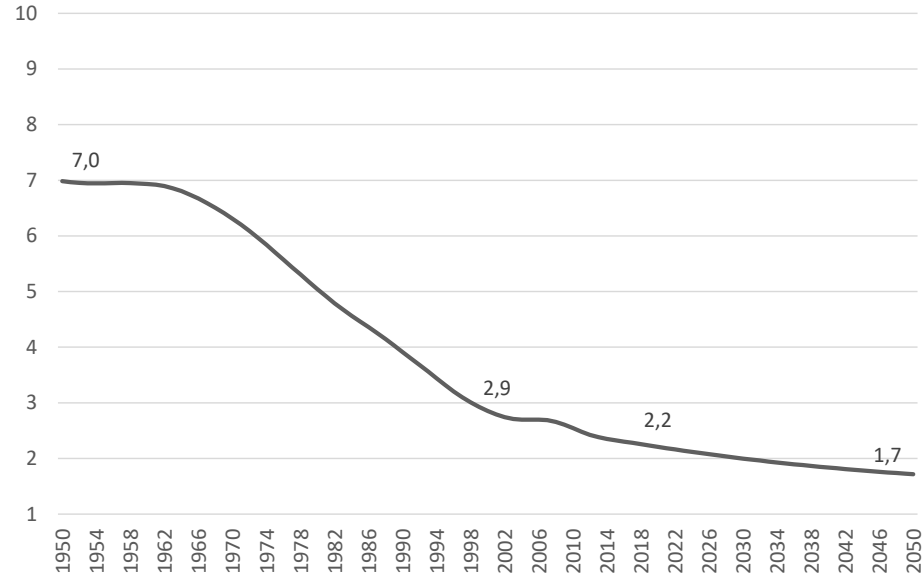
Indicador	2020	2030	2040	2050
Población total	32 625 948	35 792 079	38 023 290	39 363 351
Nacimientos	567 512	522 790	476 376	443 337
Defunciones	192 215	241 503	294 352	355 024
Crecimiento absoluto anual	375 297	281 287	182 024	88 313
Tasa bruta de natalidad	17,40	14,60	12,50	11,30
Tasa bruta de mortalidad	5,90	6,70	7,70	9,00
Tasa global de fecundidad	2,21	2,00	1,84	1,72
Tasa de mortalidad infantil	12,60	12,00	11,40	10,90
Esperanza de vida (total)	76,90	78,10	79,10	80,10
Esperanza de vida (hombres)	74,10	75,50	76,50	77,50
Esperanza de vida (mujeres)	79,50	80,60	81,60	82,60

Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

EVOLUCIÓN DE LA TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD

La fecundidad es una de las variables demográficas más importantes para evaluar la tendencia del crecimiento de la población. Se expresa a través de la TGF, que se interpreta como el número de hijos por mujer en edad fértil (de 15 a 49 años). Esta variable ha venido descendiendo en el Perú a partir de finales de 1960. En el quinquenio 1950-1955, la TGF en promedio era de 7,0 hijos por mujer, mientras que para el quinquenio 1995-2000 el promedio fue de 3,1 hijos por mujer. En efecto, en la figura 1 se observa que en 1950 la TGF fue de 7 hijos por mujer y de 2,2 hijos por mujer para el 2020. Asimismo, las proyecciones indican que esta tendencia de reducción seguirá hasta el 2050.

Figura 1
Tasa global de fecundidad, Perú 2020-2050



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

La figura 1 muestra claramente que la TGF ha venido descendiendo desde fines de la década de los sesenta y con mayor rapidez a inicios de la década de los setenta. Ahora bien, entre 1970 y el 2000, la fecundidad descendió 54 % al bajar de 6,3 hijos por mujer a 2,9 hijos por mujer, es decir, en tan solo 30 años la fecundidad se redujo en más de la mitad. Las proyecciones realizadas muestran que la TGF estará por debajo de la tasa de reemplazo a inicios del 2030 y llegará a 1,7 hijos por mujer en el 2050.

Al respecto, Ferrando y Aramburú (1992) sostienen que la evolución de la fecundidad en el Perú se debe a dos factores: (i) la modernidad en lo social, económico y cultural (que parece haber ocasionado mayor distancia entre ricos y pobres); y (ii) la crisis económica que sufrió el Perú en la década de los ochenta y que condujo a altas tasas de inflación, recesión, deterioro del salario y reducción de los niveles de empleo. Asimismo, los progresos de la educación tanto para el sexo masculino como para el sexo femenino y la difusión de métodos modernos de contracepción explicarían la disminución de la TGF. En esa línea, Guerra García (1991) menciona que en Lima y Callao el aumento de la educación, las mejores oportunidades de trabajo femenino y la extensión de prácticas contraceptivas han ocasionado la disminución del número de hijos por mujer.

A partir del 2000, se observa un sostenido descenso en la TGF, lo que refleja que las peruanas en edad reproductiva están postergando la maternidad. Esto tiene implicancias importantes; por ejemplo, representa oportunidades en el mercado de trabajo y la educación (sobre todo en la educación postsecundaria). La mayoría de las mujeres jóvenes y con estudios no tienen interés de renunciar o comprometer el desarrollo de sus carreras profesionales para convertirse en madres (Stefanelli et al., 2016). También, mayores niveles en educación y menores niveles de fecundidad están permitiendo más participación de la mujer en el mercado laboral.

Cabe mencionar que la disminución de la fecundidad también es notoria en América Latina. Según los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la fecundidad de las mujeres adolescentes de 15 a 19 años ha disminuido: ha pasado de 68,1 nacidos vivos por cada 1000 adolescentes en el periodo 2010-2015 a 63 en el periodo 2015-2020. Asimismo, la tabla 2 muestra que la TGF está por debajo del nivel de reemplazo.

Tabla 2
Tasa global de fecundidad, América Latina 2015-2050

País	2015-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2035	2035-2040	2040-2045	2045-2050
Argentina	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,8
Bolivia	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8
Brasil	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
Chile	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
Colombia	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8
Costa Rica	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7
Cuba	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8
Ecuador	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9
El Salvador	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8
Guatemala	2,6	2,3	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7
Haití	2,8	2,5	2,2	2,0	1,8	1,7	1,7
Honduras	2,1	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8
México	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1
Nicaragua	2,1	2,0	1,8	1,7	1,7	1,8	1,8
Panamá	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1
Paraguay	2,4	2,2	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7
República Dominicana	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9
Uruguay	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7
Venezuela	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7
América Latina	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Juárez y Gayet (2015) encuentran que la disminución de la fertilidad en América Latina se debe a las mejoras en la educación de las mujeres y a su participación en el mercado laboral, mientras que el trabajo de Sánchez-Páez y Ortega (2018), luego de hacer un análisis comparativo entre América Latina y África subsahariana, concluye que el incremento de la prevalencia de anticonceptivos ha reducido la fertilidad en adolescentes en 6,8 % en América Latina y en 4,1 % en África subsahariana. Por su parte, Adsera y Menéndez (2011) consideran que la fecundidad disminuyó en América Latina en el periodo de recesiones económicas, principalmente con el aumento del desempleo.

La relación entre la fecundidad y la economía no solo sucede en América Latina. Adsera (2004) encontró que el alto desempleo y los contratos inestables que predominan en Europa del Sur afectan negativamente a la fecundidad, en especial a las mujeres jóvenes. En esa línea, Puig-Barrachina et al. (2020) hallan que la TGF en España se redujo durante la crisis económica del 2008, principalmente en mujeres de 30 a 34 años; empero, en algunas comunidades la TGF disminuyó antes de la crisis. Por otro lado, Guinnane (2011) explica que la disminución de la fecundidad en América del Norte y Europa se debe principalmente al cambio tecnológico que introdujo métodos modernos de contracepción y a la disminución de la mortalidad infantil.

Asimismo, Lee et al. (2012), a través de la estimación de un modelo panel, encuentran una reducción considerable entre el empleo y la fertilidad en las mujeres de Asia oriental y de la Unión Europea. En este sentido, Heuveline y Hirschman (2015) señalan que, en promedio, la TGF en el sudeste asiático está ligeramente por encima del nivel de reemplazo y que se está reduciendo. Por otra parte, Murthi (2002) menciona que China muestra una reducción en los niveles de natalidad desde 1960 y una tendencia a la baja en la TGF desde 1963 en adelante en zonas urbanas y desde 1969 en adelante en zonas rurales.

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDAD

Las estadísticas muestran que la población total seguirá creciendo, empero, a tasas cada vez menores y llegará a pasar los 39 millones de peruanos en el 2050 (véase la tabla 3). Dentro de 10 años, la población aumentará en 3 millones; por tanto, se necesitarán más y mejores servicios de salud (principalmente protección y salud dirigidas a la población adulta mayor), más y mejor servicio de transporte, más viviendas con acceso a infraestructura básica (agua, saneamiento, electricidad y comunicación) y, principalmente, más y mejores puestos de trabajo.

La población infantil (de 0 a 14 años) será menor en los próximos 30 años. En el 2020, la población infantil sería de 8,1 millones, mientras que para el 2050 esta cantidad será menor en 1,2 millones. La figura 2 muestra tasas de crecimiento cada vez más negativas en la cohorte de 0 a 4 años, que se viene reduciendo desde mediados de la década de los noventa principalmente por la disminución de la fecundidad; y en la cohorte de 5 a

14 años, que será menor en términos absolutos en 182 000 menores en los próximos 20 años y en 634 000 menores en los próximos 30 años. En cuanto a la población adolescente y joven (de 15 a 29 años), se mantendrá en casi 8 millones en cada década entre el 2020 y el 2050. Sin embargo, su peso relativo caerá de 24 % en el 2020 al 20 % en el 2050.

La población joven (de 30 a 44 años) y la población adulta (de 45 a 59 años) crecerán en los próximos 30 años. Dentro de 10 años, los jóvenes crecerán en 7,1 % y los adultos en 22,1 %, mientras que en el 2050 habrá 500 000 jóvenes más y 2 millones más de adultos respecto al 2020. Estas cohortes tienen un enorme potencial para impulsar el desarrollo económico del país y contribuir a disminuir los niveles de pobreza; por tanto, es fundamental garantizarles trabajo y otorgarles condiciones apropiadas de trabajo y de vida a fin de que puedan desarrollar su potencial.

La población adulta mayor (de 60 años a más) tendrá un crecimiento significativo entre el 2020 y el 2050. En efecto, para el 2020, esta cohorte sería de 4,1 millones; en el 2030, se acercará a los 6 millones; en el 2040, será de 7,6 millones; y, en el 2050, llegará a los 9,5 millones. En los próximos 30 años el incremento absoluto será de 5,4 millones, más del doble. Además, su peso relativo aumentará del 12,7 % actual al 24,1 % de la población total en el 2050. En otras palabras, en los próximos 30 años habrá un envejecimiento inevitable de la población.

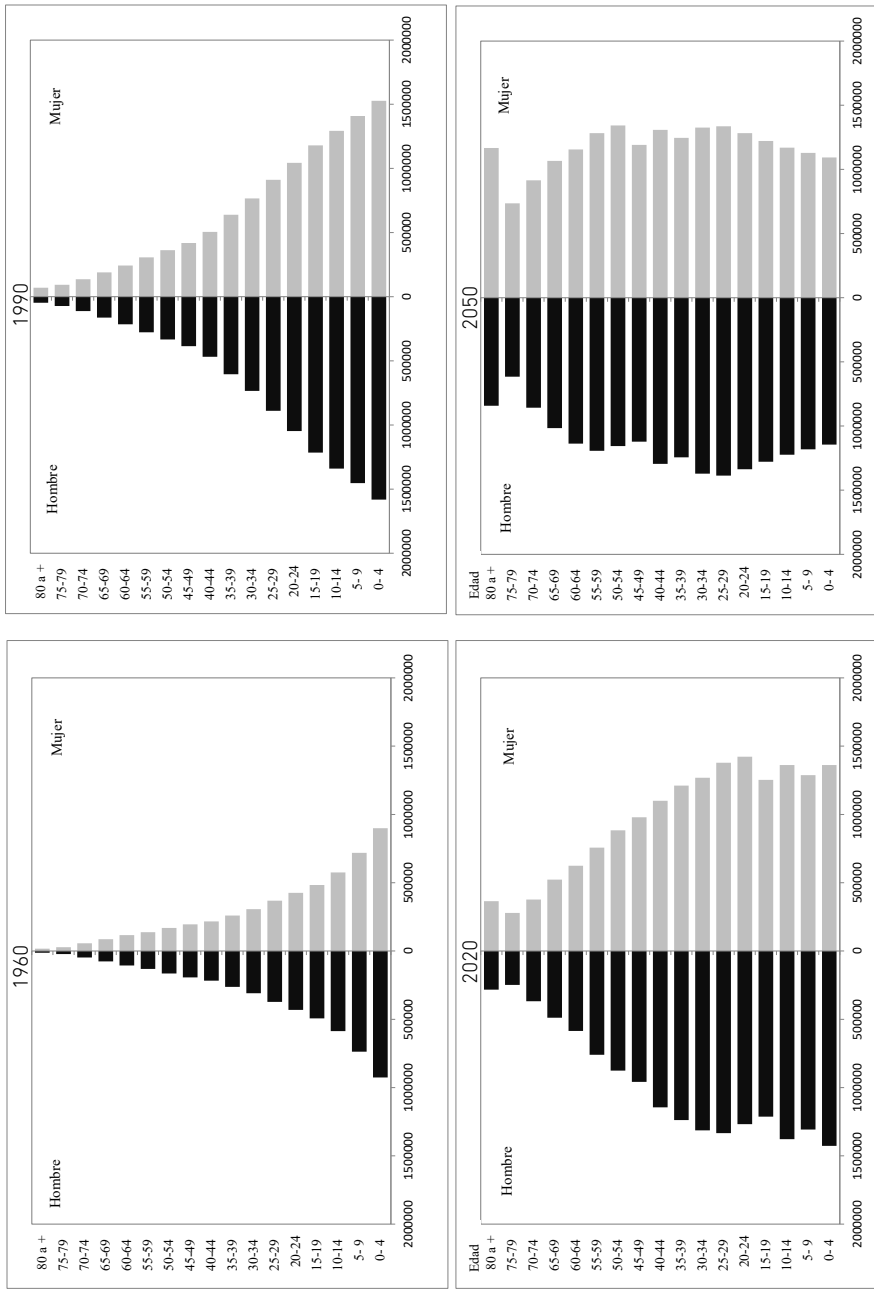
Tabla 3
Estructura poblacional, Perú 2020-2050

Indicador	2020	2030	2040	2050	Variación porcentual 2020-2030	Variación porcentual 2030-2040	Variación porcentual 2040-2050
Población total	32 625 948	35 792 079	38 023 290	39 363 351	9,70	6,23	3,52
0-4 años	2 788 624	2 658 948	2 405 199	2 238 197	–4,65	–9,54	–6,94
5-14 años	5 335 513	5 539 383	5 153 887	4 701 514	3,82	–6,96	–8,78
15-29 años	7 869 975	7 688 453	8 022 512	7 841 553	–2,31	4,34	–2,26
30-44 años	7 276 339	7 789 330	7 593 306	7 790 546	7,05	–2,52	2,60
45-59 años	5 215 059	6 369 421	7 270 133	7 287 678	22,14	14,14	0,24
60 años a más	4 140 438	5 746 544	7 578 253	9 503 863	38,79	31,87	25,41

Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Como se aprecia en la figura 2, el Perú ha pasado de ser un país de población infantil (1960) a uno de población de jóvenes (2020), y estamos entrando inevitablemente a convertirnos en un país con mayor proporción de población adulta mayor (2050). Efectivamente, la estructura etaria se ha vuelto menos triangular, es decir, la parte del centro hacia arriba se ha ensanchado y para el 2050 la estructura etaria se parecerá más a un rectángulo.

Figura 2
Pirámide poblacional, Perú 1960-2050



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Estos cambios demográficos en la población significan un gran desafío para el país, principalmente en las atenciones de salud y las pensiones de jubilación que la población adulta mayor demandará. Por ello, es necesario incrementar y mejorar la atención de salud, el sistema de pensiones y la prevención social, que mejore su condición social y económica. Al respecto, García Núñez (2012) menciona que, dado el envejecimiento relativamente acelerado de la población, es necesario que el Estado permita la cobertura universal en salud de los adultos mayores y la afiliación a un régimen de pensiones.

RAZÓN DE DEPENDENCIA Y BONO DEMOGRÁFICO

La razón de dependencia es la relación que existe entre la población infantil más la población adulta mayor, con respecto a la población joven y la población adulta en edad productiva. Se puede expresar de la siguiente manera:

$$\text{Razón de dependencia} = \frac{P_i + P_{am}}{P_{ja}}$$

Donde: P_i representa a la población infantil de 0 a 14 años, P_{am} es la población adulta mayor de 65 años a más y P_{ja} es la población de 15 a 64 años. De la ecuación anterior, se obtienen las siguientes relaciones:

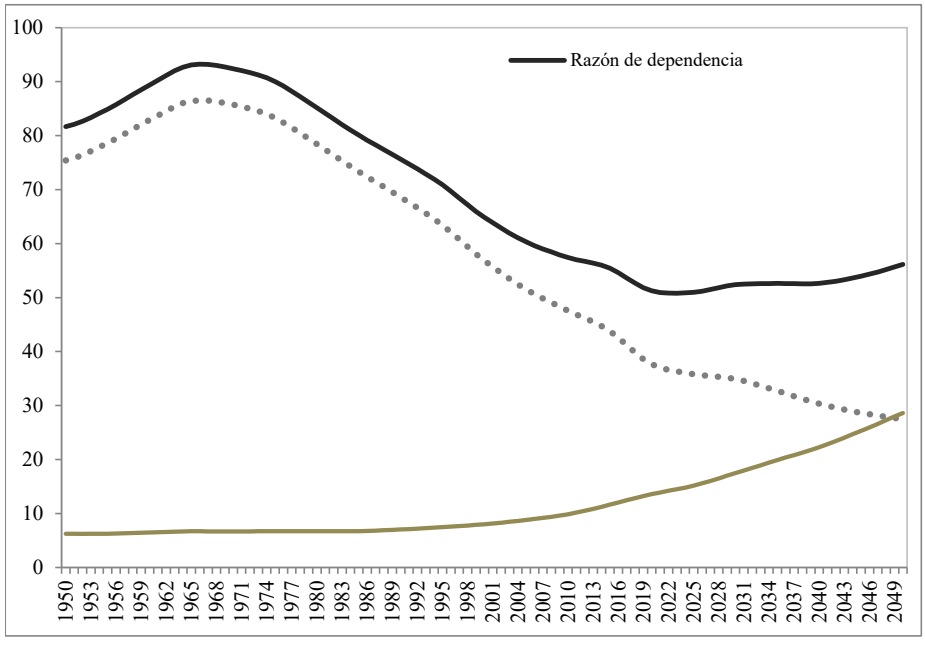
$$\text{Razón de dependencia juvenil} = \frac{P_i}{P_{ja}}$$

$$\text{Razón de dependencia adulta mayor} = \frac{P_{am}}{P_{ja}}$$

El bono demográfico sucede cuando la razón de dependencia disminuye, es decir, cuando la población en edad de trabajar (de 15 a 64 años) supera a la población dependiente (niños y adultos mayores). En el Perú, la razón de dependencia llegó a pasar de 90 dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar a finales de 1960; luego comenzó a disminuir por la reducción de la fecundidad. Se estima que la razón de dependencia decrecerá hasta alcanzar el punto más bajo en torno al 2025 con un valor de 51 dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar (véase la figura 3). Luego nuevamente aumentará. Empero, esta vez será a causa del incremento de la población adulta mayor, debido al envejecimiento.

Figura 3

Razón de dependencia, Perú 1960-2050



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Como se aprecia en la figura 3, en 1960 la razón de dependencia juvenil llegó a registrar valores por encima de 80 menores por cada 100 personas en edad de trabajar, debido a las altas tasas de fecundidad alcanzadas entre 1950 y 1970 (Ferrando & Aramburú, 1992). Posteriormente, empieza a disminuir por la reducción de la fecundidad y las proyecciones muestran que seguirá esta tendencia hasta el 2050. A la inversa, la razón de dependencia de la población adulta mayor comienza a crecer notoriamente a partir del 2000 a causa del envejecimiento.

El cambio en la estructura de edades de la población en el Perú ha generado el bono demográfico (oportunidad demográfica), que se inició en el año 1970 y durará aproximadamente hasta finales del 2020, cuando la razón de dependencia comience a subir nuevamente. En este contexto, la reducción en la razón de dependencia permite que aumente la tasa de ahorro e inversión con efectos positivos en el crecimiento económico. Empero, los efectos positivos del bono demográfico no son automáticos. Para aprovecharlos se debe implementar políticas que incentiven la inversión, políticas de mercado de trabajo, política de educación y salud, políticas que promuevan un ambiente social y económico estable. De no hacerlo, los costos para atender a la inmensa población adulta mayor que se tendrá en el 2050 serán muy grandes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La fecundidad en el Perú comenzó a descender de manera sostenida a partir de finales de la década de los sesenta. En estos años, el promedio de hijos por mujer era de 6,9, mientras que ahora está en torno a 2,2 y esta tendencia a la baja seguirá hasta el 2050 con un valor de 1,7. Esta disminución sostenida se debe a factores claves como el mayor acceso de la mujer a la educación, la propagación de métodos modernos de contracepción y mayor participación de la mujer en el mercado de trabajo. Sumado a esto, los avances de la medicina y la tecnología también explican esta disminución. Asimismo, en la actualidad, la decisión de tener un hijo más tiene un peso económico muy grande, principalmente en las familias pobres. Estos factores han causado que se reduzca el número de hijos por mujer. Debido a la disminución de la fecundidad, la población infantil será cada vez menos. Los niños de 0 a 4 años se reducirán en más de 500 000 y los niños de 5 a 14 se reducirán en más de 600 000 entre el 2020 y el 2050.

En los próximos 30 años, habrá un envejecimiento de la población. En efecto, la población mayor de 60 años tendrá un incremento absoluto de 5,3 millones entre el 2020 y el 2050, y en términos relativos aumentará del 12,7 % al 24,1 %. La población que envejece necesita tiempo y calidad de cuidado especial, más gastos en salud y una previsión social que le garantice las mejores condiciones sociales, económicas y humanas. Estas necesidades deben ser asumidas por el Estado. Considerando que actualmente esta cohorte tiene casi 4 millones de personas que en su mayoría no se encuentran adecuadamente protegidas, sobre todo en el sistema de salud y pensiones, su situación podría empeorar a futuro cuando sean más de 9 millones, siendo una carga fiscal muy grande para el Estado.

