

Material Didáctico Sistematizado.

Nota de clase: Cuentas Nacionales: Tipo de cambio de Paridad de Poder Adquisitivo.

Diego Kozlowski y Guido Weksler.

Cita:

Diego Kozlowski y Guido Weksler (2015). *Nota de clase: Cuentas Nacionales: Tipo de cambio de Paridad de Poder Adquisitivo*. Material Didáctico Sistematizado.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/diego.kozlowski/3>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/porm/bCr>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Nota de clase “Cuentas Nacionales”

Profesor Adjunto: Juan M. Graña

Tipo de cambio de Paridad de Poder Adquisitivo

Diego Kozlowski y Guido Weksler

1. Introducción

A la hora de realizar el proceso de medición de los diversos bienes que conforman el producto de una economía nacional en un lapso de tiempo determinado, nos enfrentamos con la necesidad de encontrar una unidad de medida común a todos ellos que permita agregarlos, haciendo a un lado las diversas características materiales de los mismos. La unidad de medida establecida para realizar este proceso es el precio de cada uno de los bienes en cuestión. Ésta permite en primera instancia realizar comparaciones entre las cantidades correspondientes a diversos agregados.

Cuando lo que se quiere es analizar la evolución temporal de un agregado como el PBI, para reflejar efectivamente los cambios en las cantidades de bienes producidos, debe aislarse el efecto de la variación de los precios de estos entre un período y otro. La cuestión radica en este caso en mantener fija la estructura de ponderación utilizada en un año establecido como base (los precios relativos), para agregar con ella las cantidades producidas en los períodos subsiguientes. De lo que se trata, entonces, es de mantener una misma estructura de ponderación, más allá de que los precios relativos hayan cambiado entre un año y otro, para poder observar como varían los volúmenes producidos, siempre ponderados por los precios de un año particular.

Así como puede resultarnos útil medir las variaciones de un agregado a lo largo del tiempo (para simplicidad, de ahora en más nos referiremos en general al PBI), también puede ser relevante un análisis que compare en un momento dado, agregados propios de distintas dimensiones geográficas. Para realizar la comparación al interior de un mismo país, contrastando los productos brutos de sus distintas regiones, no se presenta problema alguno ya que ambos agregados están expresados en una unidad de medida común, la moneda nacional. Sin embargo, cuando la comparación excede las fronteras nacionales y lo que se busca comparar es el PBI entre dos países, nos enfrentamos otra vez con la necesidad de encontrar una unidad de medida común, ya que ambos se encuentran expresados en sus respectivas monedas nacionales.

Una primera alternativa que surge a la vista para homogeneizar los valores del PBI de dos países distintos, sería la re expresión de uno de ellos en la moneda del otro, a través de la multiplicación del agregado por el Tipo de Cambio Nominal (en adelante, TCN)

vigente en dicho momento del tiempo. Por caso, podríamos comparar los PBI de Argentina y de Estados Unidos en dólares, multiplicando el PBI de Argentina por el TCN correspondiente. Vale la pena entonces, discutir si efectivamente el criterio de la re expresión del PBI a través del TCN es el adecuado para comparar los volúmenes físicos entre dos economías.

Al ser el TCN una herramienta con la que cuentan los estados nacionales para hacer política económica, el movimiento más inmediato de esta variable, en principio, no está asociado al resto de las variables económicas. Esto implica que de un día para otro podría modificarse bruscamente el TCN vigente, sin que el producto medido en términos de unidades físicas haya cambiado en absoluto.

Ejemplo concreto 1

PBI de Argentina PBI constante, PBI corriente y en US\$

	PBI constante	PBI corriente	TC	PBI en US\$
IV trim 2001	248.865	252.063	1,00	252.063
I trim 2002	216.849	237.057	2,03	116.609
Tasa variación	-13%	-6%	103%	-54%

Fuente: Elaboración propia en base a PENN 8 y CEPED.

Si realizamos el procedimiento de re expresión del producto bruto en dólares dividiendo el mismo por TCN del \$ frente al US\$ a fines del año 2001, nos encontraríamos entre un trimestre y otro con una devaluación de la moneda de aproximadamente un 103%, con lo cual a la hora de realizar la comparación, el producto bruto interno expresado en dólares aparecería de un trimestre a otro reducido un 54% -cuando en realidad en términos constantes la reducción fue del 13%- únicamente como resultado de la modificación del tipo de cambio. Siendo el objetivo de la comparación contrastar el volumen de bienes que representa cada agregado, ¿es este procedimiento el adecuado para reflejar lo buscado?

