

ARTÍCULO ORIGINAL

Aproximación al estudio de la paridad de poder adquisitivo en Cuba. Un análisis desde la perspectiva temporal*

Approach to studying power parity acquisitive in Cuba. An analysis from a time perspective

Lisette Díaz de Villegas Jordán

Facultad de Economía, Universidad de La Habana

*Agradezco la colaboración prestada en esta investigación de Sheila López, de la Facultad de Economía de la Universidad de La Habana.

RESUMEN

El funcionamiento de las tasas de cambio es un tópico que ha ocupado a los economistas durante mucho tiempo. Una de las teorías más antiguas para la determinación del tipo de cambio real de equilibrio es la *teoría de paridad de poder adquisitivo*. La misma se utiliza para analizar las desviaciones del tipo de cambio en su nivel de largo plazo, para efectuar comparaciones homogéneas de macroindicadores a nivel internacional, así como para analizar el grado de encarecimiento del nivel de vida de un país respecto a otro. En Cuba, no son amplios los estudios en torno a la temática, por lo cual existen numerosas interrogantes en cuanto a la evolución y estado actual de la paridad de compra del consumidor. Este trabajo representa un avance preliminar que tributa a tal fin, centrándose en la tendencia que ha tenido la paridad absoluta y relativa desde 2005 frente a la zona euro.

PALABRAS CLAVE: barato, caro, consumo, equilibrio, tipo de cambio.

ABSTRACT

The exchange rates' functioning is a topic that has occupied economists during long time. One of the oldest theories to determine an equilibrium exchange rate is the Purchasing Power Parity. It is used to analyze deviations of the spot exchange rate from its value in the long run, to make homogeneous comparisons of macro indicators between several countries, and to analyze how expensive is the cost of living of a country towards another one. In Cuba, there aren't several researches about this topic, that's why we have numerous questions about the evolution and present state of consumer's purchasing parity. This work represents a preliminary advance within this area, with a focus on the tendency that absolute and relative purchasing parity have had since 2005 with respect to the euro zone.

KEYWORDS: cheap, consumption, equilibrium, exchange rate, expensive.

Introducción

Tradicionalmente, el mecanismo de funcionamiento de las tasas de cambio en una economía ha sido una temática que ha intrigado a los economistas por un largo periodo de tiempo. Sin embargo, excepto en el régimen de Bretton Woods, el comportamiento de los tipos de cambio, sobre todo en países desarrollados, ha tenido una trayectoria cíclica singular.

Actualmente, existen muchas teorías que intentan explicar los determinantes de los tipos de cambio, que abarcan tanto factores del ámbito financiero, componentes de expectativas y variables de la esfera real de la economía, lo cual tiene mucho sentido si se recuerda que se trata de un precio clave en todo país. De ahí que existan múltiples modelos (monetarios, de portafolio, diferenciales de productividad) cuyo objeto de estudio es la evolución del tipo de cambio real.

En este sentido, una de las teorías más antiguas para la determinación del tipo de cambio real de equilibrio es justamente la *teoría de paridad de poder adquisitivo* (PPA), que explica las fluctuaciones de esta variable a partir del cambio en los niveles de precios de dos países, estableciendo que la tendencia del mismo depende de los cambios en el poder de compra.

El propósito de este trabajo es efectuar un análisis sobre la evolución de la paridad de compra del consumidor en Cuba, dado que no existen amplios antecedentes en torno al tema. Para ello, se toman como referencia los principales aspectos conceptuales y los resultados de algunas investigaciones empíricas, que permiten una aproximación a la tendencia de la paridad absoluta y relativa en un escenario de poca disponibilidad de información. Por ello, se propone el cálculo de indicadores que toman como insumo los índices de precios de dos regiones, como alternativa para solventar la ausencia de datos sobre precios promedios que son necesarios para obtener ratios de paridad. El objetivo es obtener una primera aproximación sobre la dinámica temporal de la paridad del consumidor en el país, que permita extraer señales para futuras investigaciones sobre el tema, ya más orientadas hacia un enfoque espacial.

La teoría de la paridad de poder adquisitivo. Una breve revisión teórica

La «paridad del poder adquisitivo» (PPA) o «paridad del poder de compra» (PPC) surge como una teoría para la determinación de los tipos de cambio nominales a partir de una idea desarrollada en el siglo XVI por miembros de la Escuela Monetarista de la Universidad de Salamanca. Dicha idea concibe que la tasa de cambio de una moneda respecto a otra está dada por la cantidad de bienes que cada una de ellas puede comprar en el país de emisión. Lo anterior sugiere que el algoritmo de análisis involucra a los niveles de precios y a los tipos de cambio en una relación de causalidad.

Sin embargo, esta teoría no fue enunciada formalmente hasta principios del siglo XX por el economista sueco Gustav Cassel, quien en 1918 divulgara la teoría de los tipos de cambio situando en su centro a la categoría PPA. Siguiendo a este autor, la teoría de la paridad de poder adquisitivo se cumple cuando la tasa de cambio de equilibrio iguala el poder adquisitivo de una moneda en el interior de un país, con lo que dicha moneda podría comprar en el exterior si fuera cambiada por una moneda extranjera. Del enunciado de esta teoría se deduce el carácter comparativo tomando como referencia los niveles de precios de dos territorios cualesquiera, lo cual también incluye el respectivo precio de sus monedas.

Ciertamente, la explicación de la relación de causalidad entre precios y tipos de cambio que subyace en la teoría transitó desde una versión absoluta con muy fuertes requerimientos, hacia una versión relativa mucho más coherente con la realidad económica.

El cumplimiento de la primera versión, o *versión absoluta*, corresponde a un contexto muy simplificado, en el que no hay barreras naturales ni artificiales a la movilidad internacional de los bienes. Dado este escenario, se cumple la ley de precio único siempre que exista la posibilidad de arbitraje de bienes entre países. En función de lo anterior, el tipo de cambio entre las dos monedas (E) queda igualado a la razón de los niveles generales de precios (P) en los dos países involucrados. De esta manera, el arbitraje toma la forma de la versión absoluta de la PPA:

$$PPA_a \text{ Edólar / euro} = P_{\text{dólares}} / P_{\text{euro}}$$

La interpretación correspondiente a dicha expresión plantea que el precio en dólares de una canasta de bienes en Estados Unidos es igual al precio en euros de la misma canasta en Europa, multiplicado por la tasa de cambio vigente entre ambas monedas. Cuando los ratios de precios correspondientes a cada bien componente de la canasta son iguales a un mismo valor, entonces se cumple la versión absoluta de la PPA. De lo anterior se deriva el siguiente corolario: la paridad absoluta del poder de compra (PAPC) no es más que una extensión de la ley de precio único, pero ahora aplicada a los precios de una canasta de bienes común entre países (Salas *et al.*, 2010).