En el Perú, la razón de dependencia llegó a pasar de los 90 dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar a finales de los sesenta. Luego comenzó a disminuir por la reducción de la fecundidad en la década de los setenta, pero en adelante comenzará a aumentar por el incremento de la población adulta mayor debido al envejecimiento.

Lo precedente me lleva a plantear las siguientes recomendaciones:

- Dado que se tiene una disminución sostenida de la tasa de fecundidad, y que las proyecciones muestran que esta tendencia de reducción seguirá hasta el 2050, se debe establecer una medida para que esta esta disminución no llegue a valores mínimos e incluso negativos.
- En cuanto al envejecimiento de la población, es muy probable que los adultos mayores se enfrenten a un mayor riesgo de pobreza; por ello, es necesario implementar programas para su seguridad. Dado que la población que envejece necesita tiempo y cuidado especial, es necesario garantizar la atención de salud de los adultos mayores; asimismo, mejorar el sistema de prevención social y el sistema de pensiones dirigido a esta población.

Definitivamente se necesita de más investigación sobre el tema demográfico en el Perú, por ejemplo, investigar sobre la disyuntiva entre la disminución de la tasa de fecundidad y la disminución de la población, ¿es bueno que la población disminuya?, ¿qué debemos hacer para garantizar una vida digna a los adultos mayores?

Créditos de autoría

Milagros R. Quispe: conceptualización, análisis de datos, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

REFERENCIAS

Adsera, A. (2004). Changing fertility rates in developed countries. The impact of labor market institutions. *Journal of Population Economics*, *17*(1), 17-43.

Adsera, A., & Menéndez, A. (2011). Fertility changes in Latin America in periods of economic uncertainty. *Population Studies*, *65*(1), 37-56.

Arce Mesa, A. F., Rodríguez, D. L., & Garavito, S. F. (2012). Determinantes de la fecundidad en el Departamento de Antioquia. *Criterio Libre*, *10*(17), 25-52.

Bloom, D. E., Canning, D., Mansfield, R. K., & Moore, M. (2007). Demographic change, social security systems, and savings. *Journal of Monetary Economics*, *54*(1), 92-114.

Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2003). *The demographic dividend. A new perspective on the economic consequences of population change*. RAND.

Bloom, D. E., & Williamson, J. G. (1997). *Demographic transitions and economic miracles in emerging Asia* [Working Paper n.° 6268]. National Bureau of Economic Research.

Blue, L., & Espenshade, T. J. (2011). Population momentum across the demographic transition. *Population and Development Review*, *37*(4), 721-747.

Bohk-Ewald, C., Li, P., & Myrskylä, M. (2018). Forecast accuracy hardly improves with method complexity when completing cohort fertility. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *115*(37), 9187-9192.

Carvalho, C., Ferrero, A., & Nechio, F. (2016). Demographics and real interest rates: inspecting the mechanism. *European Economic Review*, *88*(C), 208-226.

Cavallo, E., Sánchez, G., & Valenzuela, P. (2018). Gone with the wind: demographic transitions and domestic saving. *Review of Development Economics*, *22*(4), 1744-1764.

Coutinho, R. Z., & Golgher, A. B. (2018). Modelling the proximate determinants of fertility for Brazil: the advent of competing preferences. *Revista Brasileira de Estudos de População*, *35*(1), 1-28.

Ferrando, D., & Aramburú, C. E. (1992). La transición de la fecundidad en Perú. *Notas de Población*, *55*, 173-202.

García Núñez, L. (2012). *Desprotección en la tercera edad: ¿estamos preparados para enfrentar el envejecimiento de la población?* [Documento de trabajo n.° 2012-330]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía.

Guerra García, R. (1991). Las políticas sobre población en el Perú. *Thēmis: Revista de Derecho*, *19*, 73-77.

Guinnane, T. W. (2011). The historical fertility transition: a guide for economists. *Journal of Economic Literature, 49*(3), 589-614.

Hanmer, L., Lensink, R., & White, H. (2003). Infant and child mortality in developing countries: analyzing the data for robust determinants. *Journal of Development Studies*, *40*(1), 101-118.

Heuveline, P., & Hirschman, C. (2015). Fertility transition: Southeast Asia. En J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (pp. 84-91). Elsevier.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Indicadores de empleo e ingreso por departamento, Perú: 2007-2017*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). Perú: estimaciones y proyecciones de la población nacional, 1950-2070. *Boletín de Análisis Demográfico*, *38*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1665/index.html

Juárez, F., & Gayet, C. (2015). Fertility transition: Latin America and the Caribbean. En J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (pp. 68-72). Elsevier.

Lee, J. H., Lim, E. S., & Hwang, J. (2012). Panel SVAR model of women's employment, fertility, and economic growth: a comparative study of East Asian and EU countries. *The Social Science Journal*, *49*(3), 386-389.

Lee, R. (2003). The demographic transition: three centuries of fundamental change. *Journal of Economic Perspectives*, *17*(4), 167-190.

Lee, R., Lee, S.-H., & Mason, A. (2007). Charting the economic lifecycle. *Population and Development*, *33*(27), 208-237.

Martínez, C. (2013). *Descenso de la fecundidad, bono demográfico y crecimiento económico en Colombia, 1990-2010*. Serie de Estudios a Profundidad. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INV/1%20-%20DESCENSO%20

DE%20LA%20FECUNDIDAD%20-%20BONO%20DEMOGRAFICO%20Y%20CRECIMIENTO%20ECONOMICO%20EN%20COLOMBIA%201990-2010.pdf

Medina Hernández, E. J. (2012). Diferenciales regionales de la fecundidad según el nivel educativo de las mujeres colombianas en edad fértil. *Sociedad y Economía*, *23*, 205-234.

Murthi, M. (2002). Fertility change in Asia and Africa. *World Development*, *30*(10), 1769-1778.

O'Hare, B., Makuta, I., Chiwaula, L., & Bar-Zeev, N. (2013). Income and child mortality in developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the Royal Society of Medicine*, *106*(10), 408-414.

Pinto Aguirre, G. (2011). El bono demográfico: una oportunidad de crecimiento económico. *Umbrales. Revista del Postgrado Multidisciplinario en Ciencias del Desarrollo*, *22*, 107-117.

Pinto Aguirre, G. (2016). El bono demográfico en América Latina: el efecto económico de los cambios en la estructura por edad de una población. *Población y Salud en Mesoamérica*, *13*(2), 191-210.

Puig-Barrachina, V., Rodríguez-Sanz, M., Domínguez-Berjón, M. F., Martín, U., Luque, M. Á., Ruiz, M., & Pérez, G. (2020). Decline in fertility induced by economic recession in Spain. *Gaceta Sanitaria*, *34*(3), 238-244.

Rizk, R. (2019). Does demographic transition matter for economic growth? Evidence from Egypt. *Journal of North African Studies*, *24*(6), 1012-1035.

Sánchez-Páez, D. A., & Ortega, J. A. (2018). Adolescent contraceptive use and its effects on fertility. *Demographic Research*, *38*(45), 1359-1388.

Stefanelli, M., Valenzuela, M. T., Cárcamo, M., Urquidi, C., Cavada, G., & San Martín, P. (2016). Tendencia de la tasa global de fecundidad y el aumento de la fuerza laboral femenina en Chile. 1960-2011. *Revista Médica de Chile*, *144*(5), 658-663.

Wongboonsin, K., Guest, P., & Prachuabmoh, V. (2005). Demographic change and the demographic dividend in Thailand. *Asian Population Studies*, *1*(2), 245-256.

¿Sabemos medir la corrupción?

Sebastian Castro
https://orcid.org/0000-0002-3035-0613
Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, Lima, Perú
Correo electrónico: scastrob@sbs.gob.pe

Nikole Bonilla
https://orcid.org/0000-0002-6292-7923
Inversiones Educa, Lima, Perú
Correo electrónico: nbonilla@ieduca.pe

Fernando Unda
https://orcid.org/0000-0002-9909-4910
Universidad de Lima, Centro de Sostenibilidad, Lima, Perú
Correo electrónico: fernandounda.7@gmail.com

Fabrizio Morán
https://orcid.org/0000-0003-4837-8726
RANSA Comercial, Lima, Perú
Correo electrónico: fmoranf@ransa.net

Recibido: 20 de agosto del 2021 / Aceptado: 16 de noviembre del 2021
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi001.5353

RESUMEN. Existen muchos indicadores que buscan medir los niveles de corrupción considerando diferentes enfoques de este fenómeno. Sin embargo, están sujetos a críticas asociadas con el sesgo en la opinión de los expertos y el público en general, selección de muestras no aleatorias, cambios en el tamaño de la muestra, prejuicios en contra de países en vías de desarrollo, falta de consideración de la corrupción privada, etcétera. Estas críticas son relevantes, pero se les puede dar una respuesta. Por consiguiente, las medidas de corrupción necesitan ser mejoradas, pero todavía son herramientas útiles, ya que funcionan como una referencia para cuantificar el nivel de corrupción.

PALABRAS CLAVE: corrupción / indicadores de corrupción / nivel de corrupción / percepción de corrupción

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

DO WE KNOW HOW TO MEASURE CORRUPTION?

ABSTRACT. There are several indicators that seek to measure the levels of corruption considering different approaches to this phenomenon. Nevertheless, they are subject to criticisms associated with biases in the opinions of experts and the public, non-random sample selection, changes in sample size, prejudices against underdevelopment countries, lack of consideration of private corruption, etc. Those criticisms are valid to a relevant extent, but some responses can also be given to them. Consequently, the measures of corruption need to be improved, but they are still useful tools since they function as a reference to quantify the level of corruption.

KEYWORDS: corruption / corruption indicators / level of corruption / perception of corruption

Códigos JEL: D73, A11, A13

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la corrupción es un fenómeno que afecta al contexto económico, político y social de un país. Asimismo, impacta sustancialmente en el desarrollo de las naciones y puede percibirse desde cualquier estrato social y localización geográfica. A pesar de ser un fenómeno que se puede rastrear a lo largo de la historia humana, no tiene hasta ahora una medición que sea universalmente aceptada como exacta y fiable. Como notan Banerjee et al. (2012), el principal problema en medir la corrupción es que esta busca ser ocultada por los propios implicados en ella. Así, todos los indicadores de corrupción presentan limitaciones. Sin embargo, la cuestión no es clasificarlos en "buenos" y "malos", sino más bien analizar su grado de fiabilidad y precisión. El reto pasa por ir mejorando las mediciones imperfectas de la corrupción y generar nuevas mediciones alternativas. En vista de la gran importancia de este fenómeno, no se puede seguir la perspectiva de aquellos que, como señala Urbina (2018), desdeñan investigar fenómenos importantes simplemente porque no tienen mediciones directas.

Se vienen realizando cada vez más estudios sobre la corrupción en áreas como la economía y ciencias afines, lo que ha generado la necesidad de desarrollar mejores herramientas para medir este fenómeno a fin de ponderar sus impactos. El análisis de la corrupción en un país requiere su medición en todos los niveles del gobierno y la sociedad, desde los altos funcionarios públicos hasta los policías que resguardan las calles, así como también analizar los "favores" que hacen las corporaciones a cambio de ganar algún tipo de licitación. Esta información es necesaria para abordar una lucha estructural contra la corrupción (Vásquez & Montoya, 2011).

La corrupción es un fenómeno social altamente ligado a las condiciones institucionales tanto formales como informales que rigen a una sociedad. Como sugiere North (1981), las instituciones son construcciones sociales que limitan las interacciones económicas, políticas y sociales a lo largo de la historia, y que van cambiando para incentivar la economía según el ciclo económico. En adición, Lambsdorff et al. (2004) plantean que, al encontrarse los servidores públicos en una posición ventajosa en la política económica, no sería irracional pensar que busquen su propio beneficio a expensas del resto, generando externalidades en la economía.

En ese contexto, el propósito del presente artículo es realizar un análisis descriptivo sobre los alcances y límites de las mediciones de corrupción más utilizadas en la literatura empírica, como el Índice de Percepción de la Corrupción de Transparencia Internacional, el Índice de Control de Corrupción del Banco Mundial, el Índice de Corrupción del International Country Risk Guide (ICRG), entre otros. Esto es importante no solo porque ofrece a los investigadores mejores elementos de juicio para ponderar los pros y contras de diversas medidas de corrupción, sino también porque permitirá orientar mejor las políticas anticorrupción que evalúen su efectividad con base en estas medidas. En ese

sentido, cabe resaltar que la presente investigación contribuye analizando una mayor variedad de mediciones de la corrupción que investigaciones precedentes (véase Knack, 2007; Ko & Samajdar, 2010; Malito, 2014; Hamilton & Hammer, 2018).

INDICADORES DE CORRUPCIÓN

Índice de Percepción de la Corrupción

El Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) es elaborado desde 1995 por Transparencia Internacional, y es el indicador más utilizado en el mundo. Anualmente se establece un *ranking* de países que actualmente abarca alrededor de 180 naciones. El indicador se basa en la percepción de expertos y considera aspectos como sobornos, desviación de fondos públicos, nepotismo, juicios penales a funcionarios corruptos, captura de los reguladores, etcétera. Su metodología combina información de hasta trece fuentes, y se otorga un puntaje estandarizado de 0 a 100 para cada país, donde 0 indica total corrupción y 100 total transparencia. Algunas de sus fuentes son las siguientes: (i) Indicador sobre Gobernabilidad Sostenible de Bertelsmann Stiftung, (ii) Índice de Transformación de Bertelsmann Stiftung, (iii) Servicio de Riesgo País de The Economist Intelligence Unit, (iv) Naciones en Transición de Freedom House, (v) Encuesta de Opinión Ejecutiva del Anuario de Competitividad Mundial del IMD World Competitiveness Center, (vi) Evaluación Institucional y de Políticas Nacionales del Banco Central, y (vii) Encuesta de Opinión Ejecutiva del Foro Económico Mundial.

Índice de Control de Corrupción

El Índice de Control de Corrupción es elaborado por el Banco Mundial y está disponible para alrededor de 206 países en el periodo 1996-2019. Forma parte de los Worldwide Governance Indicators, junto a otros cinco indicadores: (i) voz y responsabilidad, (ii) estabilidad política y ausencia de violencia/terrorismo, (iii) efectividad del Gobierno, (iv) calidad regulatoria, y (v) imperio de la ley. El indicador recoge las percepciones sobre el grado en que el poder público se ejerce en beneficio de intereses privados, por lo que abarca múltiples formas de corrupción tanto a nivel micro como macro. Está construido de forma tal que se asemeje a una distribución normal estándar, tomando puntajes de –2,5 a 2,5. Cuando el valor se aproxima más al límite positivo, se entiende que el nivel percibido de corrupción en el país es bajo; caso contrario, si el valor se aproxima al límite negativo, se puede concluir que el nivel percibido de corrupción en el país es alto.

Índice de Corrupción del ICRG

El Índice de Corrupción del International Country Risk Guide (ICRG) es elaborado por el PRS Group desde 1989 hasta la actualidad. De manera mensual difunde el índice usando

los datos de 140 países; y de manera anual, presenta la información de 26 países. El ICRG está conformado por tres índices: (i) Índice de Riesgo Político, (ii) Índice de Riesgo Financiero y (iii) Índice de Riesgo Económico. Toma en cuenta factores como los sobornos relacionados con licencias de importación o exportación, evaluaciones fiscales, demandas por pagos especiales, casos de nepotismo, financiación secreta a partidos políticos, vínculos estrechos entre funcionarios públicos y agentes privados, entre otros. Asimismo, es una de las trece fuentes que se utilizan para elaborar el IPC desde hace veinte años. El Índice de Corrupción toma valores del 1 al 6 y evalúa principalmente el nivel de corrupción dentro del sistema político de un país. Si el puntaje obtenido se encuentra más cercano al límite superior, se interpreta como un riesgo bajo de que el nivel de corrupción incremente el riesgo político del país o territorio. Caso contrario, si el puntaje se encuentra más cercano al límite inferior, puede entenderse que los factores asociados a la corrupción pueden potenciar el riesgo político del país.

Índice de Fuentes de Soborno

El Índice de Fuentes de Soborno fue elaborado por primera vez en 1999 por Transparencia Internacional. Este índice clasifica a los países por la propensión que tienen sus empresas a emplear sobornos en sus operaciones internacionales según la percepción de los encuestados. El índice va de 0 a 10, siendo 0 que siempre usen sobornos en sus operaciones y 10 que nunca los usen. En principio, el índice se basa en las opiniones reveladas de ejecutivos de empresas por la Encuesta de Fuentes de Soborno elaborada por Transparencia Internacional. Cabe resaltar que en los años en los que se realizó la encuesta se buscó que los países seleccionados representen aproximadamente el 80 % de las exportaciones mundiales de bienes, servicios e inversiones, tal como explican Hardoon y Heinrich (2011). Adicionalmente, el índice es útil para revelar las percepciones de soborno en diversos sectores empresariales.

Índice de Integridad Global

El Índice de Integridad Global fue elaborado por Global Integrity desde el 2006. Brinda información de alrededor de 54 países en vías de desarrollo, y utiliza un promedio simple de un aproximado de 300 subindicadores con la finalidad de evaluar la efectividad de los mecanismos anticorrupción que promueven la estabilidad e integridad del sector público. Asimismo, captura la percepción de corrupción dentro de cada país mediante la medición de normativas vinculadas al derecho penal económico, licencias comerciales y normativas de salud pública con un enfoque en la integridad. Su calificación puede tomar valores entre 0 y 100, siendo 0 la calificación más negativa y 100 la más positiva.

Índice de Libertad Económica

El Índice de Libertad Económica es elaborado por The Heritage Foundation desde 1995 hasta la fecha para 184 economías. The Heritage Foundation toma como referencia al IPC al momento de fabricar el Índice de Libertad Económica, bajo el nombre de libertad de corrupción. Este indicador se basa en doce factores cuantitativos y cualitativos agrupados en cuatro pilares: (i) Estado de derecho (derechos de propiedad, integridad gubernamental, efectividad judicial), (ii) tamaño del Gobierno (gasto de Gobierno, carga fiscal, salud fiscal), (iii) eficiencia regulatoria (facilidad para hacer negocios, libertad laboral, libertad monetaria), y (iv) apertura de mercados (libertad de comercio, libertad de inversión, libertad financiera). Tiene una escala del 0 al 100, siendo 0 el puntaje con menos libertad económica y 100 la mayor libertad económica posible.

Índice de Corrupción de Google Trends

El Índice de Corrupción de Google Trends se puede crear mediante el uso del *big data* con los datos de búsqueda sobre corrupción en el servidor de Google. Este indicador se encuentra disponible en tiempo real para más de 190 países a partir del 2004 hasta la actualidad. Asimismo, el motor de búsqueda ofrece la opción de buscar los *trends* no solo de corrupción, sino también de los sinónimos y de las traducciones en otros idiomas. Con base en este indicador, Dos Santos (2018) halla que la percepción global de la corrupción ha aumentado desde el 2009 y que existe una heterogeneidad significativa entre los países estudiados.

Índice Bayesiano de Corrupción

La econometría bayesiana es una herramienta útil que toma en cuenta la información no observable. Standaert (2013) toma como muestra datos de 211 países desde 1984 al 2010 y propone el Índice Bayesiano de Corrupción (IBC) como una alternativa a otros indicadores, como el IPC o el Indicador de Gobernanza Mundial (IGM), debido a que no abarcan el espectro completo que es la corrupción. Se le denomina *bayesiano* porque considera datos no observables, tomando como referencia el IPC y el IGM, mediante la utilización del algoritmo de muestreo bayesiano de Gibbs (*Bayesian Gibbs Sampler Algorithm*). Este índice mide del 1 al 100 la percepción que tienen las personas, corporaciones y ONG sobre la corrupción de un país, correspondiendo el valor de 100 a la máxima corrupción. A diferencia de otros índices, el IBC evita la imputación antes de los sucesos y los promedia. En consecuencia, es un indicador más completo y exacto, que mejora los existentes.

Barómetro Global de Corrupción

Elaborado por Transparencia Internacional desde el 2003, abarca prácticamente todas las regiones del mundo con un total de 119 países y, según cifras del informe del 2017,

aproximadamente 162 000 personas. Pring (2017) señala que las experiencias y percepciones de corrupción de las personas son clave para entender los riesgos de la corrupción a lo largo del mundo, y que, además, las personas tienen un rol vital para hacer que las autoridades tomen responsabilidad de los actos cometidos. El barómetro es, en principio, la encuesta global más grande que plantea preguntas sobre las experiencias personales directas con los sobornos del día a día, las percepciones de corrupción, los desafíos de corrupción de sus países y su voluntad de hacer frente a la corrupción. Se expresa en términos porcentuales de 0 a 100 de acuerdo con las respuestas de cada pregunta en las encuestas, que en su mayoría se realizan cara a cara y por teléfono.

Calificación de Transparencia, Responsabilidad y Corrupción en el Sector Público del CPIA

La Calificación de Transparencia, Responsabilidad y Corrupción en el Sector Público cuenta con datos desde el 2005 hasta el 2019 para 190 países. Es elaborado por el Country Policy and Institutional Assessment (CPIA) para el Banco Mundial, quien analiza las políticas de los tres poderes del Estado mediante un sistema de calificación del 1 al 6, siendo 1 la calificación más baja y 6 la más alta. Este indicador evalúa tres dimensiones: (i) la responsabilidad frente a los entes fiscalizadores del Poder Ejecutivo y el rendimiento de los servidores públicos; (ii) la facilidad de acceso a la información pública; y (iii) la captación del Estado por los estrechos intereses creados.

Encuestas nacionales sobre percepciones de corrupción

Otra forma de medir la corrupción es recopilando las respuestas de los ciudadanos sobre el nivel de corrupción que perciben en sus países. Por ejemplo, en el caso peruano se tiene la Encuesta Nacional sobre Percepciones de Corrupción de Proética. Este indicador viene del trabajo conjunto del Gobierno peruano y Transparencia Internacional, con la finalidad de medir las actitudes, experiencias y percepciones sobre la corrupción a nivel nacional desde el 2002. Olazábal Tamayo (2021) plantea que, con base en esta encuesta, se puede medir la corrupción de los agentes policiales considerando factores como el género y nivel socioeconómico para identificar a los grupos sociales que son más propensos a corromper y ser corrompidos. La encuesta toma en cuenta si los policías piden coimas o si son los ciudadanos quienes toman la iniciativa de corromper, además de los motivos por los cuales decidirían dar sobornos.