Es evidente que el uso del TCN vigente para convertir la unidad de medida del PBI, puede presentar serios problemas de sub/sobre estimación del volumen de bienes que conforman al producto. La cuestión radica entonces en obtener un coeficiente que nos permita comparar los volúmenes de bienes producidos por una y otra economía. Para esto, requerimos que dicho coeficiente refleje efectivamente cual es el **poder adquisitivo** de la moneda en la cual tenemos expresados los PBI de una y otra nación. Lo que se necesita entonces para realizar la homogenización, es un conversor de moneda que refleje los

distintos precios internos de una y otra economía. El procedimiento necesario para la comparación requiere tener en consideración cuál es el poder de compra de cada \$ en Argentina, y cual el de cada US\$ en Estados Unidos, y no simplemente basarse en la transformación de los valores monetarios por el tipo de cambio vigente.

Uno de los métodos más difundidos actualmente para convertir las monedas de forma tal que se exprese la relación de precios al interior de cada país se denomina método de Paridad de Poder Adquisitivo, de aquí en más PPA, también conocida como PPC (Poder de Compra) o PPP por sus siglas en inglés. Esta metodología se sustenta principalmente en una de las nociones más difundidas por la microeconomía moderna, la ley de precio único. En lo que sigue desarrollaremos esta ley, con las posibles variaciones que pueden ocurrir dentro del mismo marco teórico, para poder apropiarnos del instrumental de PPA.

2. La ley de precio único.

Esta ley se remonta a los principios de la economía política. Montanari (1633-1687) elaboró lo que se conoce como la ley de vasos comunicantes. Esta idea, sumamente intuitiva, establece que de haber la suficiente fluidez entre dos plazas comerciales, los precios de las mercancías deben tender hacia la igualdad. La intuición se basa en que la posibilidad de “comprar barato y vender caro” genera los mecanismos de arbitraje necesarios para que se tienda a la igualdad. Esta intuición básica, elaborada hace más de 300 años, es la que sustenta las modernas teorías de tipo de cambio de Paridad de Poder Adquisitivo.

Debemos tener en cuenta que para decir que el precio de un mismo bien sea igual en dos mercados separados del mundo debemos suponer tres cosas: primero, que los costos de transporte son nulos; segundo, que la integración entre ambos mercados es absoluta (no existe ningún límite al comercio, ya sea por una cuestión natural, como por ejemplo un alimento que se pudre antes de llegar al otro mercado, o bien por límites al comercio exterior creados por los estados respectivos); y tercero, que dicho bien debe ser homogéneo, es decir, no puede haber diferencias cualitativas entre las distintas unidades del bien, ya que esto anularía la capacidad para intercambiarlas por el mismo precio. Podemos argumentar, a favor de la ley de precio único, que para los bienes que tienen un determinado costo de transporte, si este se produce exclusivamente en uno de los dos mercados, el precio en el mercado que importa dicho bien será idéntico al precio en el otro mercado más el diferencial por el costo de transporte. Es decir, los costos de transporte no anulan la ley de precio único, sino que la complejizan. Sin embargo, debemos considerar qué sucede cuando el costo de transporte es tan alto que anula el sentido de comerciar dicho bien entre países. Esto lo retomaremos más adelante, junto con aquellos bienes que

por su dinámica propia, no pueden ser fruto de comercio internacional (aquellos denominados, “no transables”).

Si aceptamos los supuestos mencionados, podemos decir que el precio de un mismo bien en dos países distintos debe ser el mismo. Sin embargo, como hemos notado más arriba, los países expresan sus precios internos bajo una moneda nacional distinta en cada uno de ellos. Por lo tanto, los precios debieran ser idénticos, pero expresados en distintas monedas. **De aquí se puede deducir la existencia de un tipo de cambio teórico, propio del cumplimiento de la ley, que daría el mismo precio en uno y otro país. Más aún, si no existiera intervención en la determinación del tipo de cambio o una regulación en el comercio, el mismo arbitraje que determina la existencia del precio único, llevaría al TCN a igualarse con este tipo de cambio teórico.** Este tipo de cambio expresa la relación de precios entre las distintas monedas, de modo tal que si dividimos los precios de la economía por el tipo de cambio en cuestión, estos nuevos precios deberían ser iguales que los precios en el país de referencia.