Por su parte, la segunda versión de esta teoría, conocida como la *versión relativa* de la PPA, constituye una representación más suavizada de la realidad, en tanto admite como excesivamente rígida el cumplimiento de la *ley de precio único* y por ende de la versión absoluta. Esta alternativa replantea la teoría en términos de variaciones porcentuales en los niveles de precios y tipos de cambio. El ajuste que realiza consiste en considerar los factores reales asumidos como inexistentes en la versión anterior, pero asumiéndolos constantes en el periodo considerado. En esas condiciones, la explicación

del comportamiento del tipo de cambio ya no descansa en el arbitraje en mercados competitivos, sino en el supuesto de que los movimientos de precios en cada país están dominados por *shocks* monetarios neutrales en el largo plazo. En rigor, el análisis consiste en que una moneda, cuyo precio avance más rápidamente en un contexto inflacionario, se depreciará frente a la otra en un porcentaje igual al diferencial entre el crecimiento de precios en uno y otro país, manteniéndose con ello la paridad del poder de compra entre ambas monedas (Dornbusch, 1985).

En suma, si la teoría de la PPA absoluta es un principio basado en niveles de precios y tipos de cambio, la teoría de la paridad relativa del poder de compra (PRPC) la traduce en un principio basado en las variaciones porcentuales o tasas de crecimiento en los niveles de precios (tasas de inflación) y en los tipos de cambio. De este análisis, Dornbusch (1985) deriva la posibilidad de expresar la PPA en términos de los índices de precio del consumo (IPC) en uno y otro país.

Otras variantes de utilización de la categoría *paridad de poder adquisitivo* (PPA)

Si bien la utilización de esta teoría tiene su origen como enfoque para determinar y explicar la evolución de los tipos de cambio en un país, su uso trasciende este único objetivo, lo que implica que los análisis derivados de sus resultados no se restrinjan únicamente al comportamiento de este precio de la economía.

En el ámbito económico existe una serie de indicadores globales que concentra el denominado sistema de cuentas nacionales (SCN), utilizados como rasero o referencia del desempeño económico de cada país. A su vez, existe otro conjunto de índices y variables monetario-financieras que permiten al analista obtener una descripción bastante integral de la evolución de la actividad económico-financiera. Estas medidas de referencia, usadas incluso para complementar análisis en el plano social, son calculadas y publicadas por todas las naciones con cierta periodicidad y grado de homogeneidad metodológica, para lo cual se siguen las pautas que se establecen en los manuales y revisiones del SCN.

Sin embargo, este conjunto de indicadores no solo es utilizado para análisis internos dentro de cada país, sino que se toman como referencia para establecer comparaciones internacionales. El carácter abierto y cada vez más universal de las transacciones de cada economía determina la necesidad de que los hacedores de política y sociedad en general concentren esfuerzos, no solo en tener una visión del desempeño nacional, sino en observar el dinamismo de economías competidoras, socios comerciales, principales potencias globales, etcétera. Al respecto, las recientes crisis han demostrado que existen altos grados de interconexión global que propician fuertes efectos contagio y que más allá de los fundamentos económicos, nadie está exento de sus consecuencias. De ahí, que desde hace varias décadas se hayan aunado esfuerzos en pos de estilizar los instrumentos y cálculos de indicadores a la hora de establecer un marco comparativo, de forma que permitan efectuar análisis más certeros y consistentes con la infraestructura, grado de desarrollo y otras particularidades de cada región.

Es bien conocido que los instrumentos de medida clásicos que se han utilizado para estas comparaciones han sido los tipos de cambio establecidos internamente por cada país. Como es de esperar, en este tipo de segmentación saltan como líderes los

países más desarrollados y se visualizan las economías más atrasadas. Sin embargo, esta sencilla metodología asume que las diferencias entre los tipos de cambios domésticos frente al USD (moneda de referencia) solo responden a características estructurales o de desbalances entre oferta y demanda, obviando que existe un importante componente especulativo, de incertidumbre y riesgo-país que distorsiona por completo esta variable.

No obstante, desde mediados del siglo pasado la literatura sobre el tema se ha centrado en el concepto de PPA o PPC. En esta línea, son pioneros los trabajos realizados a partir de 1950, auspiciados por la Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica, por el Council for Mutual Economic Assistance y por la Conference of European Statisticians. Todos estos trabajos dan como resultado la creación del Programa de Comparación Internacional (PCI) de Naciones Unidas en el año 1968, cuyas actividades continúan en la actualidad.

El objetivo de este programa es obtener estimaciones de los principales agregados macroeconómicos de los países, que permitan su comparación. Para ello, el PCI utiliza el concepto de PPA en vez del de tipo de cambio para convertir datos en una moneda común. UN (2002) define el concepto de PPA como: «El número de unidades de dinero requerido para comprar bienes equivalentes a los que se pueden comprar con una unidad de moneda de un país base».

Por ende, si se usa únicamente el tipo de cambio para homogenizar los agregados macroeconómicos de un grupo de países, solo se tiene en cuenta el precio de la moneda; mientras que si se usa el concepto de PPA, también se tiene en cuenta el precio de los bienes o servicios que se quieren comparar. Concretamente, lo que se hace es redefinir el tipo de cambio basando su nuevo valor en la relación que mantienen los niveles de precios existentes en los países (Feijóo *et al.*, 2004).

Como resultado se obtiene un ratio de paridad de poder adquisitivo, que no es más que un factor de conversión que permite transformar a una unidad de medida homogénea los precios, niveles de gasto o ingreso de diferentes países para su correcta comparación. Ello permite evaluar el desempeño relativo de distintas economías, al mismo tiempo que constituye una base común para evaluar políticas públicas. A su vez, su uso posibilita identificar los niveles de incidencia de la pobreza sobre bases comparables de un país a otro y obtener estimaciones agregadas a nivel regional. Además, mediante la PPA es posible estudiar la competitividad y productividad de los países. Por tanto, los cálculos a partir de la PPA ilustran si una economía es más o menos cara que el país de referencia, con las consecuentes implicaciones en términos de bienestar de su sociedad.

Evidencia empírica en torno a la categoría PPA

En el plano empírico, son múltiples y variados los trabajos en torno a esta categoría, así como los métodos utilizados en función del enfoque que se quiera contrastar. Específicamente, cuando se trata de probar la validez de la teoría como variable explicativa de la determinación de los tipos de cambio, tanto en su versión absoluta como relativa, los resultados son diversos y en muchos casos contradictorios.

Al respecto, Ossa (2001) realiza un análisis de este modelo en su versión de precios flexibles, la cual contrasta con la alternativa de precios rígidos en el corto plazo. Para el

escenario de flexibilidad total de precios, en un contexto de libre movilidad de bienes en el que los términos de intercambio quedaban determinados por los precios nacionales y en el que no existían movimientos internacionales de capital compensatorio, el autor demuestra los canales de transmisión mediante los que, ante una perturbación monetaria, el tipo de cambio nominal y el nivel de precios en la economía se incrementan proporcionalmente, manteniéndose el tipo de cambio real en su nivel de equilibrio y cumpliéndose por ende la versión absoluta de la PPA.