Otro ejemplo es la Encuesta Internacional sobre Víctimas de Delitos (ICVS), publicada por el Instituto Interregional de las Naciones Unidas para Investigaciones sobre la Delincuencia y la Justicia (UNICRI). La encuesta recopila las experiencias y percepciones de los habitantes de la Unión Europea (UE) respecto a la delincuencia y la aplicación de la ley. Cuenta con información de 16 naciones desde 1989 al 2005. La metodología realiza una comparación de los niveles de victimización en la UE, y muestra cómo se sienten

sus ciudadanos respecto a su nivel de seguridad. Asimismo, toma en consideración las opiniones de los ciudadanos respecto a su calidad de vida y el nivel de delincuencia de los vecindarios donde residen.

Cantidad de casos de corrupción identificados

Una medida usual de la corrupción consiste en cuantificar la propensión de los diplomáticos a no cumplir la ley. Como explican Fisman y Miguel (2007), este valor tiene una alta correlación con el Índice de Percepción de la Corrupción y el Índice de Control de Corrupción. Estos autores consideraron datos del número de multas de estacionamiento para una muestra de 146 países y hallaron que los diplomáticos de países con niveles altos de corrupción acumulan más multas que aquellos de países con menores niveles de corrupción. Por otro lado, los diplomáticos de las Naciones Unidas tienen el beneficio de la inmunidad diplomática, por lo que no sería ilógico pensar que pueden efectuar comportamientos corruptos para su propio beneficio. Si bien el número de diplomáticos no es una muestra significativa del promedio de ciudadanos de un país, sí lo es para el caso de los hacedores de política con más antigüedad. En otros estudios se utilizan medidas similares de corrupción, como la cantidad de casos de corrupción identificados en determinados organismos institucionales (Sargiacomo et al., 2015), el número de sentencias a jueces por delitos de corrupción, el número de funcionarios o trabajadores públicos sentenciados por casos de corrupción, entre otros.

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS INDICADORES DE CORRUPCIÓN

Si bien los indicadores mencionados son herramientas útiles que tratan de medir el fenómeno de la corrupción, suelen estar afectados por diversos sesgos. Como apunta Charron (2015), las medidas de corrupción se encuentran bajo escrutinio en los últimos años. La validez y confiabilidad de las fuentes son puestas en cuestión porque las percepciones y experiencias difieren. Las percepciones de los expertos externos suelen estar sesgadas por factores externos, mientras que las experiencias y opiniones de los ciudadanos suelen estar sesgadas por factores internos. No obstante, Hamilton y Hammer (2018) señalan que tanto indicadores objetivos como subjetivos deberían medir la misma actividad subyacente al fenómeno.

Sesgos en la percepción de expertos

Los indicadores más conocidos son elaborados con base en la opinión de expertos. Entre ellos tenemos el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC), el Índice de Control de Corrupción del Banco Mundial, el Índice de Corrupción del ICRG y el Índice Bayesiano de Corrupción (IBC).

Reyes (2007) y Vázquez (2011) sostienen que los puntos débiles del IPC recaen principalmente en su metodología, por cuanto sería una "encuesta de encuestas" dirigida a diversos niveles de la sociedad y que pondera cifras lógicamente distintas para cada país, en tanto se consideran organismos que varían dentro de cada nación. El indicador solo se enfoca en la corrupción política y administrativa de los países, mas no representa una medición de la corrupción privada ni considera la corrupción en las relaciones internacionales. Asimismo, sucede que los países desarrollados cuentan con un cuantioso número de fuentes y menores variaciones en las valoraciones, mientras que en algunos países en vías de desarrollo, la confiabilidad en términos de puntuación y clasificación puede verse parcializada, pues se tiende a suponer que los países pobres suelen ser más corruptos por el simple hecho de ser pobres.

Adicionalmente, Søreide (2006) apunta que la falta de un enfoque estandarizado para medir el nivel de corrupción entre países dificulta el conocer si el *ranking* considera las transacciones afectadas por corrupción, la cantidad de actividades ilegales, el nivel de sobornos o el costo para la sociedad. El rol de los medios de comunicación sobre la información que brindan acerca de los escándalos de corrupción también puede estar sesgando la percepción de los expertos.

Asimismo, mientras en los países desarrollados casi todo escándalo de corrupción aumenta la probabilidad de riesgo político, en los países en vías de desarrollo esto depende de quién protagoniza el escándalo, ya que suele haber mayor tolerancia a la corrupción de los ciudadanos comunes, pequeños funcionarios e incluso algunos gobernantes ("roba, pero hace obra"). Esto puede sesgar particularmente a medidas como el Índice de Corrupción del ICRG, puesto que no mide directamente el nivel de corrupción, sino la propensión al riesgo político generado por un aumento de la corrupción. La dificultad es que en países donde hay tolerancia a la corrupción puede aumentar significativamente el nivel de corrupción sin que por ello aumente de forma correspondiente el riesgo político.

De otro lado, el cambio en los *rankings* de países dentro de los índices no debería necesariamente ser usado como punto de comparación, pues el puesto de un país puede cambiar porque los expertos decidieron incluir nuevos países en el índice y dejar otros fuera, de modo que la muestra estaría cambiando. Pueden darse, asimismo, ajustes o cambios metodológicos a lo largo del tiempo.

Sesgo de percepción del público

Los indicadores basados en las percepciones del público en general también tienen importantes limitaciones. León et al. (2013) señalan que los encuestados suelen tener sesgos respecto al nivel de corrupción en su propio país, lo cual podría inducir a errores en las conclusiones sobre las comparaciones de los niveles de corrupción entre países.

Esto sucede porque, al no tener un criterio de comparación objetivo con otras naciones, los ciudadanos pueden llegar a considerar que los actos de corrupción en su país son mucho más frecuentes o que sus efectos son mucho más dañinos que en la gran mayoría de países.

Otro problema es que las calificaciones asignadas a países pueden estar fuertemente influenciadas por sesgos socioculturales. Esto implica a su vez que la percepción de corrupción de la población no siempre se encuentra en línea con los actos de corrupción cometidos, y las percepciones suelen estar distorsionadas por lo que se ve o piensa y no basadas en la realidad; es decir, existe la posibilidad de que las personas sientan que su país es más corrupto cuando se descubre un acto de corrupción que cuando este acto se comete en realidad. Rizzica y Tonello (2015) hallan que un aumento de la exposición potencial a las noticias sobre corrupción provoca un incremento en la percepción de corrupción, lo cual demuestra que las opiniones del público respecto a este tema están fuertemente influenciadas por lo expuesto en los medios de comunicación.

Por otro lado, Lambsdorff (2006) sugiere que los sesgos se pueden dar por varios factores a los que están sujetas las personas que responden las encuestas. Por ejemplo, si se le pide a un ciudadano que evalúe la corrupción en su país, es probable que lo haga comparando la magnitud del problema de corrupción contra otros problemas que pueden existir en su nación o que su comparación esté influenciada por el nivel de tolerancia a la corrupción en su país.

Adicionalmente, Abramo (2008) muestra que algunos indicadores como el Barómetro Global de Corrupción suelen estar sujetos al sesgo de formulación de las preguntas. Esto quiere decir que si las preguntas presentan algún componente subjetivo en su formulación, el encuestado puede preferir no responder con total sinceridad a lo que se está consultando. Por ejemplo, si se formula una pregunta como "¿Cuál fue la cantidad aproximada de dinero que su hogar pagó en general en sobornos en los últimos 12 meses?", ya se estaría generando un sesgo en la posible respuesta del encuestado, quien podría modificarla para evitar alguna posible vinculación con un acto de corrupción, o simplemente puede olvidarse de los actos cometidos a consecuencia de un sesgo de percepción (Bertrand & Mullainathan, 2001).

Sesgo de selección

La metodología de todos los indicadores descritos necesita una muestra que será posteriormente analizada de acuerdo con distintos criterios. Esto hace posible la existencia del problema conocido como "sesgo de selección" (Heckman, 1979), que ocurre cuando se usa un muestreo no aleatorio o cuando se alteran las reglas comunes de selección aleatoria. Ello se debe a que las muestras utilizadas para medir la corrupción dejan de ser aleatorias cuando la falta de información impide al investigador hacer análisis parciales

u objetivos. Heckman (1979) también explica que, cuando no se sigue la regla general de selección aleatoria, la muestra deja de ser una buena representación de la población de estudio y todas las conclusiones derivadas de ella podrían estar distorsionadas.

Por ejemplo, esto se ve en aquellos índices que se concentran en estudiar países desarrollados, como el Índice de Fuentes de Soborno (IFS). Este índice tenía una muestra limitada, donde todos eran grandes economías exportadoras y las encuestas fueron respondidas por hombres de negocios importantes para cada país. El Barómetro Global de Corrupción también tenía este problema, puesto que las economías menos desarrolladas no estaban representadas; sin embargo, ambos indicadores pudieron corregir este impase al incluir nuevos países que representaban economías más pequeñas en sus últimos análisis. El IPC sufre este mismo problema, ya que en muchos años falta información para los países que han pasado por guerras o inestabilidad política, de los cuales la mayoría suelen poseer historial de corrupción; por ello, se dice que existe un "sesgo de selección" en el IPC, ya que en gran parte de países corruptos hay falta de información, lo que genera que este índice sea en cierta medida imparcial.

Corrupción internacional

Otra crítica hacia las mediciones basadas en la percepción es que no todos los actos de corrupción se registran correctamente en el país que los comete. Si bien existen entidades internacionales que sancionan y previenen la corrupción —como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que desde 1999 ha impuesto sanciones a más de 290 empresas e individuos que buscaron sobornos a agentes públicos en tratos de negocios internacionales—, los actos corruptos de las transnacionales impactan negativamente en la calificación de corrupción del país donde corrompen, mas no en sus países de origen.

Vázquez (2011) señala que, según la información brindada por el Índice de Fuentes de Soborno (IFS), las empresas transnacionales siguen recurriendo al pago de sobornos para hacer negocios, especialmente en economías emergentes, haciendo innegable el rol que cumple la corrupción en el comercio internacional. Este autor realiza un análisis comparativo y afirma que todas las economías desarrolladas e influyentes exportan la corrupción a los países en vías de desarrollo. Por consiguiente, los países emergentes que tradicionalmente son calificados con un IPC por debajo del promedio toman en cuenta los actos corruptos de entes extranjeros.

Multidimensionalidad de la corrupción

La gran mayoría de los indicadores descritos en este artículo y aquellos que no fueron considerados para el análisis encuentran su mayor debilidad en la multidimensionalidad de la naturaleza de la corrupción. En otras palabras, tal como indica Rohwer

(2009), ningún índice es actualmente un buen indicador de corrupción, porque no pueden abarcar la totalidad de los niveles en los que se encuentra la corrupción ni todas sus dimensiones.

Asimismo, Lambsdorff (2006) menciona que un índice debe cumplir ciertos criterios al momento de calificar las fuentes que se van a emplear. Una condición primordial según el autor es la existencia de un *ranking* entre países para un análisis comparativo entre ellos, por lo que las metodologías usadas deberían ser las mismas. A su vez, otra condición necesaria es que la fuente debe medir el nivel total de corrupción; no se considera válido si los aspectos de corrupción que se van a medir se encuentran mezclados con otros como, por ejemplo, factores políticos; este es el caso del ICRG, en el que la evaluación de corrupción se hace a la par de factores políticos y económicos.

Indicadores de corrupción privada

De los indicadores que hemos mencionado en la sección anterior, la mayoría solo se basan en medir la corrupción pública. Por esa razón, Urbina (2020) critica que los índices estándar de corrupción se centren exclusivamente en la medición de la corrupción en el sector público y no tanto en el sector privado. La corrupción se ve presentada tanto en grandes empresas internacionales que manejan extensas sumas de dinero como en pequeños empresarios que le "sacan la vuelta a la ley". Asimismo, la teoría de "engrasar las ruedas" sugiere que los agentes privados son los que se ven beneficiados en mayor medida al evitar las restricciones del gobierno; de este modo, se promovería la eficiencia del sector privado.

REFLEXIONES FINALES

Los índices de corrupción que toman en cuenta la percepción de expertos y de los ciudadanos buscan aproximarse a la medición de un fenómeno multidimensional que no es fácilmente observable. Muchos de los indicadores expuestos no están exentos de críticas en cuanto a la metodología que emplean, pero esa no es razón suficiente para dudar de su utilidad como herramientas válidas que tratan de medir los diferentes aspectos de la corrupción.

En el caso de los indicadores que toman la opinión de expertos, como el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) o el Índice de Control de Corrupción, mediante la publicación de *rankings* anuales, crean conciencia sobre la corrupción que tiene cada país para que pueda tomar cartas en el asunto y mejorar las percepciones de los expertos en el futuro, en especial en los países menos desarrollados que sufren de altos de índices de corrupción. Asimismo, han contribuido a los estudios que examinan el tipo de relación que existe entre la inversión extranjera directa y la corrupción (Ko & Samajdar, 2010). Por otra parte, con respecto a la metodología, es importante reconocer que las críticas

formuladas sirven para mejorar las falencias que tienen los indicadores de corrupción. Por ejemplo, como señalan Álvarez-Díaz et al. (2018), es debido a las auditorías del Joint Research Center de la Comisión Europea que el IPC ha corregido los errores de corte estadístico y ha podido alcanzar un 90 % de nivel de confianza.

Con respecto a las fuentes que publican información con periodicidad anual, como el Barómetro Global de Corrupción y el Índice de Percepción de la Corrupción, Lambsdorff (2006) indica que las variaciones anuales están sujetas a los juicios meditados de las organizaciones, donde un pequeño grupo de expertos de cada país se reúne para analizar el desempeño de su nación y luego discutir sus conclusiones entre pares; de esta manera, se dan los cambios de puntaje entre un año y otro. En otras palabras, como señalan Hamilton y Hammer (2018), los indicadores están altamente correlacionados entre sí, a pesar de que puedan tener un enfoque diferente para medir la corrupción.

Un posible tratamiento a este tipo de sesgo es incluir extranjeros en la muestra para tener una definición de ética y corrupción más estandarizada y balanceada, como realiza el Índice de Percepción de la Corrupción (Lambsdorff, 2006). Otra solución consiste en pedirles a los que respondan la encuesta que realicen específicamente la comparación entre países para evitar la comparación de la corrupción con otros factores nacionales; esto es lo que hace Transparencia Internacional en el Barómetro Global de Corrupción y en su momento lo hizo con el Índice de Fuentes de Soborno. Cabe resaltar que los expertos también cumplen el rol de agentes neutros, los cuales tienen un nivel de ética estándar, sin la percepción y comparación de otros problemas del país en el que se encuentran.

Como se mencionó anteriormente, al ser la corrupción un fenómeno que no se puede medir directamente, una buena alternativa en el campo académico es la utilización de las percepciones de los ciudadanos, básicamente porque los actos de corrupción son escondidos deliberadamente y solo se sabe de ellos a partir de investigaciones o juicios. Richards (2017) enfatiza la necesidad de que la información obtenida en las encuestas pueda dar luz a los diferentes niveles del problema y posibles factores de origen. Un indicador que se acerca a esto es el Barómetro Global de Corrupción, el cual permite hacer ciertas distinciones de los niveles de corrupción con preguntas específicas. En ese sentido, la evidencia empírica sugiere que los indicadores basados en la percepción de la población —como el Índice de Corrupción de Google Trends, las encuestas nacionales sobre percepciones de corrupción, el Barómetro Global de Corrupción, entre otros— otorgan una perspectiva social válida de cómo percibe realmente la población los efectos de un fenómeno complejo y multidimensional como este (véase Nieuwbeerta et al., 2003; Jong-sung & Khagram, 2005; Rose & Peiffer, 2013; Ariely & Uslaner, 2017). En específico, en el estudio de McLaren y Shanbhogue (2011) se presenta evidencia de que el Índice de Corrupción de Google Trends es una variable representativa del comportamiento económico de las personas.

Si bien ya se ha mencionado que los indicadores de corrupción no llegan a medir todos los diferentes niveles que tiene el fenómeno, se puede afirmar que están correlacionados entre sí. Hamilton y Hammer (2018) argumentan la existencia de una correlación fuerte entre indicadores como el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC), el Índice de Control de Corrupción y las multas a diplomáticos de las Naciones Unidas. Asimismo, resaltan la fuerte correlación entre la efectividad gubernamental y el IPC, por lo que creemos que debería incluir al Índice de Libertad Económica. De igual manera, Ko y Samajdar (2010) señalan que existe una fuerte correlación entre el Índice de Fuentes de Soborno y el IPC, y el Índice de Control de Corrupción y el Índice de Corrupción del ICRG.

Se puede concluir que todos los indicadores incluidos en este estudio poseen puntos débiles que pueden ser criticados, evaluados y mejorados, así como puntos a favor, que deben ser valorados y trabajados. Hoy en día no existe un indicador que destaque sobre todos los demás, pero, tal como explica Barrington (2014), sí se puede concluir que, si los indicadores que poseemos actualmente no fueran buenos reflejos de la realidad, entonces no serían usados tan frecuentemente en la literatura.

Créditos de autoría

Sebastian Castro: validación, investigación, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

Nikole Bonilla: validación, investigación, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

Fernando Unda: validación, investigación, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

Fabrizio Morán: validación, investigación, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

REFERENCIAS

Abramo, C. W. (2008). How much do perceptions of corruption really tell us? *Economics*, *2*(3), 1-56.

Álvarez-Díaz, M., Saisana, M., Montalto, V., & Tacao, C. (2018). *Corruption Perceptions Index 2017 Statistical Assessment*. Joint Research Centre.

Ariely, G., & Uslaner, E. M. (2017). Corruption, fairness, and inequality. *International Political Science Review*, *38*(3), 349-362.

Banerjee, A., Hanna R., & Mullainathan, S. (2012). *Corruption* [Working Paper 12-023]. Harvard Kennedy School.

Barrington, R. (2014). *Measuring corruption. A discussion of methodology*. Transparency International UK.

Bertrand, M., & Mullainathan, S. (2001). Do people mean what they say? Implications for subjective survey data. *American Economic Review*, *91*(2), 67-72.

Charron, N. (2015). Do corruption measures have a perception problem? Assessing the relationship between experiences and perceptions of corruption among citizens and experts. *European Political Science Review*, *8*(1), 147-171.

Dos Santos, E. (2018). *Assessing corruption with big data*. BBVA Research.

Fisman, R., & Miguel, E. (2007). Cultures of corruption: evidence from diplomatic parking tickets. *Journal of Political Economy*, *115*(6), 1020-1048.

Hamilton, A., & Hammer, C. (2018). *Can we measure the power of the grabbing hand? A comparative analysis of different indicators of corruption* [Policy research working Paper n.° 8299]. The World Bank.

Hardoon, D., & Heinrich, F. (2011). *Índice de Fuentes de Soborno de Transparency International 2011*. Transparencia Internacional.

Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, *47*(1), 153-161.

Jong-sung, Y., & Khagram, S. (2005). A comparative study of inequality and corruption. *American Sociological Review*, *70*(1), 136-157.

Knack, S. (2007). Measuring corruption: a critique of indicators in Eastern Europe and Central Asia. *Journal of Public Policy*, *27*(3), 255-291.

Ko, K., & Samajdar, A. (2010). Evaluation of international corruption indexes: should we believe them or not? *The Social Science Journal*, *47*(3), 508-540.

Lambsdorff, J. G. (2006). Measuring corruption - The validity and precision of subjective indicators (CPI). En C. Sampford, A. Shacklock, C. Connors & F. Galtung (Eds.), *Measuring corruption* (pp. 81-99). Ashgate Publishing.

Lambsdorff, J. G., Taube, M., & Schramm, M. (2004). Corrupt contracting: exploring the analytical capacity of New Institutional Economics and New Economic Sociology. En J. G. Lambsdorff (Ed.), *The New Institutional Economics of Corruption* (pp. 1-15). Routledge.

León, C. J., Arana, J. E., & De León, J. (2013). Correcting for scale perception bias in measuring corruption: an application to Chile and Spain. *Social Indicators Research*, *114*(3), 977-995.

Malito, D. V. (2014). *Measuring corruption indicators and indices* [Working Paper 2014/13]. Robert Schuman Centre for Advanced Studies.

McLaren, N., & Shanbhogue, R. (2011). Using internet search data as economic indicators. *Bank of England Quarterly Bulletin*, *2011 Q2*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1865276

Nieuwbeerta, P., De Geest, G., & Siegers, J. (2003). Street-level corruption in industrialized and developing countries. *European Societies*, *5*(2), 139-165.

North, D. C. (1981). *Structure and change in economic history*. W. W. Norton & Company.

Olazábal Tamayo, M. A. (2021). *Tipología de ciudadanos frente al soborno policial para el ámbito peruano* [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio institucional de la Universidad de Lima.

Pring, C. (2017). *Global Corruption Barometer. People and corruption: citizens' voices from around the world*. Transparencia Internacional.

Reyes, F. (2007). *Corrupción: de los ángeles a los índices*. Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.

Richards, L. (2017). Using survey methods to research corruption. En A. K. Schwickerath, A. Varraich & L. Smith (Eds.), *How to research corruption? Conference Proceedings: Interdisciplinary Corruption Research Forum, June 2016* (pp. 4-11). Interdisciplinary Corruption Research Network.

Rizzica, L., & Tonello, M. (2015). *Exposure to media and corruption perceptions* [Working Paper 1043]. Bank of Italy.

Rohwer, A. (2009). Measuring corruption: a comparison between the Transparency International's Corruption Perceptions Index and the World Bank's Worldwide Governance Indicators. *CESifo DICE Report*, *7*(3), 42-52.

Rose, R., & Peiffer, C. (2013). *Contact comes first: a two-step model of paying bribes* [SPP Paper 508]. University of Strathclyde, Center for the Study of Public Policy.

Sargiacomo, M., Ianni, L., D'Andreamatteo, A., & Servalli, S. (2015). Accounting and the fight against corruption in Italian government procurement: a longitudinal critical analysis (1992-2014). *Critical Perspectives on Accounting*, *28*, 89-96.

Søreide, T. (2006). *Is it wrong to rank? A critical assessment of corruption indices* [CMI Working Paper 2006:1]. Chr. Michelsen Institute.

Standaert, S. (2013). *Divining the level of corruption. A Bayesian state-space approach* [Working Paper 13/835]. Ghent University.

Urbina, D. A. (2018). Adaptarse para no morir: las modalidades de la corrupción frente a los mecanismos anticorrupción. *Quehacer Económico*, *1*(1), 37-43.

Urbina, D. A. (2020). The consequences of a grabbing hand: five selected ways in which corruption affects the economy. *Economía*, *43*(85), 65-88.

Vásquez, A. M., & Montoya, M. (2011). Corrupción, lucha anticorrupción y formas de gobierno: hacia la búsqueda del concepto corrupción. *Estudios de Derecho*, *68*(152), 229-252.

Vázquez, C. (2011). Extensión y tendencias de los delitos de corrupción. Fiabilidad de los instrumentos de medición de corrupción. *Revista de Derecho Penal y Criminología*, *6*, 361-408.