3. Concepto de PPA

El criterio de Paridad de Poder Adquisitivo, pone en contraste la capacidad relativa de una moneda nacional para comprar una canasta de productos en su país frente a la capacidad de otra moneda de referencia de comprar una canasta igual o similar en el país de esta. “Un ejemplo sencillo sería un litro de Coca-Cola. Si cuesta € 2,3 en Francia y 2,00 US\$ en los Estados Unidos, entonces la PPA para un litro de Coca-Cola entre Francia y los Estados Unidos es de $2.3/2.00$ o 1.15. Esto significa que por cada dólar gastado en un litro de Coca-Cola en los Estados Unidos, € 1,15 tendrían que ser gastados en Francia para obtener la misma cantidad y calidad -o, en otras palabras, el mismo volumen- de Coca-Cola”¹. Por ende, en este ejemplo en particular obtendríamos un coeficiente de PPA=1,15, con el cual re expresar en €, los x US\$ gastados en Coca-Cola en Estados Unidos. O bien podríamos expresar en US\$, los y € gastados en Coca-Cola en Francia multiplicando el monto correspondiente por 0,87 ($2.00/2,3$).

La PPA se puede calcular entonces, para cualquier tipo de canasta, ya sea unitaria, o representativa de todo el PBI. A su vez, se puede calcular entre dos países, poniendo a uno de forma relativa al otro, o bien creando una moneda internacional de referencia a la que los distintos países conviertan su PBI. El método más difundido es el de poner a Estados Unidos como moneda de referencia internacional, por lo que el coeficiente de PPA de Estados Unidos es siempre igual a la unidad y todo el resto de los países se miden en relación a éste.

¹ Ejemplo tomado de “Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities”, 2012.

Ejemplo teórico 1

Un ejemplo sencillo nos permitirá abordar con más claridad la noción de un tipo de cambio de paridad de poder adquisitivo². Consideremos dos países cuya economía está conformada únicamente por los mismos dos bienes (A y B), y que a su vez presentan monedas nacionales distintas. La vigencia de la ley de precio único implica que la relación entre los precios de cada uno de los bienes (en uno y otro país), guarda una misma proporción para todos ellos, de tal modo que existe un único tipo de cambio que refleje la igualdad entre estos.

Bienes	Argentina		Estados Unidos		Tipo de Cambio	
					Nominal	Paridad
A	$Q_a=3$	$P_a=\$6$	$Q_a=4$	$P_a=US\$ 3$	$\$1=US\1	$\$2=US\1
B	$Q_b=2$	$P_b=\$2$	$Q_b=3$	$P_b=US\$ 1$		
PBI	$\$22$		$US\$ 15$			

En el ejemplo en cuestión, está claro que en términos físicos el producto de Estados Unidos es mayor al de Argentina, ya que produce más cantidades de ambos bienes. A su vez, es fácil notar que el tipo de cambio que igualaría el poder adquisitivo de una moneda y otra es de $\$2=US\$ 1$, ya que los precios expresados en Argentina en pesos, duplican a los expresados en dólares en Estados Unidos. Sin embargo, como se comentó previamente, el TCN puede no coincidir con el de paridad de poder adquisitivo. Si el TCN fuera de $\$1=US\$ 1$, y se re expresara el PBI argentino mediante esta vía, podría cometerse el error de considerar que el producto nacional es mayor que el de Estados Unidos ($US\$ 22 > US\$ 15$). La manera adecuada para comparar el PBI de los países en términos físicos, consistirá en la re expresión de uno de ellos mediante el TC PPA. El PBI de Argentina expresado de esta forma en dólares será de $US\$ 11$, con lo cual ahora sí refleja las menores cantidades producidas, respecto a Estados Unidos.

4. Excepciones de la ley del precio único. Bienes no transables. Metodologías de Agregación.

Como se explicó previamente, la teoría de los vasos comunicantes sostiene la vigencia de un precio único mundial para cada bien. Sin embargo, podemos considerar a los bienes no transables (ya sea por ser de carácter perecedero, por la imposibilidad de transportarlos, u otra razón que imposibilite su comercio internacional) como el ejemplo más visible en el cual no puede operar el mecanismo de arbitraje internacional que iguala los precios en distintos países.