En el escenario de precios rígidos en el corto plazo, los canales de transmisión presentados por el autor ante una perturbación monetaria conducen a una sobreacción del tipo de cambio nominal (*overshooting*), desviándolo del valor de la paridad absoluta en el corto plazo.¹ La principal conclusión de este análisis es que en el corto plazo el tipo de cambio sobreacciona, aumentando en mayor proporción que la oferta monetaria, debido a la inflexibilidad de los precios; dicho de otra forma, las variaciones del tipo de cambio nominal generadas por una perturbación monetaria se traducen en variaciones del tipo de cambio real porque la PPA no se cumple; pero en el largo plazo los precios se ajustan y sí se verifica la versión absoluta de esta teoría.

Por su parte, Sánchez *et al.* (2004) explican las expectativas de tipo de cambio con un modelo de los mercados de bienes y capital con paridad descubierta de tasas de interés (PDI), una variable aleatoria y las PPA. Uno de sus hallazgos es que las desviaciones de la PPA y de la PDI resultan significativas en la explicación de las expectativas del tipo de cambio.

En Isard (2007) se establecen seis metodologías posibles para llevar a cabo la estimación del tipo de cambio real de equilibrio. Dos de ellas son la paridad de poder de compra y la paridad de poder de compra ajustado por diferenciales de productividad. El análisis desarrollado en esta investigación permite concluir que la pregunta de si el tipo de cambio real está desalineado y en qué magnitud lo está tiene tantas respuestas como metodologías se apliquen en su determinación.

Respecto a la hipótesis de la PPA y a sus distintas versiones, se señala que desde finales de los años setenta los modelos basados en ellas no han logrado explicar las fluctuaciones del tipo de cambio real.

Realmente, la evidencia empírica relacionada a esta perspectiva revela que se han utilizado diversos métodos cuantitativos para probar el cumplimiento de la teoría de la PPA, desde el más sencillo de los mínimos cuadrados ordinarios hasta las pruebas de causalidad de Engle-Granger, el mecanismo de corrección de errores para vectores autorregresivos, así como la prueba de cointegración de Johansen-Juselius. En general, cada uno de estos estudios confirma que esta teoría es fuertemente criticable como hipótesis descriptora del comportamiento del tipo de cambio en el corto plazo. Sin embargo, en la medida en que las prácticas econométricas han avanzado, se ha confirmado con más frecuencia que existe una relación estacionaria entre el tipo de cambio, los precios internos y externos de las economías. Al respecto, vale resaltar los estudios de Asea y Mendoza (1994) e Isard *et al.* (1996), los cuales han verificado que las tasas de cambio para la mayoría de los países industrializados tienden a su valor promedio histórico en un periodo de tiempo largo.

Por otra parte, se han concentrado numerosos esfuerzos, ya no en la explicación de los tipos de cambio, sino en la obtención de un ratio de PPA que permita homogeneizar

las estadísticas internacionales en el proceso de comparación internacional. En Heston y Summers (1993) se realiza una comparación entre el valor explicativo que tienen los PIB per cápita convertidos a partir de la tasa de cambio y el valor de los PIB per cápita convertidos mediante la PPA, en el análisis de un conjunto de variables de índole social, económico y demográfico. El resultado de dicho estudio fue que la PPA, como factor de conversión, tenía mayor valor explicativo en términos reales que los tipos de cambio.

Organismos especializados como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) se nutren de estas estimaciones para los análisis comparativos correspondientes a cada uno de ellos. El Banco Mundial utiliza los valores de la paridad para comparar los niveles de vida en diferentes países, a partir de contrastar la expresión a PPA de los gastos de consumo de hogares per cápita. En cambio, el FMI reporta el tamaño de las economías y el crecimiento potencial de cada una expresando el ratio *Inversión/PIB* a PPA. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud y la UNESCO utilizan las PPA para medir los gastos reales en salud, educación, ciencia y cultura (World Bank, 2005).

En World Bank (2005), al examinar el estatus de las economías en la comunidad internacional se contrastan ejemplos en que el posicionamiento difiere considerablemente en función del factor de conversión utilizado. Tal es el caso de las economías de India y China, las cuales representan un tercio de la población mundial y cuya contribución al crecimiento económico global es alrededor de tres veces más alta utilizando como factor de conversión la PPA, en lugar de la tasa de cambio.

Existe la posibilidad de utilizar los ratios de PPA para análisis territoriales dentro de un mismo país o región, constatándose casos de estudio con resultados muy interesantes. En Argentina fueron calculadas las paridades de poder de compra del consumidor dividiendo al país en seis regiones fundamentales y utilizando una de ellas como la base de la comparación. El algoritmo utilizado para la obtención de las paridades fue el *Índice de Paasche*, el cual obtiene paridades absolutas mediante los ratios de precios correspondientes a cada región respecto a la región base, utilizando las cantidades consumidas en la regiones numerarias (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2002). Los resultados obtenidos fueron agregados hasta el nivel de nueve divisiones correspondientes a la estructura de gasto argentina y revelaron cuáles eran las regiones con estructura de precios más elevadas, y en consecuencia con un coste de vida encarecido.

Centrando el análisis en los métodos de formulación y contrastación de la paridad absoluta del poder compra, a pesar de que todos los autores enuncian la teoría en términos de una variable precio agregada correspondiente a una cesta de consumo homogénea entre los territorios objetos de comparación, Feijoó *et al.* (2002a) alertan que aunque dicha cesta es una medida fidedigna de la carestía de la vida, su cálculo exige una homogenización en precios de bienes y servicios que no lo son. En consecuencia, es más usual contrastar las convergencias de precios entre dos o más territorios a través de la comparación de sus inflaciones, calculadas sobre la base de los IPC. Ante este hallazgo, Feijoó *et al.* (2002b) y (2004) proponen una nueva medida que permite seguir usando como variable explicativa los IPC, pero que resuelve los problemas de interpretación al relacionarlos con la PPA o PPC, y más concretamente, al analizar su convergencia a nivel espacial en términos absolutos. La solución propuesta por los autores consiste en utilizar un estadístico igualmente basado en la información que aportan los IPC, e incluso lo aplican a territorios entre los que circula una misma moneda.

Partiendo de la concepción tradicional de la paridad absoluta del poder de compra, y retomando conceptualmente qué expresa el IPC, los autores obtienen el siguiente índice para territorios con moneda común:

$$A_{(t-k),t}^{\mathbb{E}} = \frac{I_t^i - I_{(t-k)}^i}{I_t^G - I_{(t-k)}^G} \quad (1)$$

En esta expresión, I_t^i e I_t^G se corresponden con los IPC del territorio i y del mercado global respectivamente, en el instante temporal t , estando ambos expresados en el mismo instante base.