Hacia una macroeconomía del comportamiento en el Perú

Raymundo G. Chirinos
https://orcid.org/0000-0002-0412-9165
Banco Central de Reserva del Perú, Subgerencia de Investigación Económica, Gerencia de Política Monetaria, Lima, Perú
Correo electrónico: raymundo.chirinos@bcrp.gob.pe

Recibido: 19 de agosto del 2021 / Aceptado: 3 de noviembre del 2021
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi001.5352

RESUMEN. Este trabajo estudia el desarrollo del componente racional que domina la teoría económica en la actualidad y el surgimiento de una corriente alternativa: la economía del comportamiento basada en el sistema dual de toma de decisiones que todos los agentes económicos poseen. Así, elementos típicamente ausentes en los modelos macroeconómicos, como la confianza, pueden jugar un rol esencial en la formación de los principales agregados: consumo e inversión. El trabajo presenta evidencia empírica que señala cómo la inclusión de los indicadores de confianza del consumidor y de planes para acelerar la inversión podría constituirse en el futuro en un importante insumo para la modelación.

PALABRAS CLAVE: economía del comportamiento / macroeconomía / espíritus animales / psicología

TOWARDS A BEHAVIORAL MACROECONOMICS IN PERU

ABSTRACT. This paper studies the development of the rational component that dominates economic theory today and the emergence of an alternative approach: behavioral economics based on the dual decision-making system that all economic agents have. Thus, elements typically absent in macroeconomic models such as confidence can play an essential role in the formation of the main aggregates: consumption and investment. The paper presents empirical evidence that indicates how the inclusion of indicators of consumer confidence and plans to accelerate investment could become an important input for modeling in the future.

KEYWORDS: behavioral economics / macroeconomics / animal spirits / psychology

Códigos JEL: A12, D79, Y80

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

INTRODUCCIÓN

Pese a los enormes avances teóricos en la modelación y las nuevas teorías surgidas en la última década, los economistas siguen teniendo problemas al momento de realizar sus proyecciones para los principales agregados económicos. La teoría económica señala que el error de predicción tiene, generalmente, diversas fuentes, tales como la vaguedad en la teoría, variables no contempladas en el modelo, errores en la especificación del modelo y la aleatoriedad intrínseca del comportamiento humano (Gujarati, 2004). Sobre los primeros, los avances teóricos y técnicos continúan proponiendo nuevos modelos o técnicas de estimación; en tanto que, sobre el último, existe una corriente alterna de pensamiento: la economía del comportamiento, que ha recibido a la fecha poca atención por parte de nuestros analistas económicos.

La tendencia a considerar a un individuo como enteramente racional no es fortuita, pues esta se atribuye al propio asentamiento de las bases teóricas de lo que es la disciplina económica. Davies (2016) narra cómo el utilitarismo surgió en Gran Bretaña como una corriente que intentaba explicar la natural búsqueda de la felicidad del ser humano. En este punto, durante el siglo XVIII, pensadores como Joseph Priestley y Jeremy Bentham habían señalado el bienestar y la felicidad como los objetivos finales a los que un Estado debía orientarse a satisfacer (en el caso del primero) o a conseguir la mayor felicidad para el mayor número de personas (en el caso del segundo). No obstante, Bentham, consciente del sentido abstracto de esta alocución, buscó darles un sentido operacional a conceptos como *felicidad*, *placer*, *dolor*, entre otros. Esta labor continuó con el físico y teólogo alemán Gustav Fechner, quien haciendo uso de sus conocimientos de física postuló la existencia de una relación, incluso de naturaleza matemática, entre el estado de la mente y el estado del cuerpo, y a través de este último sería factible medir el primero, mediante conceptos como la energía generada o acumulada en el cuerpo humano.

En el siglo XIX, William Stanley Jevons, quien tuvo desde joven interés por las ciencias (en particular por la mecánica y la medición), desarrolló como campo de interés la valoración de los bienes cuando finalmente se abocó al estudio de la economía. Así, en contraposición a la teoría del valor-trabajo, que era la escuela dominante en aquel entonces, propuso que las "ansias" y el "deseo" de los consumidores eran los factores que fijaban el precio o valor de los bienes, y siguiendo con su inicial formación en ciencias, planteó que debería haber una manera matemática de medirlo. Cabe destacar que una parte importante de la obra de Jevons fue influenciada por el trabajo de un afamado psicólogo inglés de la época, Richard Jennings, quien, en su obra de 1885, *Elementos naturales de economía política*, señaló que la economía no podría seguir ignorando a la psicología.

Así, la determinación del valor o precio de un bien venía dada por el nivel de satisfacción que el artículo proporcionaba a su usuario (esquema que pasó a ser conocido como la utilidad ordinal). Tiempo después, el famoso economista inglés Alfred Marshall y el italiano Vilfredo Pareto reformularon este sistema de valoración en términos de las preferencias que los consumidores mostraban, quienes podían determinar qué bienes les reportaban mayores niveles de satisfacción y cuáles menos (el conocido enfoque de la utilidad ordinal). A partir de entonces, los desarrollos subsecuentes estuvieron más vinculados con la base matemática de las representaciones mentales de los consumidores (las funciones de utilidad) antes que con el tema de origen: el propio individuo en sí.

El desarrollo de la teoría estándar del consumidor (y que es la actual base de muchos modelos macroeconómicos modernos) destaca la figura del individuo como un *Homo œconomicus*, que se caracteriza por su individualismo[1], racionalidad, preferencias invariantes y una capacidad de manejo ilimitada de información. Esto último, en particular, según D'Elia (2009), le permite hacer cálculos en el largo plazo (maximización intertemporal), en condiciones de riesgo (maximización de la utilidad esperada) o de incertidumbre (cálculo de las probabilidades subjetivas). Esta autora explica que, si bien la conducta racional es la que guía las acciones de los individuos, se suele presentar una serie de anomalías que han dado origen a la corriente de la economía del comportamiento.

Otra corriente alternativa es la que propone Fernández (2009) con la figura del *Dasein economicus* (*Dasein* significa 'existencia' en alemán). Este autor toma el concepto de *Dasein* (desarrollado por el filósofo alemán Martin Heidegger), que se interpreta como la relación del ser con el mundo, en lugar del sentido individualista que la teoría estándar destaca[2]. Así, este autor plantea repensar al agente económico en términos de una persona que actúa en sociedad y esta interacción afecta sus decisiones. Ello implicaría retornar a una situación parecida a la de los economistas clásicos, cuyo análisis de los agentes estaba vinculado a su clase social. Al respecto, Foley (2004) explica la evolución del concepto de agente económico, en la que este nace intelectualmente como la representación de las tres clases sociales en la Inglaterra del siglo XVIII: los trabajadores, los capitalistas y los terratenientes. Cada agente económico estaba vinculado a su propia clase social: los trabajadores luchaban por sobrevivir bajo la presión de salarios a la baja; los capitalistas acumulaban beneficios, los cuales dependían inversamente de los salarios pagados a los primeros; y los terratenientes

1 Esto se deriva de la famosa cita de Adam Smith, en donde el "egoísmo" del panadero y del carnicero es lo que lleva al bienestar general.

2 Merece señalarse que el "egoísmo" que puede mostrar el individuo podría ser mal visto socialmente, debido a que es vinculado con la avaricia, uno de los siete pecados capitales que consiste en la acumulación y disposición de riquezas sin compartirlas con los demás.

operaban como parásitos en esta economía. A raíz del progreso tecnológico y del crecimiento de la riqueza, este concepto se transformó en uno donde el agente representativo integraba la función de los tres anteriores (eliminando de paso el conflicto social que el análisis anterior entrañaba).

Cabe destacar que el rol del agente optimizador tomó su forma particular durante la década de 1940, con los trabajos de Von Neumann y Wiener, y en la de 1950 con Nash. La conducta de un agente podía ser modelada de manera igual a la conducta óptima de un algoritmo[3], tal como estos autores plantearon en el desarrollo inicial de la teoría de juegos. Por su parte, *Foundations of Economic Analysis*, libro de texto de Paul Samuelson de 1947, fue fundamental en la popularización del análisis matemático a la economía, dado que tomó como fuentes a los desarrollos hechos por la termodinámica, lo que sirvió de base para el desarrollo del análisis de estática comparativa que ha dominado la enseñanza tradicional de la economía en las últimas décadas.

Si bien la corriente del agente optimizador sigue predominando en el enfoque actual (el llamado *mainstream*)[4], su desarrollo no ha estado exento de retos. En la década de 1970, Herbert Simon expuso su teoría de la racionalidad limitada a partir de su experiencia con la programación. Simon creó un programa para el juego del ajedrez y, dadas las infinitas posibilidades que el juego presenta y al no haber máquina capaz de computarlas todas, estableció una serie de respuestas estándar ante determinadas posibilidades; estas respuestas serían las más adecuadas en términos de tiempo, aunque no necesariamente las óptimas. Así, Simon postuló que el ser humano opera sobre una base similar: no compara sino un número manejable de opciones a fin de satisfacer un objetivo dentro de un tiempo deseado, aunque ello implique que no necesariamente tome la "decisión óptima" que la teoría económica postula (Fernández, 2009).

Otro de los retos planteados al *mainstream* es el denominado "juego del ultimátum" (Güth et al., 1982). En este, se propone una situación donde se ofrece cierta cantidad de dinero a una persona con la idea de que haga un ofrecimiento de una fracción de esta suma a un segundo participante, quien tiene la opción de aceptar la propuesta o rechazarla, caso en el que ambos no reciben nada en absoluto. El equilibrio de Nash de este juego sería para el primer participante ofrecer una cantidad ligeramente mayor a cero, la cual debería ser aceptada por el segundo participante, pues algo es preferible a nada. No obstante, cuando se practica este juego con personas reales, el ofrecimiento realizado se sitúa en alrededor del 40 %. Un cálculo hecho por el biofísico alemán Stefan Schuster

3 De hecho, Gladwell (2005) menciona la capacidad del ser humano de tomar decisiones óptimas con una respuesta casi instantánea, aunque la misma responde a la experiencia previa que tiene el agente, lo cual le permite tomar "atajos".

4 Blanchard (2016) considera que el punto de partida para los modelos actuales es el agente optimizador, sin que exista una alternativa de por medio.

(2017) señala que el porcentaje óptimo es de 38,2 %. Este resultado destaca que criterios como la equidad, el altruismo y el temor al conflicto están presentes en la toma de decisiones por parte de los individuos[5].

Finalmente, Smith (2002) señala que el supuesto de información completa tampoco es necesario para que se alcancen equilibrios en la economía; a través de los aportes de la economía experimental, demuestra que esta falta de información puede ser cubierta por las diferentes instituciones que regulan el intercambio en una sociedad. Incluso, estos arreglos institucionales llegan a tener un peso mayor que la presumida racionalidad de los individuos. De manera general, la corriente estándar y la nueva corriente de la economía del comportamiento no deberían ser vistas como corrientes contrapuestas, sino complementarias; en las siguientes secciones se discutirá cómo desde la base de la psicología ambas corrientes pueden ser vistas como correctas y dependientes entre sí.

EL APORTE DE LA PSICOLOGÍA

La influencia de la psicología sobre la economía se remonta a los tiempos de Jevons, como vimos en los párrafos anteriores. En la actualidad, los trabajos de reconocidos psicólogos, como Kahneman (2011) y Mischel (2015), o de economistas, como Thaler y Sunstein (2008), destacan que tanto aquellos que defienden una postura enteramente racional como quienes señalan los sesgos con que el ser humano opera están en lo correcto debido a la existencia de un mecanismo doble o dual en la toma de decisiones[6].

Si bien cada uno de estos autores plantea su propia nomenclatura, básicamente las posturas se pueden definir en dos: una impulsiva o guiada más por las preconcepciones con las que carga cada individuo, y otra analítica, que pondera, en la medida de lo posible, toda la información disponible; ambas posturas interactúan tomando en cuenta la individualidad de la persona humana. Así, en términos de Mischel (2015), hay dos sistemas en estrecha interacción dentro del cerebro humano: uno caliente —emocional, irreflexivo e inconsciente— y otro frío —cognitivo, reflexivo, lento y esforzado—. Mischel usó esta definición para explicar los resultados de un famoso experimento que llevó a cabo en la década de 1960 al cual llamó el "test de la golosina". Esta prueba consistía en ofrecer al sujeto del experimento (niños en edad preescolar) dos opciones: coger un dulce inmediatamente o recibir dos dulces luego de una espera de aproximadamente cinco minutos. Lo que descubrió este autor es que aquellos sujetos que optaron por esperar y tener las dos golosinas se desempeñaron mucho mejor décadas después en el ámbito laboral

5 Thaler (2000) destaca que los economistas deberían prestar más atención a las emociones al momento de hacer sus predicciones y así mejorar su poder explicativo.

6 Cabe destacar que Kahneman recibió el Premio Nobel de Economía en el 2002 (conjuntamente con Vernon Smith) y Thaler lo obtuvo en el 2017.

(mayor estabilidad y mejores ingresos) y en su vida privada (más saludables, más satisfacción personal, etcétera). El impacto de este aporte en la economía es importante en la medida en que permite entender por qué las personas pueden ahorrar muy poco, no tomar seguros o realizar gastos innecesarios, con la posibilidad de reorientar dichas conductas a un escenario más eficiente (en línea con el sistema "frío" de pensamiento).

Kahneman (2011) plantea esta dualidad de la manera como el individuo toma decisiones en términos de dos sistemas: un sistema 1 de respuesta automática y un sistema 2 que opera de manera controlada. El primer sistema crea sobre la base de la experiencia previa del individuo toda una construcción que le permite interpretar rápidamente su entorno y ayuda a la toma de decisiones con carácter casi instantáneo, lo que Gladwell (2005) denomina "inteligencia intuitiva" o, según el matemático húngaro George Pólya, "heurística". Por su parte, el sistema 2 demanda un esfuerzo y una concentración mucho mayores por parte del individuo, como los que se emprenden para resolver cálculos o discernir sobre importantes dilemas. No obstante, el individuo opera la mayor parte de su tiempo haciendo uso del sistema 1 (en piloto automático) y solo cuando se le presentan situaciones que no pueden ser resueltas mediante este sistema recurre al sistema 2 (como las señaladas líneas arriba)[7]. Kahneman señala también que el sistema 2 (el racional) opera como controlador del sistema 1, aunque muchas veces realiza este trabajo "pobremente" —subraya este autor—, lo que nos lleva constantemente a tomar decisiones erróneas o irracionales desde el punto de vista del argot económico. Asimismo, la distribución de estos sistemas varía entre los individuos: algunos son más propensos a dejarse guiar por el sistema 1; y otros, más racionales, a seguir el sistema 2, lo cual nos lleva a la siguiente clasificación propuesta por el reciente ganador del Premio Nobel de Economía, Richard Thaler.

Thaler y Sunstein (2008) usan unos nombres más llamativos para diferenciar ambas categorías: *econs* y *humans*. Según los autores, los *econs* representan al *Homo œconomicus*, el cual responde únicamente a incentivos, mientras que los *humans* o humanos responden igualmente a los incentivos, pero basan también sus decisiones en otras consideraciones adicionales, como veremos más adelante[8]. Uno de los puntos principales que señalan Thaler y Sunstein se menciona en el título de su libro publicado en el

7 Cabe resaltar que el propio Kahneman bautizó ambos sistemas con dichos nombres en lugar de un nombre más largo o descriptivo en aras de poner en práctica la propia filosofía que su trabajo postula: tratar de minimizar el esfuerzo mental.

8 Thaler (2000) señaló la necesidad de que la ciencia económica transitara desde una perspectiva del *Homo œconomicus* a una del *Homo sapiens.* Thaler advierte que los modelos se volverían más heterogéneos en el sentido de considerar diferentes tipos de desviaciones respecto de la teoría económica estándar; asimismo, destaca que una razón por la cual no se procedió de esta manera en el pasado es que construir modelos basados en el comportamiento real de las personas es mucho más difícil, pero esta constituye una tarea que no puede seguir siendo obviada en el futuro.

2008: *Nudge*, que sería traducido como 'un leve empujón' o 'empujoncito' en la dirección deseada; de manera que los incentivos, por el mero hecho de estar presentes, no son suficientes para movilizar la elección de los individuos; es necesaria la presencia de una serie de elementos exógenos que orientan la acción del individuo en determinada situación que puede considerarse "socialmente" superior. Esto es equivalente a decir que el óptimo de Pareto no puede ser alcanzado a menos que un impulso exógeno nos lleve hacia él. Thaler y Sunstein denominan al sistema de guías que permitan alcanzar dicho objetivo "arquitectura social". Este sistema permitiría, por ejemplo, decisiones de ahorro para planes de jubilación más convenientes, donde el individuo no destine montos insuficientes o enfrente un riesgo mayor al necesario.

Entre las diversas consideraciones que afectan las decisiones de los individuos y que pueden determinar una conducta errática del individuo, se señala una serie de términos nuevos para el argot económico como el de *contabilidad mental*. Esta explica por qué los individuos soportan una pérdida financiera neta cuando, por ejemplo, piden un préstamo por determinada cantidad y pagan un interés más alto, pese a tener esos fondos ahorrados percibiendo un interés mucho menor (la tasa pasiva) o incluso nulo (teniendo el dinero bajo el colchón). Los individuos no reconocen el carácter de fungibilidad que tiene el dinero, sino que realizan una contabilidad mental donde el dinero es asignado entre diferentes objetivos (alimentación, educación, entretenimiento, etcétera), sin que haya la oportunidad de que se mezclen entre sí.

Otro aspecto crucial en la toma de decisiones del individuo es el entorno o contexto, el cual viola el supuesto de preferencias invariables en el tiempo. Así, la secuencia u orden en que se nos presentan las diferentes alternativas (de una canasta de consumo) afecta la percepción que tenemos de las características de cada bien y de esa manera la elección final que realiza el individuo. Por ejemplo, Kahneman (2011) propone el caso en que a un paciente se le ofrece un tratamiento con un 90 % de probabilidad de éxito y uno con 10 % de probabilidad de fracaso; pese a ser el mismo tratamiento (o bien), el primero es percibido como más deseable (o confiable) para el individuo.

Un tercer aspecto que afecta el juicio de los individuos es el exceso de confianza o sobreoptimismo. Ello afecta al individuo en percibir que una racha se pueda mantener indefinidamente desconociendo el famoso principio de "regresión a la media". En este caso, se trata de una situación donde el sistema 1 o caliente (en términos de Mischel) predomina sobre el sistema racional, basado en el pobre control que este puede realizar sobre el primero, así como en el desarrollo de reglas heurísticas fundadas en la experiencia previa del individuo (una racha exitosa que haya experimentado el agente en el pasado no tendría por qué necesariamente repetirse).

El impacto de estos aportes aún está lejos de plasmarse en los modelos con los que se toman decisiones de política, aunque Akerlof (2002) plantea como un "sueño" el

desarrollo de una "macroeconomía del comportamiento", habiendo sido el primer paso formular la teoría de la asimetría de la información (por la que el propio Akerlof, en conjunto con Spence y Stiglitz, fue premiado con el Nobel de Economía en el 2001)[9].

EL PAPEL DE LOS ESPÍRITUS ANIMALES

La importancia de las emociones en las decisiones económicas señalada por Thaler (2000) no es algo exactamente nuevo; Keynes, en su famosa *Teoría general* de 1936, había discutido el rol de las emociones, representadas en los "espíritus animales", en las decisiones económicas; este elemento, si bien resultaba fundamental en el análisis keynesiano, no fue tomado en cuenta por sus seguidores[10]. No obstante, a raíz de la crisis financiera internacional, ha habido un fuerte llamado a revisar el estado actual de la macroeconomía, por lo que se abre nuevamente el espacio para discutir estos elementos "olvidados" por el *mainstream*[11].

Entre las respuestas más destacadas figura la de Akerlof y Shiller (2009), quienes traen de vuelta el concepto de espíritus animales como una explicación a la grave crisis financiera de los últimos años. Estos autores explican que parte del "olvido" de este concepto en el pasado (entre las décadas de 1940 y 1950) fue por el interés de aproximar el enfoque keynesiano a la teoría neoclásica vigente (lo cual en sí se logró con la conocida síntesis neoclásica). Así, se mantuvo la visión del agente optimizador, que incluso fue potenciada con la revolución de las expectativas racionales de los setenta con los conocidos aportes de Lucas y Sargent, o bien los modelos de ciclos reales que atribuían las fluctuaciones económicas únicamente a las innovaciones.

El concepto de espíritus animales hace referencia a la energía (o ánimo) que motiva a las personas a acometer cualquier empresa, pudiendo ser una decisión de inversión en planta (capital físico), de estudio (capital humano) o compra del algún bien tanto perecedero como no perecedero (consumo en general). Etimológicamente hablando, el término proviene del latín *spiritus animalis*, donde la palabra *animal* significaba 'de la mente' o lo que anima a realizar diferentes acciones. Así pues, ante la imposibilidad de estimar certeramente los beneficios de una inversión con un horizonte de muy largo plazo, esta energía impulsa a que dicha empresa sea realizada o desestimada de acuerdo con el

9 Akerlof (2002) menciona seis casos en los que la macroeconomía podría beneficiarse de los aportes de la economía del comportamiento: la existencia de desempleo involuntario, el impacto de la política monetaria, la asimetría de la curva de Phillips, el subahorro, la excesiva volatilidad de los precios de los activos y la persistencia de la pobreza.

10 Para una discusión sobre la evolución del estudio del pensamiento en la macroeconomía, véase De Vroey (2016).

11 La conocida discusión entre Blanchard y Krugman es un buen ejemplo del debate que se ha abierto en los últimos años.

estado mental de sus responsables. ¿Dónde se puede ubicar a los espíritus animales en los modelos actuales? Estos se representan normalmente en el término estocástico (el error) de los modelos, el cual recoge una gran variedad de factores residuales, que van desde variables omitidas o el clima hasta problemas de especificación.

El factor principal o piedra angular que destacan Akerlof y Shiller (2009) es la confianza. En efecto, al hablar de los espíritus animales, podemos simplificar el variado cúmulo de emociones que puede sentir el agente económico a básicamente un estado: "el nivel de confianza", el cual puede amplificar los cambios que producen otras variables económicas. Esto se condice con el hecho estilizado de que la inversión suele ser el componente más volátil entre los principales agregados económicos.