² De ahora en más TC PPA

A través del ejemplo 1 se discutió cómo corresponde comparar, bajo la vigencia perfecta de la ley de precio único, los valores monetarios en los que se expresa un mismo agregado de bienes, en distintos países. Si efectivamente opera alguna excepción a la ley, a la hora de realizar la comparación internacional podemos encontrar distintas estructuras de precios relativos para cada país. Reconsideremos el ejemplo, suponiendo ahora que el bien B es no transable, y que por ende el precio del mismo en uno y otro país no guarda la relación establecida entre los restantes.

Ejemplo teórico 2

Bienes	Argentina		Estados Unidos		Tipo de Cambio		Coeficiente PPA por producto (USA/ARG)
					Nominal	Paridad	
A	$Q_a=3$	$P_a=\$6$	$Q_a=4$	$P_a=US\$ 3$	$\$1=US\1	A: $\$2=US\1	0,5
B	$Q_b=2$	$P_b=\$3$	$Q_b=3$	$P_b=US\$ 1$		B: $\$3=US\1	0,33
PBI	$\$24$		$US\$ 15$				

Como se refleja en la tabla, ahora tenemos dos tipos de cambio de paridad distintos. Uno de ellos permitiría igualar el poder adquisitivo de las monedas para comprar el producto A, y otro para adquirir el B. Por ende, para poder establecer una comparación relevante, debería medirse para todo país el precio de cada uno de sus bienes, obteniendo el coeficiente que le corresponde en relación al país con el cual se compara, o el establecido como referencia internacional.

Ahora bien, para realizar la comparación del PBI, ¿Habría que re expresar para uno de los países el precio de cada bien en particular, por su coeficiente PPA, para luego así sumar los subtotales? ¿Sería correcto utilizar el promedio simple entre ambos coeficientes?

Al dejar de lado el ejemplo sencillo de dos economías conformadas por los dos mismos bienes, nos encontramos con una serie de complejidades a resolver para poder realizar la comparación correcta del PBI de dos naciones. En términos teóricos, la metodología correcta implica contar con rigurosa información del precio de cada bien en todos los países (asegurando la mayor precisión en las características que engloba un producto, para garantizar la compatibilidad de la comparación). Una vez relevados todos los precios, podría obtenerse un coeficiente de PPA para cada uno de ellos, y luego obtener

un coeficiente de PPA del PBI, a través de un promedio que pondere a cada coeficiente particular, en base al peso que dicho bien ocupe en total de la economía.

Sin embargo, en la práctica se presentan una serie de problemas. El peso de cada uno de los bienes en la economía no es el mismo para todos los países. Como lo que se busca obtener es un coeficiente para la relación entre dos de ellos, cabe preguntarse cuál de las estructuras de ponderación deberíamos utilizar. Además, algunos productos no se comercian en todos los países, o bien puede suceder que para ciertos países la información respecto al precio de alguno de ellos esté ausente. A raíz de eso, han surgido tres metodologías principales de agregación, que abordan de distinta forma la asignación de ponderaciones para cada agregado de bienes, así como la asignación de precios para aquellos bienes ausentes en cierto país. Si bien no es objeto de esta nota explicar minuciosamente estas metodologías, puede resumirse que unas y otras se distinguen en cuanto a la utilización de distintos modelos o técnicas econométricas para asignar las ponderaciones y los precios faltantes en ciertos países.³

Independientemente de las metodologías econométricas que se utilizan para resolver las problemáticas mencionadas, podemos pensar al TC PPA como representativo de distintos niveles de agregación. Podemos plantearlo desde el nivel de un bien particular, hasta el conjunto de la economía, como agregación del tipo de cambio de cada bien particular. En la práctica no se realiza un tipo de cambio específico de cada bien, sino que se divide al nivel de encabezados básicos. Estos hacen referencia a los distintos sectores de la economía que componen el PBI, visto desde la faceta de la demanda. Es decir, estos encabezados básicos son el consumo privado, consumo público, la inversión, entre otros. Naturalmente, al interior de cada encabezado básico se encuentra un conjunto de bienes que varía entre países. Con el objetivo de que la comparación sea consistente, a nivel internacional se determina al interior de cada uno de estos encabezados la mayor cantidad de bienes y servicios, y cada país releva el precio de los que circulan en su economía. Los datos son comúnmente presentados en distintos niveles de agregación. Se presentan tanto a nivel de cada encabezado básico, como combinaciones que suelen ser útiles para los usuarios (como por ejemplo el TC de PPA de consumo efectivo, que junta el TC PPA de consumo privado con algunos elementos del consumo público) y finalmente el dato del TC PPA del PBI. A continuación utilizaremos este último dato para ver qué sucede cuando se utiliza para homogeneizar el PBI argentino en un año en particular.