Cuando en el mercado global están presentes territorios con distintas monedas, el estadístico anterior solo hace referencia a los cambios que se producen en la PAPC debido a los cambios en los precios. Para incorporar el efecto del tipo de cambio, en este trabajo se propone utilizar este nuevo estadístico, indicando el subíndice 0 el instante de referencia de los IPC:

$$B_{0,t}^{\mathbb{E}} = \frac{\frac{e_t^i}{e_0^i} I_t^i - \frac{e_0^i}{e_0^i} I_0^i}{I_t^G - I_0^G} = \frac{\frac{e_t^i}{e_0^i} I_t^i - 1}{I_t^G - 1} \quad (2)$$

El estadístico constituye una medida de la paridad relativa del poder de compra, ya que relaciona directamente la PAPC entre dos instantes cualesquiera de tiempo cuantificando sus cambios pero siempre en relación a un único valor de dicha PAPC, específicamente, a la que existía en el instante de referencia del índice. En consecuencia, el referido estadístico también permite medir si las PAPC de los distintos territorios que conforman el mercado global presentan una senda compatible con la ley de la PAPC. Esta medida es utilizada en Feijoó *et al.* (2002a) para estudiar las singularidades en precios que presentan las comunidades autónomas españolas en el periodo 1979-2001.

Antecedentes en el estudio de la paridad de poder de adquisitivo en Cuba

En Cuba, son escasas las investigaciones en las cuales se ha tomado como referencia la citada teoría desde sus distintos enfoques de análisis. Sin embargo, se han sistematizado algunos estudios con el objetivo fundamental de obtener un indicador de producto interno bruto (PIB) a PPA que sirva como referente en las comparaciones internacionales. Esta sistematicidad no se traslada a los estudios de determinantes de tipo de cambio, donde se contraste la hipótesis de la PPA en sus dos versiones, ni a la comparación entre territorios, tanto internos como externos, para obtener una aproximación de la evolución de los diferenciales de precios y su impacto en el costo de la vida del consumidor.

En el caso de la hipótesis de la PPA como factor que explica la evolución del tipo de cambio real en Cuba, Miranda (2002) obtuvo un resultado en el que se muestra la evolución de los precios relativos y de los tipos de cambio nominal, al tiempo que brinda una señal de alerta del comportamiento de los tipos de cambio real efectivos. Se elaboran los índices de tipo de cambio real efectivo bilateral para Cuba en el periodo 1980-2000, en aras de analizar el comportamiento de la variable en la economía cubana en dicho lapso. Para ello, se tomaron como base las series de los IPC correspondientes a diez socios comerciales seleccionados más Estados Unidos, lo cual sitúa a esta experiencia en una tentativa de validación de la versión relativa de la PPA. Luego es realizado un proceso de agregación de dichos índices para obtener un índice de tipo de cambio real efectivo multilateral, haciendo uso de las diferentes ponderaciones del comercio exterior relativas a cada socio comercial seleccionado. Los resultados obtenidos arrojaron que el tipo de cambio nominal de la moneda cubana no se había depreciado lo suficiente como para compensar las fluctuaciones de los niveles de precios y la espiral inflacionaria creada en la década de 1990.

Por otra parte, en el Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE) se han concentrado esfuerzos sistemáticos para la estimación del PIB per cápita a PPA, como resultado de recomendaciones de instituciones internacionales. Al respecto, es necesario puntualizar que no se ha logrado aún una estimación directa, sino que los métodos aplicados conducen a estimaciones indirectas. En una primera tentativa de estimación, se optó por emplear aplicaciones econométricas y métodos no convencionales mediante redes neuronales, ambos métodos basados en inferencias factibles de establecer a partir de un conjunto determinado de variables explicativas. En esta primera aproximación no se aplicaron las técnicas recomendadas de encadenamientos espaciales debido, por una parte, a la no disponibilidad de la información comparativa necesaria entre países y, por otra, a las características específicas de la economía cubana tal como la dualidad cambiaria y monetaria, así como un IPC todavía segmentado por mercados. Ambas cuestiones daban al traste con la posibilidad de realizar los engarces necesarios para los encadenamientos espaciales (U-Echevarría *et al.*, 2002).

En Álvarez y Duarte (2006) se realiza una estimación indirecta en retrospectiva para el año 1990 del PIB per cápita en Cuba en términos de PPA, motivado por la coyuntura de implementación del Modelo de Equilibrio General orientado a la solución de las metas del milenio, utilizándose el resultado obtenido como indicador básico en las microsimulaciones de los escenarios posibles. Siguiendo esta misma línea de investigación, Duarte (2010) presenta una estimación del PIB a PPA por métodos indirectos para el año 2008, con vistas a su inclusión en el informe del IDH del año 2010.

Asimismo, en U-Echevarría y Duarte (2013) se procedió a la estimación indirecta del ingreso nacional bruto (INB) a PPA en paralelo a la realizada por CEPAL y ONU-DAES para el año 2011. En este trabajo el método utilizado fue el de encadenamientos espaciales, pero tomando como referencia tanto variables contables como físicas. Sin embargo, según muestra la tabla 1, las estimaciones mejor validadas de las investigaciones previas no muestran divergencias considerables al ser contrastadas con los valores publicados por CEPAL y otras instituciones de la ONU.

Tabla 1. Resumen de estimaciones indirectas del PIB_{pc}(PPA) para Cuba en US\$ para años seleccionados

	INIE	CEPAL	UNIV. DEPENN.	INFORME IDH (PNUD)
1990	5 324,4			
2000	5 000 - 5 600	4 000-5 000	5 259	4 500
2003	5 440			5 259
2011	5 446			5 416

Fuente: López, 2014.

A su vez, recientemente se efectuó un estudio sobre la evolución de la paridad de poder de compra del consumidor dentro del territorio nacional. En este, López (2014) obtiene los ratios correspondientes a las distintas provincias del país, para la cesta de consumo definida en el IPC y para dos monedas (CUP, CUC). La metodología aplicada toma como referencia el trabajo del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina (2002), en el cual se identifican las principales divergencias de precios entre territorios que comparten una moneda común. Así, se logró un análisis del binomio caro-barato entre distintas provincias de Cuba para el periodo 2011-2013, dado que hasta el momento era un campo aún inexplorado. Derivado de ello, se propuso y se aplicó una metodología para cubrir ese vacío existente.

Aproximación al cálculo de un índice de PRPC en Cuba

Tomando como referencia el trabajo de Feijoó *et al.* (2004) mencionado en este artículo, se realizó una primera estimación de los índices propuestos para la economía cubana en el periodo 2005-2012, tomando como referencia el año 2005. En el caso cubano, los datos se presentan en un corte anual para el IPC general (CUC+CUP) y en CUC, misma frecuencia temporal que se utilizó para el IPC armonizado de la zona euro. Para un análisis preliminar, la figura 1 ilustra la tendencia de los IPC entre ambos territorios en el periodo seleccionado, para ambos tipos de moneda.