Los datos para la economía peruana son un buen ejemplo de ello. Así, cuando se relaciona la tasa de crecimiento de la inversión privada (medido como la diferencia de los logaritmos para la serie en millones de soles del 2007 con frecuencia trimestral) con el porcentaje de empresas que planea acelerar la inversión en los próximos 6 meses, se observa una clara correlación (véase la figura 1)[12]. Asimismo, al momento de realizar las pruebas de selección del orden de rezago óptimo, se aprecia que el segundo rezago (trimestre) es el que minimiza los diferentes criterios de información en la totalidad de los casos, que con frecuencia mensual corresponde a los 6 meses (véase la tabla 1). Igualmente, la prueba de exogeneidad de Wald indica que el porcentaje de empresas que buscan acelerar la inversión (la variable ACELERAR) es la variable exógena que antecede estadísticamente a lo Granger a la tasa de crecimiento de la inversión (variable DLINV), y no a la inversa (véase la tabla 2).

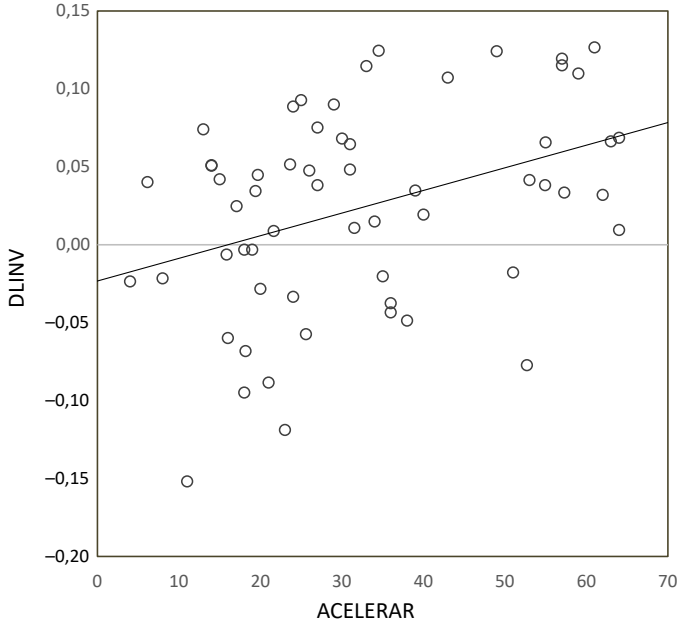
Se realizó también un ejercicio similar empleando la serie trimestral de consumo privado desestacionalizado (DLCONS) con el indicador INDICCA, que refleja la evolución de la confianza del consumidor expresada como un índice de difusión[13], así como sus diversos componentes: precios, familia y trabajo, igualmente expresados como índices de difusión.

12 Cabe destacar que se obtuvo un coeficiente de 0,00089 entre la variable DLINV y la variable ACELERAR (significativa al 1 %), por lo que, por cada punto en que se incrementa el porcentaje en que las empresas esperan incrementar la inversión, la tasa de crecimiento de la inversión se acelera en 0,09 %. Así, pasar de una situación de nulo optimismo a una de pleno optimismo se traduciría en un incremento adicional de la inversión de 9 %.

13 Se trata de un indicador que varía entre 0 y 100, centrado en 50, valor que denota una posición neutral; por encima de 50 se señalaría una posición optimista de los consumidores y, por debajo de 50, una posición pesimista.

Figura 1

Relación entre la inversión privada y el clima empresarial



Nota. Elaboración propia con datos de Apoyo (2020) y del Banco Central de Reserva del Perú (2020).

Tabla 1

Criterio de selección del orden de rezago

Rezago	Test LR	Error de predicción	Akaike	Schwarz	Hannan-Quinn
0	-	1,1982	5,8566	5,9317	5,8854
1	36,7033	0,6663	5,2695	5,4947	5,3558
2	27,3230*	0,4349*	4,4820*	5,2173*	4,9859*
3	3,1324	0,4742	4,9263	5,4516	5,1277
4	3,8235	0,5079	4,9912	5,6666	5,2501
5	7,1427	0,5006	4,9708	5,7963	5,2873

Nota. * Significativo al 5 %.

Tabla 2
Prueba de exogeneidad de Wald

Excluida		GL	Probabilidad
Variable dependiente: DLINV			
ACELERAR	24,0774	2	0,0000
Variable dependiente: ACELERAR			
DLINV	1,5063	2	0,4709

El análisis indica que en este caso la relación es principalmente contemporánea (salvo el componente de precios, donde la prueba de Granger muestra una causalidad de estas variables hacia el consumo) y que el mayor poder explicativo lo tiene el componente familia (donde se considera la situación familiar tanto presente como futura), pues es el que muestra el menor valor entre los diferentes criterios de información (véase la tabla 3). La relación de la variable DLCONS con el componente familia se muestra en la figura 2. El coeficiente estimado para esta relación, que incluye un componente ARMA(1,1), fue de 0,000259, significativo al 1 %, y que se traduciría en que la tasa de crecimiento del consumo se acelera en 0,03 de punto porcentual por cada punto en que se incrementa el valor del índice familia.

Tabla 3
Criterio de información para los indicadores sobre la confianza del consumidor

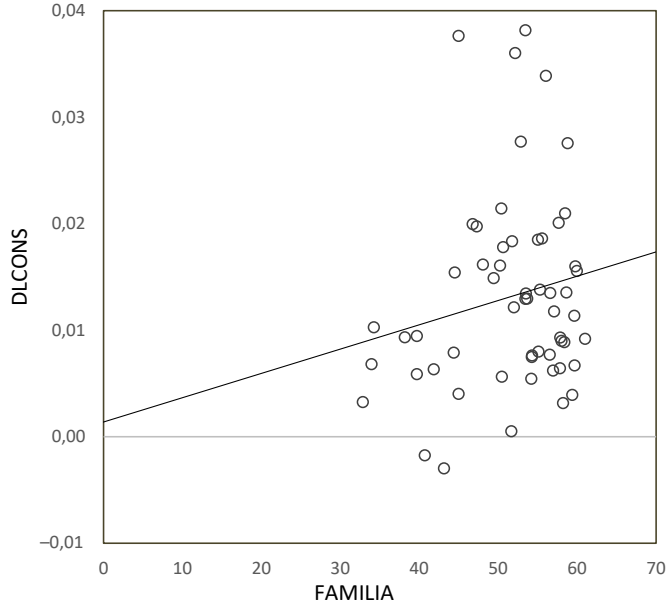
Criterio	INDICCA	Familia	Trabajo	Precios
Akaike	–6,5908	–6,5952	–6,5690	–6,5770
Schwarz	–6,4499	–6,4544	–6,4282	–6,4361
Hannan-Quinn	–6,5358	–6,5403	–6,5141	–6,5220

El interés en el desarrollo de una macroeconomía del comportamiento planteado por Akerlof (2002) no ha sido desatendido. *The Behavioral Economics Guide 2017* (Samson, 2017) compila los más recientes trabajos de investigación que se vienen realizando en este campo. Esta guía destaca que una de las influencias principales de esta rama sobre la macroeconomía se daría principalmente sobre las finanzas y cómo la percepción errónea de información puede llevar a malas decisiones. Sobre ese aspecto, Larson et al. (2016) señalan, por ejemplo, que los individuos que reciben información con mayor frecuencia suelen tomar decisiones más riesgosas que terminan redundando en una pérdida mayor que cuando se cuenta con la misma información sobre una base menos frecuente. Otros trabajos que destaca la guía están vinculados a un mayor rol de las emociones positivas que las negativas sobre el consumo (Rychalski & Hudson, 2017) o al deseo de darle sentido a nuestras acciones como el mecanismo que gatilla

las decisiones de los individuos (Chater & Loewenstein, 2016), en oposición a un criterio meramente utilitarista. Más recientemente, se encuentra el trabajo de Hommes (2021), el cual postula que muchos de los comportamientos erráticos que han sido señalados por esta nueva corriente pueden modelarse como no linealidades y presencia de agentes heterogéneos; lo primero explicaría el salto de buenos a malos equilibrios y la dificultad para retornar al punto anterior, y lo segundo se refiere a que la respuesta de la economía no se recoge bien en los modelos del agente representativo.

Figura 2

Relación entre el consumo privado y la confianza del consumidor



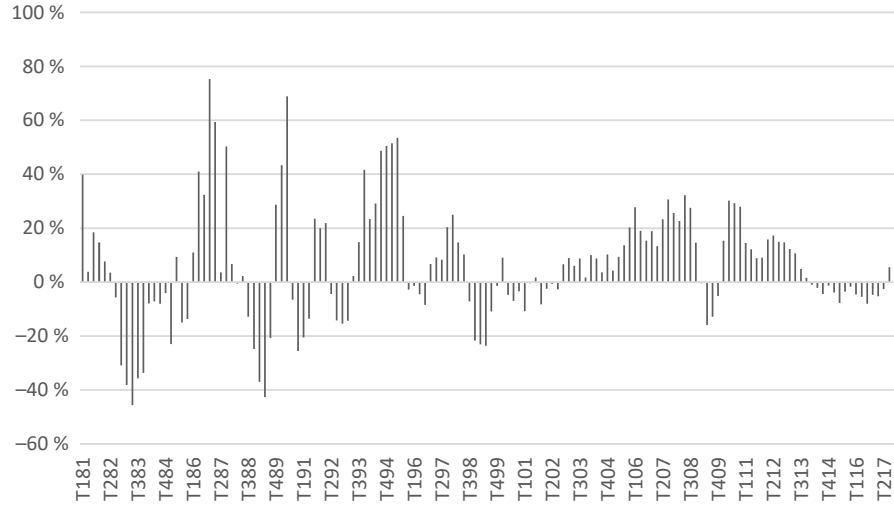
Nota. Elaboración propia con datos de Apoyo (2020) y del Banco Central de Reserva del Perú (2020).

CONSIDERACIONES FINALES

Pese al reconocimiento que se le ha dado recientemente a esta rama de la economía, su difusión en nuestro medio aún es limitada. Ello responde en parte a la falta de modelos operativos que puedan aplicarse a labores de predicción o a explicar la realidad. El presente artículo ha tenido por finalidad constituirse en un peldaño o el inicio de un sendero que pueda tomar más en cuenta las contribuciones de esta rama de la economía del comportamiento al desarrollo de modelos macroeconómicos en el Perú.

Entre los diferentes campos en los que podría hacerse mayor énfasis, se encuentra el rol de los espíritus animales y su relación con el actual ciclo económico; así, por ejemplo, en la figura 3 se muestra cómo el Perú atravesó hasta hace poco el periodo más prolongado de caídas continuas de la inversión del que se tiene registro: 14 trimestres entre el primer trimestre del 2014 y el segundo trimestre del 2017, incluso más prolongado que el que se vivió durante la década de 1980 y solo comparable en duración con el registrado entre el tercer trimestre de 1998 y el tercer trimestre del 2002, con 15 de 17 trimestres con resultados negativos, cuando después de la crisis rusa se desató un tiempo de alta turbulencia política.

Figura 3
Variación porcentual anualizada de la inversión privada



Si bien la situación actual dista de la vivida en aquellos años (la caída acumulada fue mucho menor), también es de destacar que esos registros negativos se han dado sin que exista una situación externa o interna complicada, como la de las décadas pasadas; por ello sería recomendable "refrescar" la disciplina con estas nuevas ideas y conceptos, que pueden ayudarnos a entender qué impulsa verdaderamente la macroeconomía en el Perú; así, la inclusión de los indicadores de confianza del consumidor y de los planes para acelerar la inversión podrían constituirse en el futuro en un importante insumo para la modelación.

Créditos de autoría

Raymundo G. Chirinos: conceptualización, análisis de datos, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

REFERENCIAS

Akerlof, G. (2002). Behavioral macroeconomics and macroeconomic behavior. *The American Economic Review*, *92*(3), 411-433.

Akerlof, G., & Shiller, R. (2009). *Animal spirits. Cómo influye la psicología humana en la economía*. Gestión 2000.

Apoyo. (2020). *Clima empresarial*. https://www.apoyoconsultoria.com/

Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Series estadísticas*. https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/

Blanchard, O. (2016). *Do DSGE models have a future?* [Policy Brief n.° 16-11]. Peterson Institute for International Economics.

Chater, N., & Loewenstein, G. (2016). The under-appreciated drive for sense-making. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *126*, 137-154.

Davies, W. (2016). *La industria de la felicidad*. Malpaso Ediciones.

D'Elia, V. (2009). El sujeto económico y la racionalidad en Adam Smith. *Revista de Economía Institucional*, *11*(21), 37-43.

De Vroey, M. (2016). *A history of macroeconomics from Keynes to Lucas and beyond*. Cambridge University Press.

Fernández, R. (2009). Hacia una nueva conceptualización del *Homo economicus*. *Visión de Futuro*, *12*(2). http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082009000200005

Foley, D. (2004). The strange history of the economic agent. *New School Economic Review*, *1*(1), 82-94.

Gladwell, M. (2005). *Blink: inteligencia intuitiva. ¿Por qué sabemos la verdad en dos segundos?* Taurus.

Gujarati, D. (2004). *Basic econometrics*. McGraw-Hill.

Güth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*, *3*(4), 367-388.

Hommes, C. (2021). Behavioral and experimental macroeconomics and policy analysis: a complex systems approach. *Journal of Economic Literature*, *59*(1), 149-219.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Macmillan.

Larson, F., List, J., & Metcalfe, R. (2016). *Can myopic loss aversion explain the equity premium puzzle?* [Working Paper n.° 22605]. National Bureau of Economic Research.

Mischel, W. (2015). *El test de la golosina. Cómo entender y manejar el autocontrol*. Debate.

Rychalski, A., & Hudson, S. (2017). Asymmetric effects of customer emotions on satisfaction and loyalty in a utilitarian service context. *Journal of Business Research*, *71*, 84-91.

Samson, A. (2017). *The Behavioral Economics Guide 2017*. Behavioral Science Solutions.

Schuster, S. (2017). A new solution concept for the ultimatum game leading to the golden ratio. *Scientific Reports*, *7*(1), 1-11.

Simon, H. (1982). *Models of bounded rationality*. MIT Press.

Smith, V. (2002). *Constructivist and ecological rationality in economics* [Video]. The Nobel Prizes. https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2002/smith/lecture/

Thaler, R. (2000). From *Homo economicus* to *Homo sapiens*. *Journal of Economic Perspectives*, *14*(1), 133-141.

Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). *Nudge. Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.

El efecto del crecimiento económico y las políticas públicas en la reducción de la pobreza: evidencia para el Perú, 2004-2020*

Elmer Sánchez Dávila
https://orcid.org/0000-0003-3473-999X
Universidad de Talca, doctorado en Economía, Talca, Chile
Correo electrónico: elmersd14@hotmail.com

Brissa Alva Valderrama
https://orcid.org/0000-0003-1930-0938
Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Economía, Lima, Perú
Correo electrónico: 20182231@aloe.ulima.edu.pe

Recibido: 2 de septiembre del 2021 / Aceptado: 18 de octubre del 2021
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi001.5408

RESUMEN. El objetivo de esta investigación es cuantificar el impacto que tienen el crecimiento económico y las políticas públicas, en especial los programas sociales, en la reducción de la pobreza monetaria. Para ello, se utiliza un modelo de vectores autorregresivos (VAR) para el periodo del primer trimestre del 2004 al primer trimestre del 2020. La causalidad de Granger muestra que el crecimiento económico tiene un efecto en el gasto en programas sociales y en la reducción de la pobreza; pero no sucede lo mismo entre el gasto en programas sociales y la reducción de la pobreza. Asimismo, los resultados muestran que, del total de la variación de la pobreza, hasta un 58,2 % es explicado por una variación del PBI y hasta un 12,9 % es atribuible a variaciones de las políticas públicas en la reducción de la pobreza.

PALABRAS CLAVE: crecimiento económico / programas sociales / pobreza / modelo VAR

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

* Agradecemos a Oscar Vega Farías, especialista en presupuesto público del Ministerio de Economía y Finanzas (Perú).

THE EFFECT OF ECONOMIC GROWTH AND PUBLIC POLICY ON POVERTY REDUCTION: EVIDENCE FROM PERU, 2004-2020

ABSTRACT. The aim of this research is to quantify the impact that economic growth and public policies, especially social programs, have on the reduction of monetary poverty. For this purpose, a Vector Autoregression Model (VAR) is used for the period from the first quarter of 2004 to the first quarter of 2020. Granger causality shows that economic growth has an effect on social programs spending and poverty reduction, but this does not happen between social programs spending and poverty reduction. Likewise, the results show that, of the total variation in poverty, up to 58,2% is explained by a variation in GDP and up to 12,9% is attributable to variations in public policies for poverty reduction.

KEYWORDS: economic growth / social programs / poverty rate / VAR model

Códigos JEL: I38, I32, O40, I30

INTRODUCCIÓN

La economía peruana de la década de 1990 se caracterizó por consolidar la estabilización, reinsertar al Perú a la comunidad financiera internacional y poner en marcha las reformas estructurales para crear el marco adecuado para el crecimiento (Parodi, 2012). Es decir, implementar un esquema de reformas estructurales de largo plazo, sin descuidar la coyuntura de corto plazo.

Las reformas estructurales siguieron las pautas del Consenso de Washington, que consistió en diez recomendaciones de política económica basadas en un cambio en favor de la disciplina y reforma fiscal, reordenación de las prioridades del gasto público, liberalización financiera y del comercio, disciplina monetaria y tipos de cambio competitivos, desregulación, privatizaciones y derechos de propiedad (Martínez & Soto, 2012). Estas reformas también fueron conocidas como de primera generación, las cuales consisten en reformas de índole macroeconómica.

Las reformas estructurales permitieron que a partir de inicios de la década siguiente la macroeconomía peruana se consolide, con bajas tasas de inflación, altas tasas de crecimiento económico, solidez fiscal y reducción de la deuda pública a mínimos históricos. Esto le permitió al país tener una de las mayores reducciones en pobreza monetaria a nivel mundial (World Bank, 2017). Así, para el 2004, la pobreza monetaria alcanzó a cerca del 50 % de la población y para fines del 2019 afectó a tan solo el 20 %.

Las reformas han permitido sacar a cada vez más personas de la pobreza; sin embargo, la vulnerabilidad de la clase media, es decir, el riesgo de caer en situación de pobreza ante cualquier *shock* adverso, ha aumentado en las últimas dos décadas. Según De la Cruz et al. (2020), la pobreza en el Perú disminuyó de 50 % a 24 % del 2000 al 2018, pero en el mismo periodo la clase media vulnerable aumentó de 36 % a 42 %. Estos autores sostienen que la vulnerabilidad de la clase media se reduce por medio de políticas sociales que aseguren su acceso a la seguridad social, seguros de desempleo, salud y pensiones, entre otros beneficios. Resultados similares fueron encontrados por Jaramillo y Zambrano (2013), quienes hallaron que la clase media emergente o vulnerable pasó de 33,2 % a 38 % en el periodo 2005-2011.

Un claro ejemplo de esta vulnerabilidad es el efecto que ha tenido el COVID-19: por la pandemia la pobreza aumentó en 50 % en tan solo un año. En el 2020, la pobreza pasó de 20 % a 30 %, lo que representa una pérdida de 10 años de progreso. Esta vulnerabilidad de la clase media de retornar a la pobreza ante un *shock* exógeno negativo puede deberse a que no se implementaron reformas estructurales de segunda generación, lo cual puede provocar que, en palabras de Schuldt (2004), la economía se encuentre en una bonanza macroeconómica con malestar microeconómico.

En ese contexto, el objetivo principal de esta investigación es cuantificar el impacto que ha tenido el crecimiento económico y el gasto en programas sociales en la reducción de la pobreza. La hipótesis principal es que el crecimiento económico ha sido el mayor determinante de la reducción de la pobreza en estas últimas décadas, ya que genera empleo. Asimismo, el crecimiento económico aumenta la recaudación tributaria, lo que permite un mayor gasto en políticas públicas enfocadas en reducir la pobreza. En otras palabras, no es posible explicar una reducción de la pobreza monetaria sin crecimiento económico.

HECHOS ESTILIZADOS

Programas sociales para la reducción de la pobreza

El gasto en programas sociales para la reducción de la pobreza proviene de las políticas públicas implementadas en diferentes gobiernos con la finalidad de reducir o apaciguar los efectos de la misma. Si bien a lo largo de los últimos años los programas sociales para combatir la pobreza han aumentado, esta categoría siempre ha estado presente en el gasto presupuestal.

El gasto en programas sociales para combatir la pobreza se puede agrupar en los siguientes módulos principales: (i) programas de protección social; (ii) programas sociales de educación, alimentación y salud; y (iii) programas sociales de empleo. Cabe resaltar que los mencionados en la tabla 1 están focalizados en personas u hogares en condición de pobreza o pobreza extrema. Los programas sociales son un paliativo de la pobreza tanto en el corto plazo (como sucede con los programas de protección social) como en el largo plazo (como sucede con los programas sociales de educación, alimentación, salud y empleo).

Tabla 1
Descripción de los programas sociales en el Perú

Programas sociales para la reducción de la pobreza	Fecha de inicio
Programas sociales de protección social	
Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres - JUNTOS	Septiembre del 2005
Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65	Octubre del 2011
Programas sociales de educación, alimentación y salud	
Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC)	Febrero del 2012
Seguro Integral de Salud (SIS)	Enero del 2002
Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma[1]	Octubre del 2012
Programa Nacional Cuna Más (PNCM)	Marzo del 2012
Programa Nacional Plataformas de Acción para la Inclusión Social (PAIS)	Septiembre del 2012

(*continúa*)

1 Antes de octubre del 2012 se utilizaba el Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA).

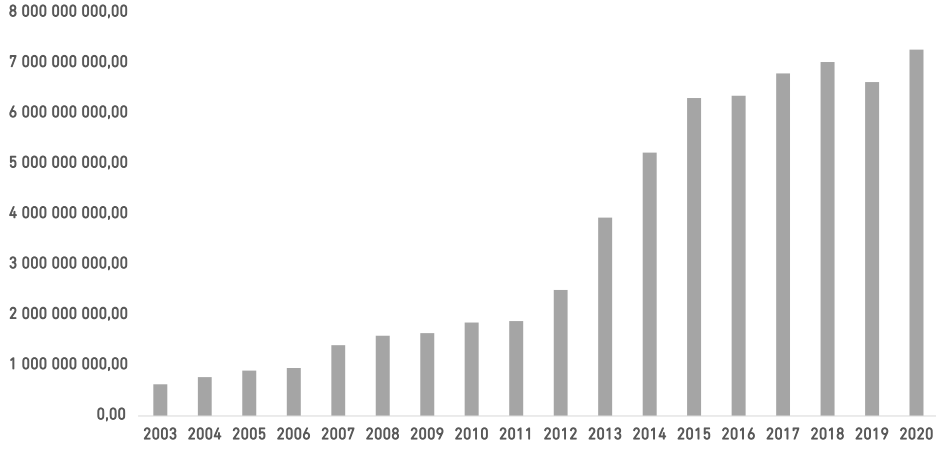
(*continuación*)

Programas sociales de empleo	
Programa para la Generación del Empleo Social Inclusivo - Trabaja Perú	Agosto del 2011
Mejoramiento de la Empleabilidad e Inserción Laboral - PROEMPLEO	Agosto del 2013

Como se puede apreciar en la figura 1, el gasto en programas sociales para la reducción de la pobreza ha ido aumentando a lo largo del tiempo, pasando de un valor aproximado de 628 millones de soles en el 2004 a un valor de 7273 millones de soles en el 2020.