³ Las tres metodologías en cuestión son conocidas como “G-K (Geary Khamis), GEKS y CPDW”. Para más información respecto de los procedimientos de cada una pueden consultarse las siguientes fuentes: http://unstats.un.org/unsd/methods/icp/ipc7_hm.htm, <http://www.oecd.org/std/prices-ppp/2424825.pdf>

Ejemplo concreto 2

PBI de Argentina y Estados Unidos en precios corrientes, TCN y TC PPA. Año 2005

	PBI a Precios corrientes (millones)	TC nominal	TC de PPA	PBI en dólares	PBI en PPA
Argentina	531.939	2,90	1,42	183.196	375.279
USA	13.093.700	1	1	13.093.700	13.093.700
ARG/USA				1,4%	2,9%

Fuente: Elaboración propia en base a PENN 8 BEA y CEPED.

En la primera columna observamos el PBI en millones de unidades de cada moneda nacional en el año 2005. Es decir, el PBI en el año 2005 en Argentina fue de 531.939 millones de pesos de 2005, mientras que en Estados Unidos fue de 13.093.700 millones de dólares estadounidenses de 2005. Evidentemente, la comparación de pesos y dólares no tendría ningún tipo de sentido. Como vemos, la diferencia entre el TCN y el TC PPA nos indica, siguiendo a la ley de precio único, que el tipo de cambio de Argentina respecto a Estados Unidos estaba fuertemente devaluado, ya que para comprar un dólar necesitábamos 2,9 pesos, mientras que para comprar la misma cantidad de bienes que lo que se compraba con un dólar en Estados Unidos requeríamos solamente 1,42 pesos. Es decir, el tipo de cambio de “equilibrio” era menor que el TCN vigente.

La diferencia entre ambos tipos de cambio implica análisis muy distintos respecto de la economía nacional en relación con la de Estados Unidos. Como se ve en los cocientes de la cuarta y quinta columna, la proporción de nuestra economía en relación con la de Estados Unidos se duplica si utilizamos el TC nominal o de PPA. Sólo por utilizar un tipo de cambio distinto nuestra economía se duplica de tamaño. Ahora bien, ¿qué es exactamente lo que dice cada uno de los PBI medidos? El PBI en dólares estadounidenses nos indica que el total de lo producido en Argentina en el año 2005 tiene la capacidad de compra en el mercado mundial de dicho monto (183.196); por su parte, el PBI medido en PPA dice que el total de lo producido en Argentina en el año 2005 tiene la capacidad interna de compra del monto correspondiente (375.279).

5. Métodos de extrapolación

Dado que el coeficiente de PPA implica una medición específica, no es relevado todos los años; por lo tanto, de los datos de año base (o *benchmark*), en donde se establece la relación de precios y monedas entre países, es necesario realizar una extrapolación hacia

aquellos años en que el dato no fue relevado. Uno de los métodos más difundidos para extrapolar el coeficiente de PPA para el PBI es el siguiente:

$$PPA_{coef_{x,i}} = \frac{PPA_{coef_{x,b}} * \frac{IPI_{x,i}}{IPI_{x,b}}}{PPA_{coef_{u,b}} * \frac{IPI_{u,i}}{IPI_{u,b}}}$$

Donde X es el país para el que se quiere tener el dato, U el país de referencia (ya sea Estados Unidos, o una construcción de una moneda internacional), i el año del que se quiere obtener el dato y b el año base. Es decir, se toma el coeficiente de PPA del año en que se relevó el dato y se multiplica por la variación de precios del país del que se quiere obtener el dato⁴ y divide por la variación de precios del país de referencia.