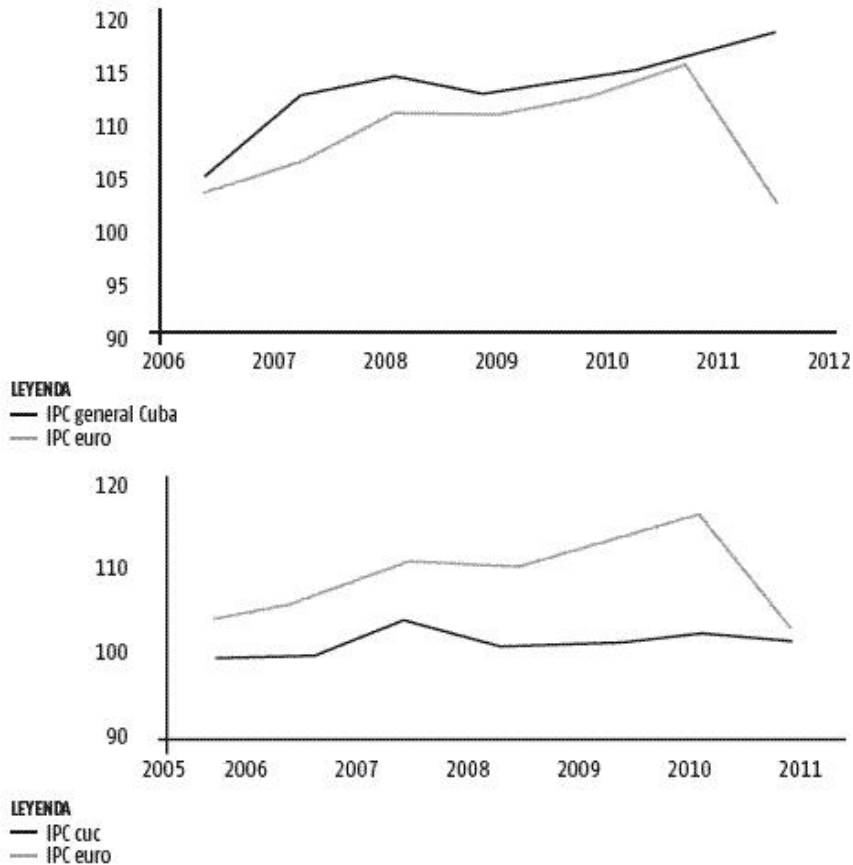


Figura 1. Evolución del IPC de Cuba vs. IPC armonizado de la zona euro

Como se observa, la tendencia de los índices en Cuba en una u otra moneda refleja un cambio en el patrón de comportamiento sustantivo. Cuando se analiza el IPC CUC, cuyas captaciones se producen en un mercado formal estatal con precios regulados, se identifica que el ritmo de incremento de precios en Cuba es inferior al que experimenta la zona euro, al menos como tendencia. Según este comportamiento, pudiera parecer que el costo de vida en Cuba es menor, pero este indicador no incluye la variable de tipo de cambio ni trabaja con niveles de precios absolutos, lo que impide a simple vista identificar la situación de partida en términos del binomio caro-barato durante la comparación entre Cuba y la zona euro.

A su vez, cuando se observa la evolución del IPC generalizado que incluye otros mercados como el agropecuario, cuyo mecanismo de formación de precios es más flexible, la tendencia anterior se revierte.

En aras de verificar si los cambios en la paridad absoluta del poder de compra (PAPC) de Cuba frente a la región seleccionada para la comparación fueron sustantivos o marcados como consecuencia del cambio en la tasa de crecimiento de los precios, se calculó el índice propuesto en la expresión (1) por Feijoó *et al.* (2004).

Para ello, se utilizó la información de los mencionados índices de precios, tomando como instante de referencia tanto el año 2005 como el periodo anterior, de forma de capturar una media móvil en la base del índice. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente figura 2.

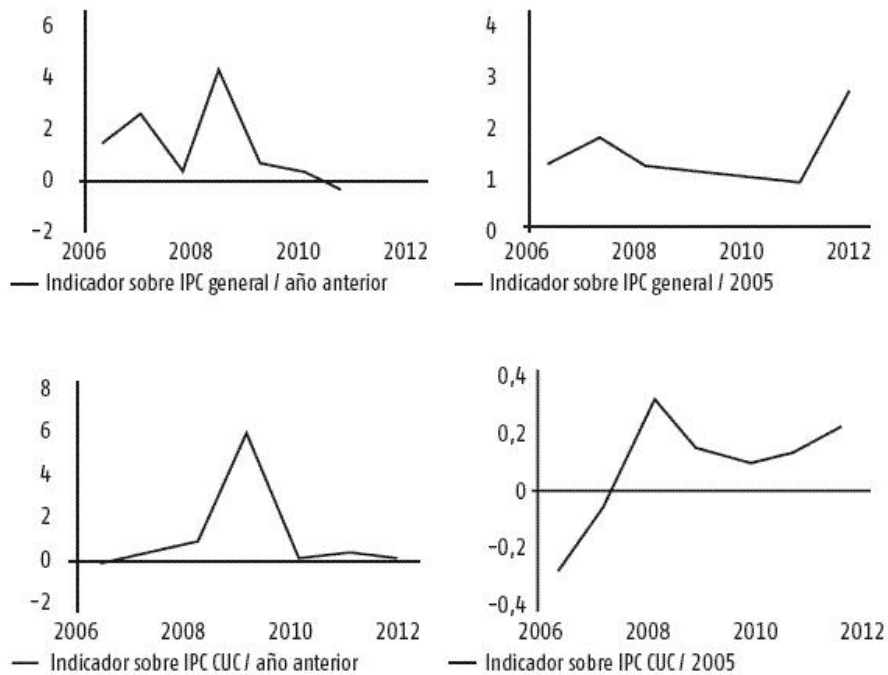


Figura 2. Cambios en la paridad absoluta del poder de compra de Cuba vs. zona euro

Si se recuerda, este indicador tomaba como punto de partida los índices de precios al consumidor (IPC) para capturar los cambios en la paridad de compra en territorios donde circulaba una única moneda. En este caso, el índice solo captura los cambios en esta paridad por concepto de crecimiento de precios, lo que puede indicar dónde se acelera más rápidamente la mejoría o deterioro del poder de compra del consumidor. No obstante, este índice no brinda información respecto a la situación inicial o el ratio de PPA, pues no trabaja con el set de precios promedios para una canasta homogénea de productos. Este insumo informativo es lo que permitiría saber si en un corte espacial o momento específico del tiempo, Cuba es un país más caro o más barato que la zona euro. Sin embargo, con la información de los IPC disponibles en todas las estadísticas nacionales, este indicador permite visualizar si el poder adquisitivo en Cuba mejora rápida o lentamente frente a la zona euro, para un mismo instante de referencia.