Figura 1

Evolución del gasto en programas sociales para la reducción de la pobreza



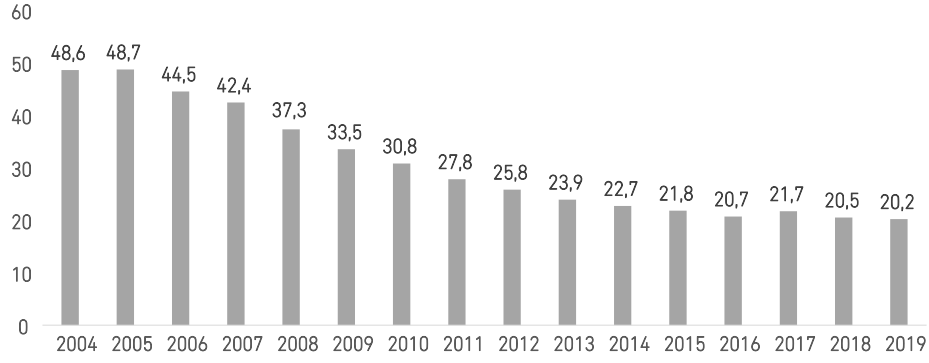
Nota. Elaboración propia con datos del Sistema Integrado de Administración Financiera (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Pobreza monetaria

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2000), la medición de la pobreza se efectúa a través del gasto, ya que esta variable se aproxima a una cuantificación de los niveles de vida de lo que las personas y los hogares consumen, compran y adquieren. La medición de la pobreza se realiza a través de las líneas de pobreza, que es equivalente al costo monetario de una canasta básica de consumo de primera necesidad. Como se puede apreciar en la figura 2, la pobreza monetaria ha venido disminuyendo desde el 2004 al 2020.

Figura 2

Evolución de la pobreza monetaria en el Perú 2004-2019 (en porcentaje)



Nota. Elaboración propia con datos del INEI (2021a).

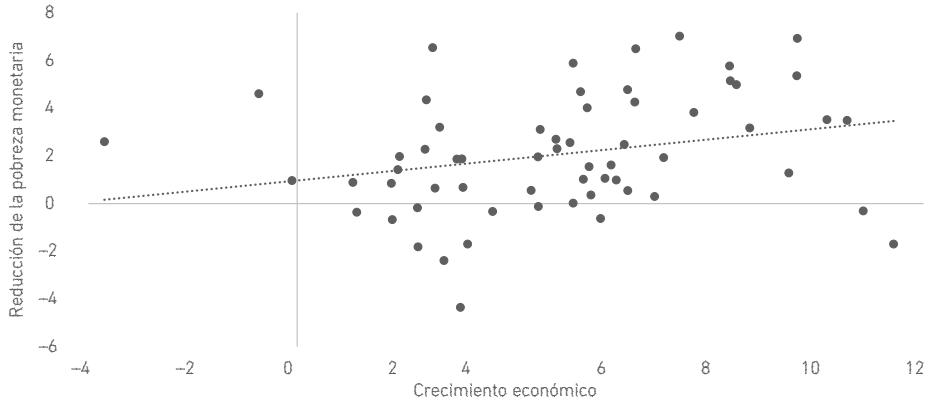
Crecimiento económico, políticas públicas y pobreza monetaria

Según los datos obtenidos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) desde el primer trimestre del 2004 hasta el primer trimestre del 2020, el crecimiento real promedio fue de 5,02 %, pasando de un valor de 66 000 millones de dólares en el 2004 a un valor de 231 000 millones de dólares en el 2019. De este modo, el PBI triplicó su valor en tan solo 16 años.

En la figura 3, se puede observar una clara tendencia en la que mayores niveles de crecimiento económico se asocian a niveles más altos de reducción de la pobreza monetaria. En nuestro periodo de análisis, del primer trimestre del 2004 al primer trimestre del 2020, la elasticidad crecimiento-pobreza es de 0,41 %. En otras palabras, un punto porcentual de crecimiento económico reduce la pobreza en 0,41 %. Por otro lado, en la figura 4 no se puede apreciar una clara relación entre el gasto público en programas sociales y la reducción de la pobreza. La elasticidad de esta es de tan solo 0,11 %, es decir, 1 punto porcentual de crecimiento en programas sociales explica la reducción de la pobreza en tan solo 0,11 % en nuestro periodo de análisis.

Figura 3

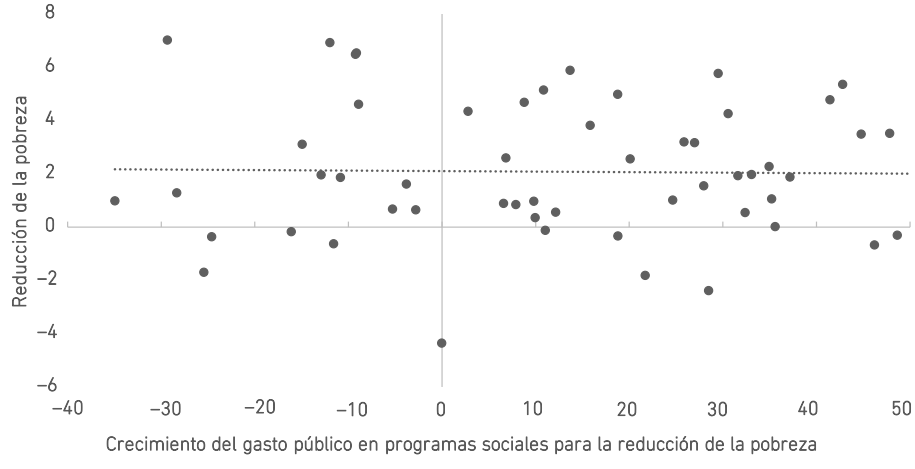
Relación entre crecimiento económico y reducción de la pobreza monetaria (en porcentaje)



Nota. Elaboración propia con datos del BCRP (2021) y de INEI (2021b).

Figura 4

Relación entre programas sociales y reducción de la pobreza monetaria (en porcentaje)



Nota. Elaboración propia con datos del BCRP (2021) y de INEI (2021b).

El efecto del crecimiento económico es de vital importancia no solo para la reducción de la pobreza, sino también para la sostenibilidad de las políticas públicas y, por ende, de los programas sociales, ya que estos dependen de los ingresos tributarios. Cuando hay crecimiento económico, la recaudación tributaria es mayor, lo cual da espacio a tener más y mejores programas sociales.

REVISIÓN DE LITERATURA

Las investigaciones más relevantes sobre la importancia del crecimiento económico en la reducción de la pobreza son las de Dollar y Kraay (2002) y Kraay (2004), ya que estas afirman que en el mediano a largo plazo el crecimiento económico puede reducir la pobreza hasta en un 66 % a 90 %, mientras que las políticas públicas impactan realmente en un 10 % a 34 %.

Dollar y Kraay (2002) analizaron 137 países desde 1950 hasta 1999 para determinar si las tasas de crecimiento de los ingresos medios, tomadas como *proxy* del crecimiento económico, fueron proporcionales a las del quintil inferior. Así, a través de una regresión multivariada, encontraron resultados robustos en los cuales los ingresos del quintil inferior aumentan al mismo ritmo que el *proxy* del crecimiento económico. Esto se explica porque las políticas de *laissez-faire*, tales como el impulso de los derechos de propiedad, la estabilidad macroeconómica y la apertura comercial, generan un buen ambiente respecto a la productividad e ingresos en los hogares vulnerables.

Por otro lado, al igual que Ravallion y Datt (2002), Kraay (2004) desarrolla el concepto de "crecimiento pro-pobre", el cual hace referencia a un crecimiento favorable a los pobres basado en el aprovechamiento de las oportunidades originadas por las condiciones básicas de los hogares y la ayuda gubernamental recibida. Con base en ello, mediante una regresión aplicada a 80 países para los años ochenta y noventa, concluye que la búsqueda de un crecimiento favorable a los pobres debería empezar por las políticas e instituciones que impulsan el crecimiento de los ingresos medios. Sin embargo, Saleem y Donaldson (2016) concluyen que la redistribución de los ingresos orientados a la reducción de la pobreza son un complemento efectivo al crecimiento económico y no las políticas de *laissez-faire*.

De la misma manera, Adeleye et al. (2020) utilizan los indicadores de pobreza (consumo per cápita), desigualdad (índice de Gini) y crecimiento del PBI con el fin de determinar si la reducción de la pobreza y la desigualdad es una consecuencia del crecimiento económico. En específico, la investigación utilizó una muestra de 58 países de África subsahariana y América Latina para los años 2000-2015. Se consideraron las siguientes variables: gasto de consumo per cápita, tasa de crecimiento del PBI, índice de Gini, educación y desempleo. Dicho esto, después de realizar las regresiones de MCO, efectos fijos y MMG, se concluyó que la desigualdad mitiga el efecto del crecimiento sobre la incidencia de pobreza. Es decir, la desigualdad de ingresos impacta sobre la pobreza aun cuando la economía se encuentre en crecimiento. Esto es explicado por el efecto distributivo del crecimiento, donde la desigualdad disminuye la inclusión. Por consiguiente, la atención pública debería estar centrada en la mejora de los ingresos de los hogares rurales y marginados.

En el caso de América Latina y el Caribe (ALC), Ferreira et al. (2013) encontraron que la reducción de la pobreza se explica por el crecimiento económico en un 66 % y por las políticas redistributivas en un 34 % entre 1995 y 2010. De manera similar, Henoch y Larraín (2015), por medio de la metodología de Datt-Ravallion, hallan que para esta región entre 1990 y el 2013 el crecimiento económico explicó la reducción de personas en condición de pobreza en un 67 %, mientras que solo el 25 % fue atribuible al gasto en programas sociales. Según Gasparini y Cruses (2013), el crecimiento, las medidas de política social, las mejores condiciones externas y los cambios en las políticas públicas fueron los factores subyacentes en la reducción de la pobreza y desigualdad de ingresos en ALC entre 1990 y 2010.

De igual forma, Caetano y De Armas (2016) sostienen que, a inicios del siglo XXI, ALC ha experimentado un crecimiento económico cuyas implicancias fueron la reducción de la pobreza y la leve disminución en la desigualdad de la distribución de ingresos. No obstante, los autores advierten a las entidades públicas sobre la persistencia de las desigualdades en el acceso al bienestar social y, por ende, las altas probabilidades de caer en la pobreza. A su vez, Zaman y Shamsuddin (2018), mediante un modelo de datos de panel, analizaron las relaciones lineales y no lineales entre crecimiento económico, desigualdad y pobreza entre 1981 y 2021 para ALC. Estos autores encontraron que los ingresos y las desigualdades son de carácter lineal cuando se controlan los componentes no lineales del crecimiento económico. Dicho de otra forma, las políticas públicas deben proveer incentivos para mantener un crecimiento sostenido mediante el gasto social y la redistribución de los ingresos, tales como políticas tributarias flexibles y elásticas que beneficien de manera equitativa a los más pobres.

Asimismo, Expósito et al. (2017) señalan que la eficiencia de las políticas públicas en la reducción de la pobreza puede ser minimizada por problemas de eficiencia del gasto público y desigualdad económica. Para ello, los autores aplicaron una metodología de análisis envolvente de datos para calcular la eficiencia de los modelos de crecimiento que reducen la pobreza y mejoran la asignación de recursos. Para este estudio se seleccionó una muestra de 12 países latinoamericanos representativos con problemas de optimización, causados por una mala administración de la política económica y social durante el periodo 2010-2014. Es decir, la maximización de los objetivos de la política pública solo se alcanzará cuando se reduzcan los niveles de pobreza y desigualdad; y, a su vez, aumenten los ingresos per cápita. Por ello, se utilizaron las siguientes variables: formación bruta de capital fijo per cápita (FBCF), gasto público per cápita (GP), crecimiento del PBI per cápita, pobreza y desigualdad. En concreto, los resultados de estos autores demuestran que Uruguay y Chile son los países con mejor sistema de protección social; mientas que Bolivia, Paraguay, Ecuador, Perú y Colombia son aquellos países que necesitan mejorar su nivel de eficiencia relativa. En otras palabras, existen diferencias importantes entre los países de Latinoamérica con relación al efecto positivo que han tenido las políticas

públicas sobre la estimulación del crecimiento y la reducción de la pobreza, simultáneamente. Asimismo, los autores rescatan que los países con baja eficiencia relativa están ejecutando medidas/reformas sobre la generación de crecimiento y reducción de la pobreza con el objetivo de mejorar la capacidad de los sistemas económicos.

En el caso peruano, el INEI (2000) planteó que la expansión económica generó una disminución de la población en situación de pobreza entre 1994 y 1998, y que en los hogares las aristas más importantes de la pobreza agregada fueron la distribución del gasto público y la calidad en el nivel de ingresos. Específicamente, una vez calculadas las elasticidades respecto al PBI, se encontró que por cada punto porcentual en el crecimiento del PBI per cápita, el número de pobres disminuyó en 0,43 %. De la misma manera, Peñaranda (2001) afirma que la condición necesaria para enfrentar los problemas de desigualdad es conseguir un crecimiento dinámico, estable y sostenido. Asimismo, para Mendoza y García (2006), existe una correlación subsecuente entre el crecimiento económico, el incremento del gasto público y la reducción de la pobreza. En particular, encuentran que en el periodo 2001-2005 los ingresos de los hogares aumentaron en un 9,3 %, con lo que los índices de pobreza se aminoraron en 2,7 %.

Además, García y Céspedes (2011) concluyeron que en los hogares el efecto de la expansión económica favoreció en mayor proporción a la población en situación de pobreza durante el periodo 2000-2010. Así, a través de las elasticidades pobreza-crecimiento con tendencia creciente, afirmaron que el crecimiento económico fue de carácter pro-pobre. Por su parte, Macroconsult (2013) también investigó las implicancias del crecimiento económico en la evolución de la pobreza para los años 2004-2011. Su principal hallazgo consiste en que por cada 1 % de crecimiento del PBI, la pobreza se reduce en 0,6 %. Adicionalmente, señalan que en el periodo de estudio la reducción de la pobreza de 31 % se explica generalmente por dos efectos, donde el 19 % se debe al efecto crecimiento (mayores gastos en los hogares) y el 12 % al efecto distribución (menores desigualdades entre los hogares). Por último, Herrera (2017) sostiene que el crecimiento económico del periodo 2004-2014 supuso una mayor ejecución de gasto social debido a que se mejoró la calidad y cobertura de educación, salud y programas de transferencias.

METODOLOGÍA

Datos

La serie de tiempo utiliza data trimestral desde el primer trimestre del 2004 hasta el primer trimestre del 2020. Para el crecimiento económico real se usaron las estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Los datos de programas sociales para la reducción de la pobreza se obtuvieron a través del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) - Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Una

limitación de trabajar con esta base es que no cuenta con datos elaborados para nuestra variable de interés, por lo que se tuvo que entrar a cada partida presupuestaria de la tabla 1 y obtener el gasto devengado para cada trimestre desde el 2004 en adelante. Los datos obtenidos fueron deflactados por el índice de precios para obtener el gasto real. Por último, la pobreza monetaria se consiguió a través de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) que pertenece al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Aquí solo se utilizó el módulo 34 (variables calculadas, sumarias).

Tabla 2
Resumen de variables

Variable	Descripción	Fuente
GDP	Crecimiento económico real (2009 = 100)	BCRP
GAS	Gasto en programas sociales para la reducción de la pobreza	SIAF
POB	Pobreza monetaria	ENAHO

Procedimiento de estimación

Para analizar el impacto que ha tenido el crecimiento económico y el gasto social de políticas públicas en la reducción de la pobreza, se utilizó un modelo de vectores autorregresivos (VAR). La metodología VAR nos permite analizar estas variables, ya que presentan cierto grado de endogeneidad. Además, nos posibilita analizar las funciones impulso-respuesta, la descomposición de la varianza y la causalidad de Granger (Canova, 1995; Enders, 2015).

La metodología VAR tiene la siguiente estructura:

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^{p} \pi_t Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{m} \varphi_t X_{t-i} + \varepsilon_t,$$

donde: Y_t es el vector de variables endógenas, π_t es la matriz de k coeficientes autorregresivos, X_t es el vector de variables exógenas y $\varphi_{t\cdot}$ es la matriz de q coeficientes de las variables exógenas. Se asume que el término de error ε_t no contiene correlación serial con otras variables y que existe la matriz de covarianza.

El ordenamiento de Cholesky sirve para dar el orden de las variables, desde la menos endógena hasta la más endógena, siendo la menos endógena el crecimiento del PBI y la más endógena la pobreza monetaria. Por lo tanto, nuestro ordenamiento de Cholesky implica que el crecimiento del PBI afecta al gasto social en políticas públicas, y estas afectan a la pobreza monetaria.

Procedimiento de análisis

El primer paso para trabajar con variables de series de tiempo es que estas sean estacionarias; de lo contrario, pueden ocasionar regresiones espurias. Para verificar la estacionariedad de la serie, se utilizó el test de Phillips-Perron (PP) y el test aumentado de Dickey-Fuller (ADF) con tres rezagos, ya que este es el rezago óptimo según el test de PP.

Luego, si nuestras variables son integradas de orden 1, se utiliza el test de cointegración de Johansen para probar si existe una relación de largo plazo entre nuestras variables. Para ello, se usa la traza y los valores estadísticos del *max-eigenvalue*. Si nuestro modelo no tiene cointegración, se procederá a estimar un VAR; por el contrario, si existe al menos un vector de cointegración se estimará un modelo de vector de corrección de errores (VEC). Para estimar los rezagos óptimos, se emplea el criterio de información de Akaike (AIC) y el *log-likelihood ratio* (LR). Después, se probará la significancia global y la estabilidad del modelo.

Finalmente, después de la estimación, se procederá a obtener: (i) las funciones de impulso-respuesta, que nos permitirán observar la respuesta de una variable frente a un *shock* en otra; (ii) la descomposición de varianza, que nos mostrará la proporción de la varianza del error de pronóstico de cada variable que es atribuible a sus propios *shocks* y a *shocks* en otras variables del sistema; y (iii) la causalidad de Granger.

RESULTADOS

Test de raíz unitaria

Para evitar relaciones espurias en series de tiempo, es necesario que las variables sean estacionarias. Los resultados de estacionariedad de las variables crecimiento económico real (GDP), gasto en programas sociales para la reducción de la pobreza (GAS) y pobreza monetaria (POB) se muestran en la tabla 3. Se halla que todas las variables son estacionarias en su primera diferencia (integradas de orden 1), por lo que es necesario utilizar el test de cointegración de Johansen para verificar si existe una relación de largo plazo entre nuestras variables.

Tabla 3
Test de raíz unitaria

Variable	ADF (niveles)	ADF (1.a diff)	PP (niveles)	PP (1.a diff)
GDP	3,269 (0,0716)	18,081 (0,000)***	3,068 (0,1139)	26,661 (0,000)***
GAS	3,133 (0,0986)	18,249 (0,000)***	11,856 (0,000)	22,139 (0,000)***
POB	1,372 (0,8691)	3,938 (0,002)***	2,121 (0,5346)	16,226 (0,000)***

Nota. Los valores en paréntesis son los *p*-valores de Mackinnon.
*** 1 % de nivel de significancia. ** 5 % de nivel de significancia.

Test de cointegración

Si existiera una relación de largo plazo entre las variables, se procederá a la estimación de un modelo VEC; en caso contrario, se procederá a estimar un modelo VAR. Para verificar la existencia de una relación de largo plazo, se utiliza el estadístico de traza y del valor del *max-eigenvalue*.

Tabla 4
Resultados del estadístico de traza y del max-eigenvalue

Rank	Valor de *max-eigenvalue*	Estadístico de traza	Valor crítico al 5 %	Máximo estadístico	Valor crítico al 5 %
Ninguno	-	7,5709*	34,55	6,4366*	23,78
Al menos 1	0,1001	1,1343	18,17	1,1343	16,87
Al menos 2	0,0184	0,000	3,74	0,000	3,74

Nota. El * indica el rechazo a la hipótesis nula a un 5 % de nivel de significancia.

Ambos estadísticos rechazan la hipótesis de cointegración; por lo tanto, se estimará un modelo VAR.

Estimación del modelo VAR

Para obtener el rezago óptimo de nuestro modelo VAR, se utiliza el criterio de AIC y LR (véase el anexo 1). Ambos criterios confirman que el rezago óptimo es 1. Luego se procede a estimar el modelo tomando en cuenta el ordenamiento de Cholesky, donde el crecimiento económico (GDP) sería la variable menos endógena, seguida del gasto en programas sociales para la reducción de la pobreza (GAS) y, finalmente, la pobreza monetaria (POB).

En el anexo 2, se aprecia la significancia global del modelo, donde todos los rezagos son significativos. Asimismo, los *eigenvalues* se encuentran dentro del círculo unitario mostrando que el VAR es estable.

Funciones impulso-respuesta

Las figuras 5 y 6 muestran la respuesta de la pobreza monetaria frente a *shocks* en el crecimiento económico y en el gasto público en programas sociales. Se puede apreciar el impacto del crecimiento económico en la reducción de la pobreza. Así, un *shock* en el crecimiento económico tiende a reducir la pobreza en el primer trimestre y su efecto se disipa en el quinto trimestre. Por otro lado, no se aprecia una respuesta significativa en la variación de la pobreza ante un *shock* en el gasto público en programas sociales.