Al respecto, se observa que el índice para un año base 2005 presenta una tendencia creciente en gran parte del periodo, tanto en CUC como en moneda total (CUC+CUP). Esto implica que respecto al instante de referencia, los precios en Cuba como promedio están creciendo frente a la zona euro. Es importante destacar que para el índice generalizado este crecimiento es más marcado a partir del año 2011, aunque sistemáticamente el valor se encuentra por encima de la unidad. Esto indica que durante el periodo la dinámica de crecimiento de los precios en el país es más acelerada que en la zona euro, con lo cual está aumentando el costo de vida del consumidor más rápidamente. Para el IPC CUC, el patrón de crecimiento es más agudo a partir del año 2007, y se corrobora la tendencia creciente para el final del periodo. No obstante, nótese que los valores del indicador no superan la unidad, lo que indica que hubo crecimiento de precios en CUC respecto a 2005, pero a ritmos o tasas inferiores que la zona euro. Esto pudiera responder a la naturaleza de los mecanismos de formación de precios en esta

moneda, cuya flexibilidad es más acotada por la naturaleza de los mercados donde se efectúan las captaciones.

Por otra parte, cuando se toma como instante base el año anterior al que se analiza, las fluctuaciones del indicador son más volátiles, con crecimientos significativos durante el periodo 2008-2010. Sin embargo, el comportamiento previo solo responde a las tasas de crecimiento de los precios y no captura la incidencia que pueden tener las fluctuaciones del tipo de cambio en el poder adquisitivo del consumidor.

Por ello, se calculó el indicador que se presenta en la expresión (2), de forma de incorporar un índice de tipo de cambio cuyo año base se corresponde con el de los IPC utilizados. Este estadístico tiene una interpretación que relaciona directamente la PAPC entre dos instantes cualesquiera del tiempo cuantificando sus cambios. Sin embargo, tampoco permite obtener el valor de dicha paridad para ningún instante del tiempo. Específicamente, si el resultado que se obtiene es $B = 1$, se puede demostrar que la paridad de poder de compra en el territorio i con respecto al mercado global es la misma en el instante t que la que había en el instante base del índice. Asimismo, si $B > 1$ significa que el país i es ahora más caro con respecto al mercado global que lo que lo era en el instante de referencia del IPC. Teniendo en cuenta los resultados anteriores, si el índice es menor que 1 es inmediato concluir que ello supone que el nivel de vida de los habitantes del territorio i en el instante t ha mejorado con respecto al mercado global y al instante base.

En general, cuando se incorpora el efecto del tipo de cambio entre la moneda doméstica y el euro, la figura 3 revela que no se generan cambios drásticos en los patrones de comportamiento del indicador. Ciertamente, cuando se analiza la tendencia respecto al año 2005, se observa en el índice general mayor volatilidad respecto a la zona euro, al mismo tiempo que el efecto del tipo de cambio refuerza la velocidad a la que se deteriora la paridad absoluta del poder de compra en el periodo 2010-2012. En este intervalo de tiempo, el crecimiento del índice calculado es mayor que aquel que solo contempla el efecto del cambio en los precios. Para el índice en CUC, se mantiene la tendencia volátil, pero los valores se mantienen en rangos más acotados, sobre la base de que existe menor inestabilidad en los precios de los bienes y servicios denominados en esta moneda. A su vez, en los años en que se obtuvieron valores del índice menores a la unidad, se puede deducir que el nivel de vida en Cuba mejoró respecto a 2005, en comparación con la evolución de la zona euro.

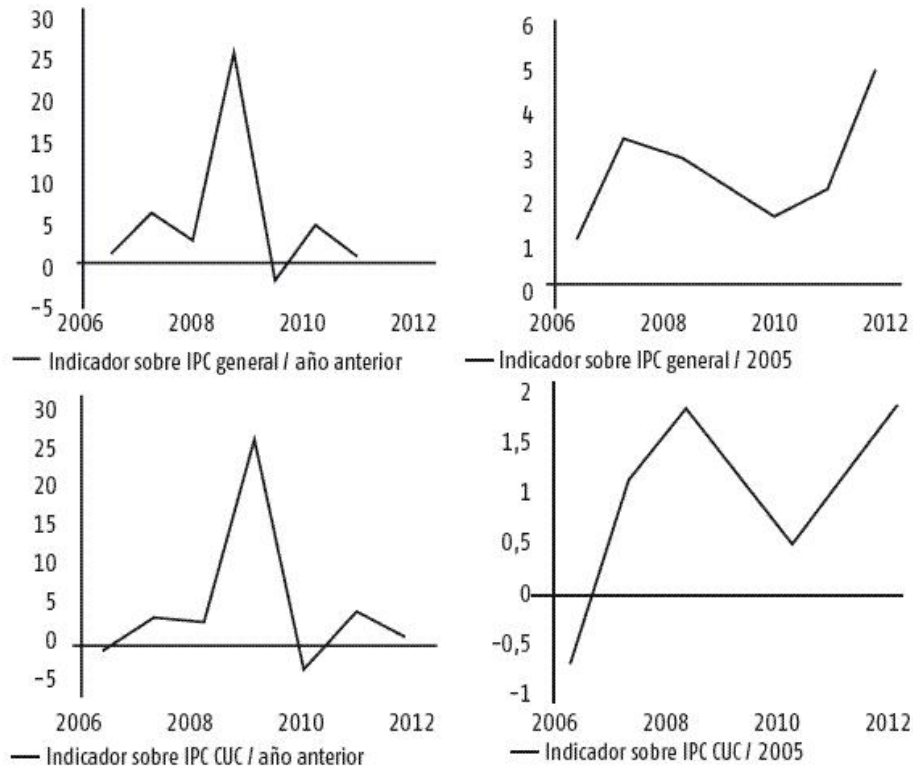


Figura 3. Índice de cambios en la PAPC en Cuba vs. zona euro

Un análisis similar al mostrado en la figura 2 se obtiene cuando se cambia periódicamente el instante de referencia, pues los valores más altos del indicador se concentran en el periodo 2008-2010. Asimismo, cuando se incorpora el efecto del tipo de cambio los valores obtenidos son superiores, lo que implica que esta variable acentúa la velocidad con que se deteriora el poder de compra en la economía doméstica frente a la región de comparación.

Como en términos generales el índice obtenido se mantuvo por encima de uno ($B > 1$), se puede concluir que el país es ahora más caro respecto al mercado europeo que lo que era en el instante de referencia (2005), lo que conlleva a que los habitantes hayan empeorado el nivel de vida respecto al mercado global; en este caso Europa. No obstante, este es un análisis preliminar que solo contempla las variables tipo de cambio e IPC, cuya metodología de cálculo y año base ha sido recientemente modificada, lo cual pudiera cambiar o corroborar los resultados de esta primera aproximación.

Sin embargo, una limitante del mencionado indicador es que no permite obtener el valor específico de la paridad para conocer si en el año de referencia Cuba era un país más o menos caro que la zona euro. Así, observando los cambios en este ratio se podría saber si al final del periodo de análisis los consumidores cubanos enfrentan un mayor costo de la vida que los europeos. De ahí que se defina otro estadístico que permite comprobar el cumplimiento o no de la PRPC (Feijoó *et al.*, 2004). El término se expresa como sigue:

$$B_{(t-12),t}^{iG} = \frac{\frac{e_t^i}{e_0^i} I_t^i - \frac{e_{(t-12)}^i}{e_0^i} I_{(t-12)}^i}{I_t^G - I_{(t-12)}^G} \quad (3)$$

Este índice constituye una medida de la PRPC, ya que mide los cambios en la PAPC, pero respecto a un único valor de paridad absoluta, la que existía en el instante de referencia. Concretamente, captura si el cambio que se ha producido en un año en la PAPC ha supuesto reducir, mantener o incrementar su PAPC con respecto a la situación existente en el instante base.

Si el indicador es igual a la unidad, es reflejo del cumplimiento de la PRPC en el periodo de análisis, o sea, la evolución del país en estudio y el mercado en general ha sido la misma. Por el contrario, si el estadístico es mayor a uno, la evolución durante el intervalo de tiempo seleccionado ha propiciado el encarecimiento del país objeto de estudio respecto al mercado general.

En el caso cubano, el cálculo del indicador de referencia arrojó los siguientes resultados:

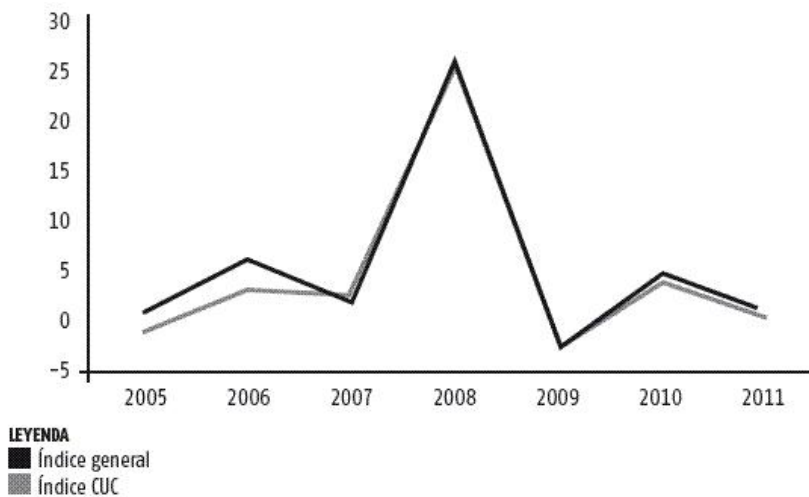


Figura 4. Índice de PRPC de Cuba vs. zona euro

Como se observa, los valores son periódicamente superiores a la unidad y fluctúan erráticamente durante el periodo. Por tanto, los cambios que se experimentan en la PAPC de Cuba respecto al mercado europeo, durante el lapso 2005-2012, no reflejan una evolución similar en ambos territorios. Este índice corrobora la idea que se venía exponiendo previamente, según la cual los cambios en la paridad de compra en Cuba no están sincronizados con los de la zona euro, pues los ritmos de crecimiento de precios o tipo de cambio no coinciden. Por tanto, si bien no se puede contrastar el cumplimiento de la ley de paridad absoluta de poder de compra, sí se puede inferir que no se cumple la paridad relativa del poder de compra, según la cual las variaciones en los precios deben ser compensadas por ajustes proporcionales en las tasas de cambio, de forma que los *shocks* monetarios se neutralicen y se retorne al tipo de cambio real de equilibrio de largo plazo.

Consideraciones finales

La PPA o PPC es un término que permite identificar una tasa de cambio real de equilibrio a la que debe tender toda economía. Su sustento teórico se basa en la ley de precio único y parte de la idea de lograr un tipo de cambio que iguale el poder de compra de los consumidores en dos países objetos de comparación. Partiendo de esta tesis central, se define la paridad absoluta, cuyo cumplimiento se sustenta en economías de competencia perfecta y fuertes requerimientos teóricos. A su vez, se define la paridad relativa que admite supuestos más realistas y se centra en la idea de que las variaciones de precios serán compensadas por ajustes en las tasas de cambio, de forma de retornar a la tasa de equilibrio.

Esta teoría, si bien surge como tentativa para identificar un tipo de cambio de equilibrio, trasciende este terreno y se convierte en factor de conversión ampliamente utilizado para lograr la comparabilidad internacional de los principales agregados macroeconómicos de las naciones. Este ratio de PPA también se utiliza para cuantificar en qué medida un país o región es más cara que otra, con el consecuente impacto en el costo de la vida de la sociedad.

En el caso cubano, no son numerosas las investigaciones previas en torno al tema, por lo que existen pocas estimaciones de indicadores (PIB, INB) a PPA, y actualmente no existe una clara referente de un ratio absoluto de PPA. Por tal motivo, son numerosas las interrogantes en torno al punto de partida y evolución que ha tenido en los últimos años la paridad de compra de un consumidor en el país. En esta investigación se propuso un método alternativo para estudiar los cambios de la paridad absoluta del poder de compra desde una perspectiva temporal, tomando como referente a la zona euro como patrón de comparación y el año 2005 como periodo base para el cálculo de cada indicador.

La principal ventaja de los indicadores propuestos es que utilizan como insumo informativo los índices de precios al consumidor (IPC) nacionales y los tipos de cambio frente al euro. Así, se evita el inconveniente de disponer de un vector de precios promedios para una canasta homogénea de bienes y servicios, información que comúnmente no se genera por los sistemas estadísticos nacionales.

Se hicieron cálculos para el IPC en moneda total y en CUC, teniendo en cuenta las actuales distorsiones del tipo de cambio oficial, así como las peculiaridades del comportamiento de los precios en cada mercado. Un primer indicador, calculado a partir de diferenciales de IPC respecto al año base, arroja que los precios en el país durante los últimos años han crecido, como tendencia, de forma más acelerada frente a la zona euro, lo que implica un deterioro más rápido del poder de compra. Esta tendencia no es constante durante todo el periodo, pero se observan valores superiores a uno del indicador calculado. Esto sucede fundamentalmente cuando se utiliza el IPC general, pues al efectuar el análisis en CUC la tendencia al alza se mantiene, pero los valores máximos que se alcanzan son inferiores al caso anterior. En síntesis, los precios en esta moneda arrojan una tendencia al alza en su ritmo de crecimiento, pero muchas veces su dinámica no supera las tasas de crecimiento de los precios en la zona euro, lo cual pudiera asociarse a la poca capacidad de respuesta de los precios denominados en CUC, dada la regulación en los mercados donde se capta la información. A su vez, se replicó el procedimiento cambiando cada año el instante base y los resultados son más volátiles, pero no implican cambios drásticos en el patrón de comportamiento antes descrito.