Figura 5

Respuesta de la pobreza ante un shock en el PBI

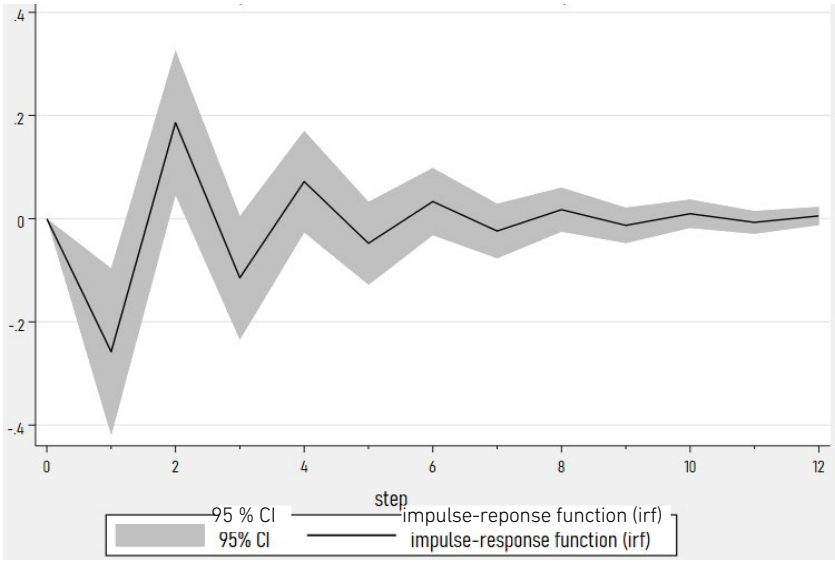
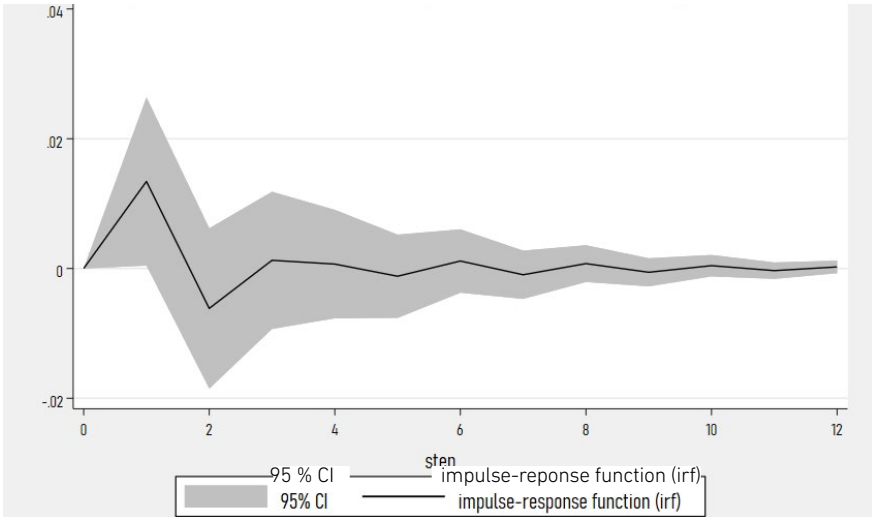


Figura 6

Respuesta de la pobreza ante un shock en el gasto público en programas sociales



Descomposición de la varianza

La descomposición de varianza muestra la proporción de la varianza del error de pronóstico de una variable que es atribuible a sus propios *shocks* y a *shocks* en otras variables (véase la tabla 5). Los resultados conducen a afirmar que los *shocks* en el crecimiento económico explican un 61 % de la variación del gasto público en programas sociales y un 29 % de la variación de la pobreza; sin embargo, el efecto de tales *shocks* podría llegar a ser de hasta 85 % y 58 %, respectivamente. De la misma manera, los *shocks* en el gasto público en programas sociales explican en promedio un 3 % de la variación de la pobreza y como máximo un 13 % de esta.

Tabla 5
Descomposición de la varianza

Step	VDC d1GDP → d1GAS		VDC d1GAS → dPOB		VDC d1GDP → dPOB	
	VDC	Máx	VDC	Máx	VDC	Máx
1	0,5481	0,5481	0,0206	0,0800	0,0506	0,1562
2	0,4993	0,7005	0,0409	0,1366	0,1724	0,3517
3	0,5583	0,7682	0,0402	0,1395	0,2289	0,4489
4	0,5857	0,8012	0,0386	0,1362	0,2581	0,5031
5	0,5994	0,8196	0,0376	0,1333	0,2740	0,5357
6	0,6069	0,8307	0,0367	0,1316	0,2830	0,5561
7	0,6110	0,8378	0,0365	0,1305	0,2882	0,5689
8	0,6133	0,8423	0,0365	0,1300	0,2911	0,5771
9	0,6147	0,8451	0,0365	0,1296	0,2928	0,5822

La importancia del crecimiento económico es tal que permite reducir la pobreza y acumular ingresos para que el Estado pueda implementar políticas públicas en favor de la reducción de la pobreza. Como se aprecia, el efecto del crecimiento económico en la reducción de la pobreza es de hasta un 58 %, mientras que el del gasto público en programas sociales es de 13 %.

Causalidad de Granger

El test de causalidad de Granger señala que los cambios de una variable causan cambios en otra si los valores presentes y pasados de la primera variable ayudan a predecir los cambios de la segunda variable. Al aplicar el test se encuentran dos relaciones de causalidad importantes. El crecimiento económico causa a lo Granger el gasto público en programas sociales y la reducción de la pobreza, mientras que el gasto público en programas sociales no causa a lo Granger la reducción de la pobreza.

Tabla 6
Resultados del test de causalidad de Granger

Hipótesis nula → causa a lo Granger	*F*	Prob > *F*	Resultados
H_0: d1GDP → d1GAS	4,6086	0,032	Aceptar
H_0: d1GDP → d1POB	6,0483	0,014	Aceptar
H_0: d1GAS → d1GDP	0,7229	0,395	Rechazar
H_0: d1GAS → dPOB	1,1948	0,274	Rechazar
H_0: dPOB → d1GDP	2,2846	0,131	Rechazar
H_0: dPBO → d1GAS	0,3693	0,543	Rechazar

CONCLUSIONES

El rol del crecimiento económico ha sido determinante en la reducción de la pobreza y en el aumento del gasto público en programas sociales. En nuestro periodo de análisis, el crecimiento económico explica al menos un 29 % de las variaciones de la pobreza (siendo como máximo de 58 %), mientras que los programas sociales, un 13 % como máximo. Estos resultados se acercan a los de Dollar y Kraay (2002), Kraay (2004) y Ferreira et al. (2013), quienes encuentran que el crecimiento económico explica la reducción de la pobreza entre un 66 % y un 90 %, y las políticas redistributivas entre un 10 % y un 34 %.

Los resultados del rol del gasto público en programas sociales sobre la reducción de la pobreza son inferiores a los de la experiencia internacional. Sin embargo, este hecho ya ha sido documentado de manera teórica y empírica por Expósito et al. (2017) para el caso peruano. Estos autores señalan que las políticas públicas se ven minimizadas por los problemas de eficiencia del gasto público y la desigualdad. Por otro lado, otra explicación del porqué los programas sociales han presentado un menor impacto en la reducción de la pobreza para Perú son las limitaciones del trabajo de Expósito et al. (2017). Propiamente dicha, no existe una variable de gasto social en programas de políticas públicas, por lo que se optó por construir esta variable en la presente investigación, para lo cual se consideró a los programas mencionados en la tabla 1. Los resultados pueden variar de acuerdo a qué programas sociales se consideran enfocados en la reducción de la pobreza. Por ejemplo, el efecto de los programas sociales sería de hasta 19 % si solo se consideraran los programas sociales de protección social (Programa JUNTOS y Programa Pensión 65), es decir, aquellos que entregan una ayuda económica directa. De todos modos, queda abierta la posibilidad de que nuevas investigaciones se puedan sumar al esfuerzo de determinar el efecto real del crecimiento económico y los programas sociales en la reducción de la pobreza.

Por su parte, el crecimiento económico también explica el 61 % de la variación del gasto público en programas sociales, por lo que el crecimiento no solo redujo la pobreza,

sino que también le permitió al Estado acumular recursos que pudo utilizar en políticas públicas con la finalidad de reducir la pobreza. No obstante, la evidencia encontrada indica que el gasto en programas sociales ha sido responsable, como máximo, del 12 % de la variación de la pobreza; esto se puede explicar por las limitaciones antes mencionadas y, además, por las filtraciones existentes en los mismos.

Créditos de autoría

Elmer Sánchez Dávila: conceptualización, metodología, *software,* validación, análisis de datos, curación de datos, redacción: preparación del primer borrador, visualización, supervisión, gestión del proyecto, adquisición del financiamiento.

Brissa Alva Valderrama: investigación, redacción: revisión y edición.

REFERENCIAS

Adeleye, B., Gershon, O., Ogundipe, A., Owolabi, O., Ogunrinola, I., & Adediran, O. (2020). Comparative investigation of the growth-poverty-inequality trilemma Sub-Saharan Africa and Latin American and Caribbean countries. *Heliyon*, *6*(12), 1-11.

Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Series estadísticas*. https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/

Caetano, G., & De Armas, G. (2016). Poverty and inequality in Latin America. *International Social Science Journal*, *65*, 233-247.

Canova, F. (1995). Vector autoregressive models: specification, estimation, inference and forecasting. En M. H. Pesaran & M. R. Wickens (Eds.), *Handbook of applied econometrics: macroeconomics* (pp. 73-138). Blackwell.

De la Cruz, R., Manzano, O., & Loterszpil, M. (2020). *Perú: cómo acelerar el crecimiento económico y fortalecer la clase media.* Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Como-acelerar-el-crecimiento-economico-y-fortalecer-la-clase-media-America-Latina.pdf

Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is good for the poor. *Journal of Economic Growth*, *7*(3), 195-225.

Enders, W. (2015). *Applied econometric time series* (4.ª ed.). Wiley.

Expósito, A., Fernández-Serrano, J., & Velasco, F. (2017). Crecimiento económico, pobreza y desigualdad: un análisis de eficiencia para América Latina en el siglo xxi. *Revista de Economía Mundial*, *47*, 117-138.

Ferreira, F., Messina, J., Rigolini, J., López-Calva, L., Lugo, M., & Vakis, R. (2013). *La movilidad económica y el crecimiento de la clase media en América Latina*. Banco Mundial.

García, J., & Céspedes, N. (2011). *Pobreza y crecimiento económico: tendencias durante la década del 2000* [Documento de trabajo n.° 2011-021]. Banco Central de Reserva del Perú.

Gasparini, L., & Cruses, G. (2013). Poverty and inequality in Latin America: a story of two decades. *Journal of International Affairs*, *66*(2), 51-63.

Henoch, P., & Larraín, J. (2015). *El rol del crecimiento económico en la reducción de la pobreza*. Libertad y Desarrollo.

Herrera, J. (2017). Pobreza y desigualdad económica en el Perú durante el *boom* de crecimiento: 2004-2014. *International Development Policy*, *9*, 138-173.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2000). *Crecimiento económico y pobreza en Lima Metropolitana y el resto del país*. http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0076/INDICE.HTM

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021a). *Bases de datos*. https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021b). *ENAHO*. http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/

Jaramillo, F., & Zambrano, O. (2013). *La clase media en Perú: cuantificación y evolución reciente.* Banco Interamericano de Desarrollo.

Kraay, A. (2004). *When is growth pro-poor? Cross-country evidence* [Working Paper n.º 04/47]. International Monetary Fund.

Macroconsult. (2013, marzo). ¿Qué implicancias tuvo el crecimiento económico de la última década en la evolución de la pobreza y desigualdad? *Reporte Económico Mensual*. https://lampadia.com/archivos/REM-marzo_vf.pdf

Martínez, R., & Soto, E. (2012). El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina. *Política y Cultura*, *37*, 35-64.

Mendoza, W., & García, J. (2006). *Perú, 2001-2005: crecimiento económico y pobreza* [Documento de trabajo n.° 250]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Sistema Integrado de Información Financiera*. https://www.mef.gob.pe/es/siaf

Parodi, C. (2012). *Perú 1960-2000: políticas económicas y sociales en entornos cambiantes*. Universidad del Pacífico.

Peñaranda, C. (2001). Crecimiento, equidad y pobreza. *Apuntes. Revista de Ciencias Sociales*, *28*(48), 5-27.

Ravallion, M., & Datt, G. (2002). Why has economic growth been more pro-poor in some states in India than others? *Journal of Development Economics*, *68*(2), 381-400.

Saleem, Z., & Donaldson, J. (2016). Pathways to poverty reduction. *Development Policy Review*, *34*(5), 671-690.

Schuldt, J. (2004). *Bonanza macroeconómica y malestar microeconómico. Apuntes para el estudio del caso peruano, 1988-2014*. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.

World Bank. (2017). *Peru: systematic country diagnostic.* https://documents1.worldbank.org/curated/en/919181490109288624/pdf/Peru-SCD-final-3-16-17-03162017.pdf

Zaman, K., & Shamsuddin, S. (2018). Linear and non-linear relationships between growth, inequality, and poverty in a panel of Latin America and the Caribbean countries: a new evidence of pro-poor growth. *Social Indicators Research*, *136*(2), 595-619.

ANEXOS

Anexo 1

Rezago óptimo del modelo

Rezago	AIC	LR	SBIC
0	–6,5723	-	–6,4694
1	–7,4545*	72,693*	–7,0428*
2	–7,2744	6,8333	–6,5539

Anexo 2

Significancia global del VAR

Ecuación	Rezago	Chi2	*df*	Prob > Chi2
D1GDP	1	66,4634	3	0,000
D1GAS	1	64,5544	3	0,000
dPOB	1	39,4105	3	0,000
All	1	111,5828	9	0,000

Entendiendo el acceso y uso de la inclusión financiera: un análisis de datos de panel para la Comunidad Andina

Allison Córdova Galarreta
https://orcid.org/0000-0002-8928-7700
Banco de Crédito del Perú, Banca Mayorista, Lima, Perú
Correo electrónico: allisoncordovag@bcp.com.pe

Ricardo Norberto Villamonte Blas
https://orcid.org/0000-0002-0759-9074
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Economía, Lima, Perú
Correo electrónico: rvillamonteb@unmsm.edu.pe

Recibido: 26 de agosto del 2021 / Aceptado: 16 de diciembre del 2021
doi: https://doi.org/10.26439/ddee.vi001.5388

RESUMEN. La inclusión financiera es importante para reducir la pobreza y desigualdad, y estimular el crecimiento económico. El objetivo de esta investigación es identificar los determinantes de acceso y uso de la inclusión financiera en los países de la Comunidad Andina. Se proponen tres modelos de datos de panel con información de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú para el periodo 2005-2018. Los resultados muestran que en los modelos uso-depósitos y uso-créditos el PBI per cápita, el índice de legalidad, los registros privados crediticios, el índice de información crediticia, el gasto en educación, la densidad poblacional y la inflación son variables significativas que explican la inclusión financiera. Asimismo, encontramos que en el modelo de acceso la densidad poblacional tiene una relación negativa con el número de cajeros automáticos.

PALABRAS CLAVE: inclusión financiera / uso / acceso / legalidad / información

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

UNDERSTANDING THE ACCESS AND USE OF FINANCIAL INCLUSION: A PANEL DATA ANALYSIS FOR THE ANDEAN COMMUNITY

ABSTRACT. Financial inclusion is important because it allows to reduce poverty and inequality and promote economic growth. The aim of this article is to identify the determinants of financial inclusion in the countries of the Andean Community. Three panel data models are proposed with data from Bolivia, Colombia, Ecuador and Perú for the period 2005-2018. The results show that, in the use-deposit and use-credit models, the GDP per capita, the legality index, private credit registries, the credit information index, education spending, population density and inflation are significant variables which explain financial inclusion. Likewise, we find that in the model of access the population density has a negative relationship with the number of automated teller machines.

KEYWORDS: financial inclusion / use / access / legality / information

Códigos JEL: G53, C33

INTRODUCCIÓN

La inclusión financiera se refiere al acceso a los diversos servicios financieros de manera segura, adecuada y eficaz. Se busca tener un mercado financiero responsable, con la mayor participación de la población y a los menores costes posibles.

Generalmente, se consideran tres aspectos para definir la inclusión financiera. Según la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS, s. f.), estos son los siguientes: (i) el *acceso*, como los puntos de atención a los servicios financieros e infraestructura; (ii) el *uso* (o profundidad), como la frecuencia e intensidad con la que la población utiliza los servicios financieros; y (iii) la *calidad*, como la adecuación de las características de los servicios financieros a las necesidades de la población.

La participación de la población en el sistema financiero disminuye la pobreza y propicia el crecimiento económico. Por un lado, el escaso acceso al crédito genera dificultades en los hogares y empresas para invertir en proyectos con rendimientos altos. Asimismo, reduce la asignación eficiente de recursos en la economía (Beck et al., 2009). Por otro lado, una economía inclusiva impulsa el crecimiento al incorporar a nuevas empresas en el mercado a través de la destrucción creativa de Schumpeter (Klaper et al., 2006). Además, la expansión de los servicios financieros tiene efecto en el progreso tecnológico y la generación de ideas, ya que incentiva a los individuos a pensar creativamente al saber que sus emprendimientos pueden ser financiados (King & Levine, 1993).

Actualmente, los niveles de acceso y uso en los países de América Latina se encuentran muy por debajo de los que se observan en países desarrollados. Según el *Global Findex* del Banco Mundial (2017), los países de la Comunidad Andina tienen una media de 47 % en titularidad de una cuenta en una institución financiera, a diferencia del 95 % que poseen los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Asimismo, la cantidad de personas con préstamos en una institución financiera es del 15 %, comparado con el 20 % en los países de la OCDE. Esta proporción ha sido muy fluctuante en América Latina, mientras que en los países de la OCDE se ha mantenido creciente y constante. Esto es muestra de la poca educación financiera que tiene la población en la región, y de la falta de asesoría y evaluación que realizan las instituciones financieras al brindar préstamos.

Es claro, por tanto, que la inclusión financiera es fundamental para el desarrollo económico y empresarial. Por ello, el presente artículo contribuye a reforzar y actualizar la literatura vigente aplicándola al caso de los países de la Comunidad Andina, bajo el enfoque de modelos seleccionados que se construyeron a partir de modelos existentes empleados en otros países. El objeto de este trabajo es identificar los determinantes de acceso y uso de la inclusión financiera en los países de la Comunidad Andina para el periodo 2005-2018. Lo restante del artículo se estructura como sigue:

en la sección 2 se revisa la literatura, en la sección 3 se explica la metodología, en la sección 4 se presentan e interpretan los resultados, y en la sección 5 se concluye.

REVISIÓN DE LITERATURA

En las últimas décadas, la inclusión financiera ha sido ampliamente estudiada por diversos autores y desde distintas perspectivas. El acceso y uso de los servicios financieros ha probado ser un factor importante para disminuir la pobreza y fomentar el crecimiento de los países en vías de desarrollo en un contexto de integración financiera mundial.

Con respecto a la base teórica de los determinantes de la inclusión financiera, Beck et al. (2009) identifican tres barreras de acceso a los servicios financieros: la geografía, la documentación y las tarifas. Además, explican que menores barreras de acceso están asociadas a la presencia de bancos privados, la participación de bancos foráneos, la información e infraestructura física, la adecuada regulación y supervisión, y la transparencia y libertad de medios de comunicación. Según estos autores, la infraestructura de información es uno de los principales factores que determina la inclusión financiera en los países de bajos ingresos, mientras que en los países de altos ingresos es la protección al consumidor.

Por otro lado, Stiglitz y Weiss (1981) explican que el racionamiento del crédito disminuye su disponibilidad para una parte de la demanda, debido a que las entidades financieras realizan una selección adversa sobre los consumidores tomando en cuenta las altas tasas que los clientes más riesgosos están dispuestos a aceptar. Igualmente, sostienen que un mayor desarrollo financiero trae consigo una reducción en las asimetrías de información, gracias a la creación de entidades encargadas de generar información financiera.

A su vez, Djankov et al. (2007) destacan la importancia del marco legal en la expansión de los servicios financieros al facilitar a los prestamistas la cobranza de deudas, el apoderamiento de colaterales y el acceso al control de empresas que no pagan sus préstamos. Del mismo modo, Hannig y Jansen (2010) resaltan el rol que el marco institucional cumple en combatir las asimetrías de información por el lado de la demanda, ya que la carencia de historial crediticio o garantías puede ser aminorada con un sólido sistema de registros públicos. Por otra parte, Ortiz y Núñez (2017) sostienen que la inclusión financiera coexiste con barreras socioeconómicas, como la amplia desigualdad de ingresos entre los usuarios, la confianza en el sistema financiero, las barreras religiosas, culturales y las relacionadas con los costes de acceso y del crédito. Según estos autores, la inclusión financiera también está asociada con la estabilidad y eficiencia del sistema financiero, y con factores institucionales.

Por su parte, Heimann et al. (2009) identifican factores de oferta y demanda que determinan la inclusión financiera en América Latina. Por el lado de la oferta, se

encuentran los productos y servicios financieros con proximidad al usuario, es decir, que generan acceso, y los intermediarios financieros consolidados y que proporcionan estabilidad. Por el lado de la demanda, se encuentran las instituciones que velan por la defensa del consumidor, la comprensión y confianza en las instituciones financieras y los productos que ofrecen, y los comportamientos financieros personales responsables. Esta investigación se realiza en Latinoamérica, y solo se sustenta en la evidencia de datos y recomendaciones al sistema financiero.

En cuanto a estudios empíricos de los determinantes de la inclusión financiera, Beck et al. (2007) miden el alcance y la profundidad del sistema financiero a partir de datos microeconómicos provistos por los reguladores de 99 países con un modelo de regresión, y encuentran que el acceso y uso de los servicios financieros están positivamente asociados con el nivel de desarrollo económico, la calidad del ambiente institucional, la información crediticia, el endeudamiento inicial de los usuarios y el desarrollo de la infraestructura física; y negativamente relacionados con el costo de la ejecución de los contratos. Por otro lado, solo el uso de los servicios financieros está asociado con el nivel de derechos del consumidor.

A su vez, Sarma y Pais (2011) realizan tres regresiones de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con datos de 49 países. En la primera, basada en variables socioeconómicas, encuentran que el factor geográfico y el desempleo poseen una relación negativa con la inclusión financiera, a diferencia de la educación. La segunda regresión captura el rol de la infraestructura física (telefonía e internet) y muestra que a mayor conectividad, mayor inclusión. Por último, la tercera regresión mide favorablemente el desempeño del sector financiero con ratios relacionados con la salud del sector financiero y la participación extranjera en el sector.

A su vez, Marín y Schwabe (2013) estudiaron la relación entre competencia de bancos y penetración en cuentas bancarias en México con un modelo de dos etapas. Encuentran que una mayor competencia entre bancos incrementa la penetración de cuentas, de modo similar al incremento del PBI per cápita, la mayor educación y la apertura de una nueva sucursal adicional de un banco presente. Por otra parte, Kumar (2013) evaluó 29 estados de la India con un panel dinámico GMM tomando como variable dependiente a los depósitos y halló que la densidad poblacional tiene un efecto negativo, lo que sugiere que, si bien el uso ha incrementado la penetración, estos no han igualado la tasa de crecimiento de la población. Lo mismo sucede con el promedio de sucursales bancarias. En cambio, la variable de nivel de empleados sí tiene un impacto positivo.