Por su parte, se calculó otro indicador que recoge la influencia del tipo de cambio en la paridad de compra del consumidor, pues en países con diferentes monedas este es otro elemento que incide en el costo de la vida y por ende en la paridad absoluta. Al respecto, se obtuvo una evolución similar en el índice calculado, con la particularidad de que en ciertos periodos la influencia de la tasa de cambio acelera el deterioro del poder de compra en Cuba frente a la zona euro. No obstante, se mantiene el comportamiento más estable para el cálculo en CUC, teniendo en cuenta los factores mencionados.

En resumen, estos indicadores permiten analizar los cambios en la paridad absoluta del poder de compra respecto a un instante base y un mercado global, lo que permite apreciar si mejora o empeora el costo de la vida de los ciudadanos del país objeto de estudio desde una perspectiva temporal. Sin embargo, esta propuesta no permite calcular un ratio absoluto de PPA, pues se requieren los vectores de precios promedios para una canasta previamente definida. Por ello, estos indicadores no permiten conocer si en el año base Cuba era más cara o barata que la zona euro, ni la situación de este binomio caro-barato al final del periodo. Sin embargo, arroja indicios sobre cómo ha evolucionado el poder de compra respecto a un marco de referencia. Por tal motivo, no se puede asegurar si se cumple o no la ley de la paridad absoluta de poder adquisitivo.

No obstante, se incluyó otro indicador en la investigación que permitió contrastar el cumplimiento de la paridad relativa del poder de compra, el cual fue calculado para el caso cubano. Las conclusiones no distan de lo anteriormente expuesto: existe gran volatilidad en los resultados de los índices calculados y su valor dista mucho de la unidad. Por tanto, se puede afirmar que no se cumple la paridad relativa en la economía cubana frente a la zona euro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVAREZ, P. A., y M. R. DUARTE (2006): *Cálculo indirecto del PIB per cápita de Cuba para 1990, en términos de PPA*, INIE, La Habana.

ASEA, P. y E. MENDOZA (1994): «Do Long Run Productivity Differentials Explain Long-Run Real Exchange», IMF Working Paper WP/94/06.

CASSEL, G. (1928): *Foreign Investments (Lectures of the Harris Foundation)*, University of Chicago Press.

CEPAL (2007): *Resultado del Programa de Comparación Internacional de América del Sur*, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

CEPAL (2010): *Ronda de 2011 del Programa de Comparabilidad Internacional (PCI) para América Latina y el Caribe*, Naciones Unidas.

CEPAL (2011): *Informe sobre el estado de avance de la Ronda de 2011 del Programa de Comparación Internacional en América Latina y el Caribe*, Bávaro, Naciones Unidas, República Dominicana.

- DORNBUSCH, R. (1985): *Purchasing Power Parity*, National Bureau of Economic Research, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- DUARTE, R. (2010): *Cálculo indirecto del PIB per cápita de Cuba en términos de PPA para 2008*, INIE, La Habana.
- FEIJOÓ, S. R., C. G. CORREA, y A. R. CARO (2002a): «Análisis de la convergencia de los precios a través de la información que aportan los índices de precios de consumo», *Revista Asturiana de Economía*, pp.55-68.
- FEIJOÓ, S. R., C. G. CORREA y A. CARO (2002b): «La teoría de la paridad relativa del poder de compra entre territorios que tienen una misma moneda: una aplicación a las comunidades autónomas españolas», *Estadística Española*, pp. 229-255.
- FEIJOÓ, S. R., C. G. CORREA y A. CARO (2004): «¿Cómo medir los cambios en la paridad del poder de compra a partir de los índices de precios de consumo?», *Estadística Española*, vol. 46, n.º 157, pp. 489-510.
- HESTON, A. y R. SUMMERS (1993): «What Can be Learned from Successive ICP Benchmark Estimates», A. Szirmai y D. Pilat (eds.), *Explaining Economic Growth Essays in Honour of Angus Maddison*, North Holland, Amsterdam, pp. 353-373.
- HESTON, A., y R. SUMMERS (1997): *PPPs and Price Parities in Benchmark Studies and the Penn World Table: Uses*, CICUP.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INEC) (2002): *Paridades del poder de compra del consumidor*, Secretaría de Política Económica, Ministerio de Economía, Buenos Aires.
- ISARD, P. (2007): *Equilibrium Exchange Rates: Assessment Methodologies*, International Monetary Fund WP/07/296, Washington D. C.
- ISARD, P., I. TAKATOSHI, S. SYMANSKY y T. BAYOUMI (1996): «Exchange Rate Movements and their Impact on Trade and Investment in the APEC Region», Occasional Paper 145, FMI, Washington D. C.
- LÓPEZ, S. (2014): «La paridad del poder adquisitivo en Cuba: Un análisis desde la perspectiva territorial en el periodo 2011-2013», tesis de diploma, Facultad de Economía de la Universidad de la Habana.
- MIRANDA, M. (2002): «Evolución del tipo de cambio real en Cuba (1980-2000)», ponencia presentada en el evento por los 40 años de los estudios de economía en la Universidad de La Habana, Facultad de Economía, Universidad de La Habana.
- OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN (2012): *Metodología del índice de precios al consumidor. Base diciembre de 2010*, Dirección de Cuentas Nacionales, ONEI, La Habana.

OFICINA NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN (2014): *Índice de precios del consumidor*, Seminario Nacional 2014, ONEI, La Habana.

OSSA, F. (2001): *La teoría de la paridad del poder de compra (PPC) de las monedas y el tipo de cambio flexible*, Santiago de Chile.

SALAS *et al.* (2010): *Economía internacional*, Editorial Félix Varela, La Habana, t. II.

SÁNCHEZ, F., J. R. y P. PRAZMOWSKI (2004): «PPP, randomwalks, and UIP after interest rate liberalisation in a small developing economy», *Economics Bulletin*, vol. 6, pp. 1-7.

U-ECHEVARRÍA, O., y P. ÁLVAREZ (2004): *Estimación indirecta del PIB per cápita en Cuba en términos de PPA*, INIE, La Habana.

U-ECHEVARRÍA, O., P. ALVAREZ y Y. MENDOZA (2002): *El cálculo indirecto del PIB per cápita de Cuba en términos de PPA*, INIE, La Habana.

U-ECHEVARRÍA, O. y R. DUARTE (2013): *Cálculo del ingreso nacional per cápita en términos de la PPA*, INIE, La Habana.

UN (2012): «Glossary. Work Sessions of the International Comparison Program (ICP) World Bank, United Nations Statistical Commission», <<http://www.worldbank.org/data/icp>> [23/6/2014].

WORLD BANK (2005): *Global Purchasing Power Parities and Real Expenditures*, United Nations Publication, Handbook of the International Comparison Programme, New York.

RECIBIDO: 27/8/2014

ACEPTADO: 30/10/2014

Lisette Díaz de Villegas Jordán. Facultad de Economía, Universidad de La Habana.

Correo electrónico: lissette@fec.uh.cu

NOTAS ACLARATORIAS

1. El primero en realizar este análisis fue Dornbusch en 1976.