También hay estudios para el Perú. Por ejemplo, Aparicio y Jaramillo (2012) utilizaron un modelo de datos de panel con variable instrumental para el caso peruano y encontraron que las variables PBI per cápita, marco legal, información crediticia, densidad poblacional y número de bancos tienen una relación positiva con las variables dependientes de acceso y uso; en cambio, las variables población rural e inflación

poseen una relación negativa. Por otro lado, Cámara et al. (2013) emplearon un modelo *probit* para estudiar los determinantes de la inclusión financiera en el Perú a partir de microdatos de encuestas. Los resultados muestran que las mujeres e individuos que viven en áreas rurales son menos incluidos en el sistema financiero.

METODOLOGÍA

Modelo econométrico

La investigación es de tipo cuantitativo, no experimental y de alcance explicativo. Estimamos tres modelos de datos de panel. Los dos primeros, con variables dependientes depósitos/PBI y créditos/PBI, son paneles de datos con variable instrumental a fin de evaluar los determinantes del *uso* de los servicios financieros, y el tercer modelo, con variable dependiente cajeros automáticos, es un panel de datos con efectos fijos a fin de evaluar los determinantes del *acceso* a los servicios financieros. De esta forma, para los tres modelos, utilizamos tres variables dependientes diferentes y el mismo grupo de variables explicativas. Los datos se toman de las bases de datos del *Global Findex* y *Doing Business* del Banco Mundial. La metodología empleada tiene como base los trabajos realizados por Aparicio y Jaramillo (2012) y Beck et al. (2007). Asimismo, se evalúan problemas de raíz unitaria, debido a que las variables son de series de tiempo. También, para poder validar el instrumento, se realizan las pruebas de condición de exogeneidad, la fortaleza del instrumento y para el modelo de efectos fijos se aplica el test de Hausman (1978). Por último, para los tres modelos se incluye la corrección por heterocedasticidad.

Modelo de uso con variable dependiente depósitos (uso-profundidad)

Presentamos un primer modelo para evaluar los determinantes de la profundidad de uso de los depósitos en la economía. Se estima la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * \text{PBI per cápita}_{it} + \beta_2 * \text{Índice de legalidad}_{it} + \beta_3 * \text{Registros privados crediticios}_{it} + \beta_4 * \text{Índice de información crediticia}_{it} + \beta_5 * \text{Gasto en educación}_{it} + \beta_6 * \text{Densidad poblacional}_{it} + \beta_7 * \text{Inflación}_{it} + u_i$$

Donde:

$$Y_{it} = \frac{\text{Depósitos}}{\text{PBI}_{it}}$$

i: países (Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia)

t: periodo en frecuencia anual (2005-2018)

Modelo de uso con variable dependiente créditos (uso-profundidad)

Presentamos un segundo modelo para evaluar los determinantes de la profundidad de uso de los depósitos en la economía. Se estima la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * \text{PBI per cápita}_{it} + \beta_2 * \text{Índice de legalidad}_{it} + \beta_3 * \text{Índice de información crediticia} + \beta_4 * \text{Densidad poblacional}_{it} + u_i$$

Donde:

$$Y_{it} = \frac{\text{Créditos}}{\text{PBI}_{it}}$$

i: países (Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia)

t: periodo en frecuencia anual (2005-2018)

Modelo de acceso con variable dependiente cajeros automáticos

Postulamos un tercer modelo para evaluar los determinantes del número de cajeros automáticos. Se estima la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * \text{PBI per cápita}_{it} + \beta_2 * \text{Registros privados crediticios}_{it} + \beta_3 * \text{Índice de información crediticia}_{it} + \beta_4 * \text{Densidad poblacional}_{it} + u_i$$

Donde:

$$Y_{it} = \text{Cajeros automáticos}_{it}$$

i: países (Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia)

t: periodo en frecuencia anual (2005-2018)

Tomando en cuenta la literatura, se utiliza como variable instrumento al PBI per cápita.

Variables

Se usan datos en frecuencia anual para el periodo 2005-2018 para los países que conforman la Comunidad Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

Con respecto a las variables dependientes, el ratio depósitos/PBI considera las cuentas corrientes, cuentas de ahorros, depósitos a la vista y depósitos a plazo fijo en bancos comerciales. El ratio créditos/PBI comprende los préstamos hipotecarios,

préstamos de consumo, financiamiento de compras a plazo y otros que otorgan los bancos comerciales. Por último, la variable cajeros automáticos representa el número de estos por cada 1000 km^2, así como la proximidad entre los usuarios y los servicios financieros por extensión geográfica.

En cuanto a las variables explicativas, se considera, en primer lugar, el índice de legalidad, que mide el grado en que las leyes de garantías mobiliarias y de bancarrota protegen a acreedores y deudores. Este índice va del 0 al 12, donde valores más altos significan mayores niveles de fortaleza legal. A su vez, el índice de información crediticia mide las normas que afectan el alcance, accesibilidad y calidad de la información disponible por registros privados y públicos. Toma valores de 0 a 8, siendo que, a mayor puntuación, mejor es el nivel de acceso e integración de la información. La variable de registros privados crediticios mide la cobertura como porcentaje de la población o empresas que poseen información actualizada de su historial de reembolso, deuda impaga o crédito pendiente. Asimismo, se incluyen variables macroeconómicas explicativas como el PBI per cápita y la tasa de inflación. Incluimos también el gasto en educación expresado como porcentaje del PBI y la densidad poblacional, que representa el número de personas por kilómetro cuadrado.

RESULTADOS

Pruebas econométricas preliminares

Comenzamos aplicando algunas pruebas econométricas previas a los modelos. Los resultados están disponibles a solicitud.

Para evaluar problemas de raíz unitaria, realizamos la prueba de Levin et al. (2002), la cual otorga un *p-value* menor que 0,026 para las variables depósitos/PBI, PBI per cápita, registros privados, índice de información crediticia, gasto en educación, densidad poblacional e inflación. Asimismo, la prueba de Dickey-Fuller aumentado brinda un *p-value* de 0,0033 para el índice de legalidad.

Del mismo modo, aplicamos la prueba de Sargan-Hansen y la de Rubin para evaluar la adecuación de nuestros instrumentos en los modelos de depósitos y de créditos. En la primera, encontramos que en ninguno de los tres modelos los instrumentos están correlacionados con el término de error, lo que demuestra la validez de las variables. En la segunda, comprobamos que los coeficientes de los regresores endógenos en la estructura de la ecuación son conjuntamente iguales a cero y que las restricciones de sobreidentificación también son válidas.

Asimismo, aplicamos el test de Hausman (1978) para determinar el tipo de estimadores que se van a considerar en el modelo de *acceso* con variable dependiente cajeros

automáticos. La prueba da como resultado un *p-value* 0,00, por lo que consideramos un modelo de efectos fijos.

Modelos econométricos estimados

En la tabla 1, se presentan los resultados del modelo uso-depósitos. Se encuentra que todas las variables son significativas y que el gasto en educación, el índice de información crediticia y el PBI per cápita son las de mayor impacto.

Los resultados muestran que a mayor PBI per cápita, los usuarios tienen más dinero para ahorrar en una entidad bancaria. De este modo, se halla que un incremento en el PBI per cápita genera un aumento en la relación depósitos/PBI. Asimismo, se encuentra que a mayor fortaleza de los derechos legales, la relación entre usuarios y entidades financieras es más equilibrada, lo cual promueve las transacciones monetarias en la economía. Una mejora en el índice de legalidad genera que la relación créditos/PBI aumente. A su vez, a mayor cobertura de los registros privados crediticios, disminuyen las asimetrías de información para las entidades financieras, lo que fomenta el acceso a los créditos y depósitos. Si crece la cobertura de registros privados crediticios, la relación depósitos/PBI también aumentará. Se nota también un efecto positivo del índice de información crediticia. Asimismo, a mayor gasto en educación, las personas tienen una mejor educación financiera y, por tanto, toman mejores decisiones de ahorro e inversión. Un incremento del gasto en educación causa que los depósitos/PBI aumenten. Además, a mayor densidad poblacional, mayor cantidad de comercio asociado a esta densidad. Un incremento en la densidad poblacional origina un incremento en la relación depósitos/PBI. Por último, un incremento en la inflación en una unidad provoca una reducción en la relación depósitos/PBI, lo cual refleja el impacto negativo que tendría una mala gestión de política monetaria por parte del Banco Central o un *shock* exógeno que afecte a la inflación.

Tabla 1
Modelo uso-depósitos

Depósitos/PBI	Coeficiente	Desviación estándar	*P-value*
PBI per cápita	0,1921	0,0398	0,000
Índice de legalidad	0,0952	0,0070	0,000
Registros privados crediticios	0,0713	0,0372	0,055
Índice de información crediticia	0,2659	0,1030	0,010
Gasto en educación	0,2908	0,0962	0,003
Densidad poblacional	0,0406	0,0102	0,000
Inflación	–0,0076	0,0033	0,022
Constante	–0,1758	0,1863	0,345

En la tabla 2, se presentan los resultados del modelo uso-créditos. Se halla que todas las variables son significativas y que el índice de información crediticia y el PBI per cápita son las de mayor impacto.

Un mayor PBI per cápita implica mayor capacidad de pago y endeudamiento por parte de los usuarios, lo que implica una mayor actividad económica del país. Así, un incremento en el PBI per cápita genera un incremento en la relación créditos/PBI. Asimismo, el índice de legalidad se asocia al acceso al crédito en tanto se brinda mayor respaldo y seguridad a las transacciones en el sistema financiero. Una mejora en el índice de legalidad origina que la relación créditos/PBI aumente. Además, una mejora en el índice de información crediticia provoca que los créditos/PBI aumenten. Por último, la mayor densidad poblacional implica una mayor circulación de dinero. Así, un aumento de la densidad poblacional genera que el ratio créditos/PBI aumente.

Tabla 2
Modelo uso-créditos

Créditos/PBI	Coeficiente	Desviación estándar	*P-value*
PBI per cápita	0,2614	0,1224	0,033
Índice de legalidad	0,0987	0,0271	0,000
Índice de información crediticia	0,3061	0,1373	0,026
Densidad poblacional	0,0636	0,0146	0,000
Constante	–1,9547	0,7803	0,012

En la tabla 3, se presentan los resultados del modelo de acceso a cajeros automáticos. Se observa que las variables son significativas, y que el índice de información crediticia y los registros privados crediticios son las variables de mayor impacto.

Los resultados muestran que a mayor PBI per cápita, se tiene más dinero para ahorrar o invertir. Un incremento en el PBI per cápita genera un incremento significativo en los cajeros automáticos. Del mismo modo, se halla que a mayor cobertura de los registros privados crediticios, disminuyen las asimetrías de información para las entidades financieras, lo cual fomenta el acceso al crédito y, por lo tanto, el acceso a depósitos. Se verifica, por tanto, que una mejora en los registros privados crediticios genera también un incremento significativo en los cajeros automáticos. Igualmente, a mayor cobertura, alcance y accesibilidad de los registros crediticios, disminuyen las asimetrías de información para las entidades financieras, lo que fomenta el acceso al crédito y, por lo tanto, el acceso a depósitos. Esto implica mayores canales de atención financiera. De este modo, una mejora en el índice de información crediticia genera que los cajeros automáticos aumenten. En cuanto a la densidad poblacional, se espera que a mayor densidad poblacional, haya mayor cantidad de cajeros automáticos por la

proximidad a algún centro bancario para ahorrar o retirar dinero. Sin embargo, esto no ocurre en nuestro modelo; por el contrario, hay una concentración geográfica en ciertas ciudades, debido a la infraestructura y seguridad que se tienen en dichos centros y, por tanto, ya se encuentra una gran cantidad de cajeros automáticos en zonas altamente pobladas, por lo que el incremento de los mismos suele focalizarse en otras zonas. De este modo, un aumento en la densidad poblacional en una unidad genera que los cajeros automáticos disminuyan en su cobertura.

Tabla 3
Modelo de acceso a cajero automáticos

Créditos/PBI	Coeficiente	Desviación estándar	*P-value*
PBI per cápita	0,8789	0,1775	0,000
Registros privados crediticios	0,9398	0,1437	0,000
Índice de información crediticia	0,9271	0,4294	0,031
Densidad poblacional	–0,0933	0,0292	0,001
Constante	–7,5818	0,0321	0,000

Los modelos utilizados han permitido corroborar la importancia y validez de los siguientes enfoques teóricos: (i) la expansión de los servicios financieros tiene efecto en el progreso tecnológico y en la generación de ideas, dado el conocimiento de que las ideas se financiarán (King & Levine, 1993); (ii) un mayor desarrollo financiero trae consigo una reducción en las asimetrías de información (Stiglitz & Weiss, 1981); (iii) un adecuado marco legal promueve la expansión financiera (Djankov et al., 2007); (iv) es necesario reducir las asimetrías de información y contar con garantías para fomentar la inclusión financiera (Hannig & Jansen, 2010).

Respecto a la variable densidad poblacional, que tiene una relación positiva en los modelos de uso, se puede decir que es correcta la apreciación de Heimann et al. (2009) en el sentido de que una mayor inclusión financiera está asociada a una mayor proximidad a los puntos de acceso. Por el contrario, en el modelo de acceso, los resultados coinciden con Djankov et al. (2007) y Beck et al. (2009), quienes enfatizan las dificultades geográficas de los países respecto de la expansión de los servicios bancarios.

Por otro lado, los resultados de los modelos de uso-depósitos y uso-créditos coinciden con el estudio de Aparicio y Jaramillo (2012) en el impacto positivo de las siguientes variables: PBI per cápita, índice de legalidad y registros privados crediticios; también están de acuerdo con los estudios de Marín y Schwabe (2013), Cámara et al. (2013), Sarma y Pais (2011), en la relación positiva de las variables PBI per cápita y gasto en educación; y con el estudio de Farazi (2014) en la relación positiva de las variables legalidad y fortaleza de los derechos de propiedad.

El modelo de acceso concuerda con lo determinado por Zamalloa et al. (2016), quienes encuentran que a mayor distancia entre distritos periféricos y distrito capital, menor es la inclusión financiera, dado que la concentración de servicios financieros es mayor en el distrito capital. Coincide también con los resultados de Kumar (2013) y de Álvarez (2013) en lo referido a la relación negativa de la variable densidad poblacional en el acceso a la inclusión financiera. Al respecto, cabe señalar que el crecimiento y ubicación de los cajeros corresponsales bancarios muchas veces cumplen un rol de descongestionamiento de las agencias, mas de no inclusión.

CONCLUSIONES

Los modelos planteados en el presente artículo buscan encontrar las variables determinantes del *acceso* y *uso* de la inclusión financiera en los países de la Comunidad Andina en el periodo 2005-2018. Los modelos incorporan las principales variables halladas por la literatura, como el grado de información que existe en el sistema financiero para la toma de decisiones de los prestadores y prestatarios, el grado de legalidad que protege a los acreedores y deudores en el sistema financiero, el grado de educación y esfuerzos que se han realizado para aumentar la calidad y demanda de los servicios financieros, y, por último, la densidad poblacional que sirve como una variable *proxy* de las limitaciones geográficas.

En el primer modelo uso-depósitos, tenemos que el PBI per cápita, el índice de legalidad, los registros privados crediticios, el índice de información crediticia, el gasto en educación, la densidad poblacional y la inflación son significativos para determinar el grado de inclusión financiera; las variables de mayor impacto son el gasto en educación, el índice de información crediticia y el PBI per cápita.

En el segundo modelo uso-créditos, hallamos que el PBI per cápita, el índice de legalidad, el índice de información crediticia y la densidad poblacional son significativos para determinar el grado de inclusión financiera; las variables de mayor impacto son el índice de información crediticia y el PBI per cápita.

En el tercer modelo acceso a cajeros automáticos, encontramos que el PBI per cápita, los registros privados crediticios, el índice de información crediticia y la densidad poblacional son significativos para determinar el grado de inclusión financiera; las variables de mayor impacto son el índice de información crediticia y los registros privados crediticios. Asimismo, hallamos que el resultado esperado para la variable densidad poblacional no coincide con la teoría, debido a que la concentración de los cajeros automáticos se da principalmente en zonas pobladas con mayor densidad que ya se encuentran penetradas.

Por tanto, podemos concluir que el modelo de *acceso* no concuerda con la teoría económica debido a las externalidades negativas. La eficiencia del gasto en las entidades financieras es muy elevada, por lo que abrir nuevos cajeros automáticos no

necesariamente se encuentra alineado con sus objetivos. Asimismo, las entidades financieras han implementado y migrado muchos de los productos financieros a canales digitales tanto para personas naturales como para empresas, lo cual reduce costos para los usuarios y los bancos.

Por otra parte, los resultados de los modelos de *uso* destacan el rol de las políticas regulatorias para aumentar la inclusión financiera. De esta manera, las políticas para incrementar el grado de legalidad, el respeto a los derechos del consumidor, la información crediticia y la educación financiera han dado resultados positivos en el periodo de análisis, lo cual muestra que la población tiene un mayor conocimiento de la importancia de los instrumentos financieros a los que puede acceder y cómo mantener un buen historial crediticio.

Finalmente, es importante resaltar que las asimetrías de información muestran que los consumidores a menudo carecen de un historial o de una garantía para tranquilizar a los prestamistas. Estas asimetrías podrían reducirse con políticas prudenciales, las cuales unirían la intermediación financiera, la movilización de capitales y un aumento de la inclusión financiera junto con protección a los consumidores/ahorradores. Del mismo modo, marcos institucionales sólidos y registros públicos crediticios disponibles facilitarían las transacciones contrarrestando las asimetrías de información.

Créditos de autoría

Allison Córdova Galarreta: conceptualización, metodología, *software*, análisis de datos, investigación, redacción: preparación del primer borrador, redacción: revisión y edición.

Ricardo Norberto Villamonte Blas: conceptualización, metodología, análisis de datos, investigación, redacción: revisión y edición.

REFERENCIAS

Álvarez, D. (2013). *Oportunidades y obstáculos a la inclusión financiera en Perú*. Center for Financial Inclusion.

Aparicio, C., & Jaramillo, M. (2012). *Determinantes de la inclusión al sistema financiero: ¿cómo hacer para que el Perú alcance los mejores estándares a nivel internacional?* [Documento de trabajo n.° 04/2012]. Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

Banco Mundial. (2017). *The Global Findex Database 2017*. https://globalfindex.worldbank.org/

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Honohan, P. (2009). Access to financial services: measurement, impact and policies. *The World Bank Research Observer*, *24*(1), 119-145.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Martínez, M. (2007). Reaching out: access to and use of banking services across countries. *Journal of Financial Economics*, *85*(1), 234-266.

Cámara, N., Peña, X., & Tuesta, D. (2013). *Determinantes de la inclusión financiera en Perú* [Documento de trabajo n.° 13/31]. BBVA Research.

Djankov, S., McLiesh, C., & Shleifer, A. (2007). Private credit in 129 countries. *Journal of Financial Economics*, *12*(2), 77-99.

Farazi, S. (2014). Informal firms and financial inclusion: status and determinants. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, *5*(3), 77-99.

Hannig, A., & Jansen, S. (2010). *Financial inclusion and financial stability: current policy issues* [Documento de trabajo n.° 259]. Asian Development Bank Institute.

Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, *46*(6), 1251-1271.

Heimann, U., Navarrete, J., O'Keefe, M., Vaca, B., & Zapata, G. (2009). *Mapa estratégico de inclusión financiera: una herramienta de análisis*. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social.

King, R., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, *32*(3), 513-542.

Klaper, L., Laeven, L., & Rajan, R. (2006). Entry regulation as barrier to entrepreneurship. *Journal of Financial Economics*, *82*(3), 591-629.

Kumar, N. (2013). Financial inclusion and its determinants: evidence from India. *Journal of Financial Economic Policy*, *5*(1), 4-19.

Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root test in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, *108*(1), 1-24.

Marín, A., y Schwabe, R. (2013). *Bank competition and account penetration: evidence from Mexico* [Documento de trabajo n.° 2013-14]. Banco de México.

Ortiz, S., & Núñez, T. (2017). Inclusión financiera: diagnóstico de la situación en América Latina y el Caribe. *Revista Galega de Economía*, *26*(1), 45-54.

Sarma, M., & Pais, J. (2011). Financial inclusion and development. *Journal of International Development*, *23*(5), 613-628.

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (s. f.). *Inclusión financiera*. https://www.sbs.gob.pe/inclusion-financiera/Inclusion-Financiera

Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, *71*(3), 393-410.

Zamalloa, J. C., Obando Peralta, E. C., & Rodríguez Cairo, V. (2016). Inclusión financiera en distritos de Perú: enfoque multidimensional y factores determinantes. *Quipukamayoc*, *24*(46), 111-126.

Proceso editorial

SISTEMA DE ARBITRAJE

En una primera fase el editor en jefe, en coordinación con el comité editorial, verifica la adecuación del artículo con el objetivo de la revista. Asimismo, se realiza una evaluación general de la cantidad del contenido. En caso de superarse la primera fase, se envía el artículo a dos revisores expertos (evaluadores externos) para que den su opinión sobre el artículo con base en el formato "Informe de revisor". Si los informes de revisión son desfavorables, no se procederá con la publicación. En caso de que se recomiende la publicación, pero sujeta a revisiones, el autor deberá primero resolver las observaciones para que se considere la publicación, la cual dependerá de la aprobación del comité editorial. En cada caso se informará al autor sobre la decisión.

FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN

La revista se publica de forma semestral cubriendo los periodos enero-junio y julio-diciembre.

CARGOS POR REVISIÓN Y PUBLICACIÓN

La revista no requiere que los autores paguen monto alguno por la revisión y publicación de sus artículos.

PLAZO MÁXIMO DE DECISIÓN

La revista se compromete a dar una decisión final sobre la publicación de los artículos en no más de 6 meses contados desde la fecha de envío.

ENTIDAD EDITORA

Universidad de Lima. Dirección: Av. Javier Prado 4600, Urb. Fundo Monterrico Chico, Santiago de Surco, Lima, Perú. Código postal: 15023. Correo electrónico: ddee@ulima.edu.pe

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

Esta revista proporciona al público un acceso abierto y libre a todo su contenido con el propósito de favorecer el intercambio global y gratuito del conocimiento.

UNIVERSIDAD DE LIMA

La política económica neoclásica en América Latina: génesis y consecuencias de cuatro décadas perdidas en el desarrollo latinoamericano, 1980-2020

Evaluando la diversificación productiva a través de modelos de transición suave

Tendencias demográficas del Perú: proyecciones al 2050

¿Sabemos medir la corrupción?

Hacia una macroeconomía del comportamiento en el Perú

El efecto del crecimiento económico y las políticas públicas en la reducción de la pobreza: evidencia para el Perú, 2004-2020

Entendiendo el acceso y uso de la inclusión financiera: un análisis de datos de panel para la Comunidad Andina

ISSN 2955-8093