Es importante tener en cuenta que los problemas que surgen de la extrapolación de precios a nivel país, cuando el año base se aleja en el tiempo, se multiplican aquí por tratarse simultáneamente de dos estructuras económicas distintas. Sabemos que cuando trabajamos con el IPC, al alejarnos del año base, esto significa un cambio en la composición de la canasta de consumo representativa del consumo de los hogares en ese momento, en relación a la composición de la canasta en el momento en que fue construida. Es decir, la canasta que fuera construida años atrás, pierde capacidad para reflejar el consumo presente. Esto trae problemas cuando cambian los precios relativos en la economía. Por ejemplo, si nuestra canasta fuera relativamente vieja, los productos de reciente aparición no estarían lo suficientemente representados, si es que lo están en absoluto. De esta forma, si estos constituyen una porción importante del consumo hoy, y suben de precio más que el promedio de la economía, esto afectará negativamente la capacidad del poder adquisitivo de los salarios, lo cual estará subrepresentado por nuestro índice. Este problema naturalmente persiste cuando la medición es a nivel producto, y puede aparecer duplicado al tratarse de una comparación internacional donde entran en juego dos estructuras de ponderación.

Ejemplo teórico 3

Para explicar los problemas de extrapolación mediante grandes agregados como el PBI, veamos el siguiente ejemplo.⁵

Dos países, cuyas economías se conforman por las dos mismas mercancías, presentan para cierto año el mismo nivel de PBI, y un mismo nivel de precios. Sin

⁴ En este caso, como estamos extrapolando el dato de TC PPA en su agregación a nivel producto, utilizamos el deflactor del PBI, es decir, el IPI. Este mismo ejercicio podría ser realizado para extrapolar el TC PPA de consumo privado, y para ello deberíamos utilizar el IPC en lugar del IPI

⁵ El ejemplo en cuestión fue desarrollado por Dalgaard and Sørensen, y se encuentra en el libro acerca del programa de comparación internacional publicado por el banco mundial para el año 2011. http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/270056-1255977254560/6483625-1291755426408/7604122-1368216381419/ICPBook_eBook_FINAL.pdf

embargo, el peso de las mercancías en uno y otro país es distinto. Mientras que la composición del PBI de uno de estos países (país A) es de 80% en “bienes” y 20% en “servicios”, en el otro país (país B) es, a la inversa, 20% bienes y 80% servicios. En el ejemplo se denomina a estas dos mercancías bajo el rótulo de “bienes” y “servicios”, para dar a entender que el problema aquí simplificado, hace referencia a las diferencias estructurales de las economías en comparación.

	Período t						Coeficientes PPA
	País A			País B			
	Q_t	P_t	$Q_t P_t$	Q_t	P_t	$Q_t P_t$	
Bienes	80	1.00	80	20	1.00	80	1
Servicios	20	1.00	20	80	1.00	20	1
PBI			100			100	1

Dado que en ambos países, tanto los bienes como los servicios presentan el mismo precio, el TC PPA a nivel PBI es de 1 a 1.

Veamos qué pasaría si en un año posterior, el nivel de precios de los servicios se duplicara, manteniéndose constante el nivel de precios de los bienes.

	Período t+1						Coeficientes PPA
	País A			País B			
	Q_{t+1}	P_{t+1}	$Q_{t+1} P_{t+1}$	Q_{t+1}	P_{t+1}	$Q_{t+1} P_{t+1}$	
Bienes	80	1.00	80	20	1.00	20	1
Servicios	20	2.00	40	80	2.00	160	1
PBI			120			180	Coeficiente PPA extrapolado para el PBI
Deflactor PBI			1,2			1,8	1,5

En este caso, vemos que el deflactor del país A habrá aumentado mucho menos que el deflactor en el país B, dado que la composición de este contiene menos de aquella mercancía que subió de precio. En este sentido, el TC PPA extrapolado ya no será 1 a 1, dado que en un país se estaría reflejando una suba de precios mayor que en el otro, cuando en realidad ésta fue idéntica, a pesar de su impacto diferencial en los PBI dadas sus estructuras. Si se realizara la extrapolación a nivel bienes y servicios, para luego agregarlos al nivel PBI, el TC PPA debería ser de 1 a 1. Por lo tanto, siempre visto desde el punto de vista del producto, este método de extrapolación es sólo válido cuando las estructuras económicas de los países son lo suficientemente similares. Esta limitación determinaría, por lo tanto, comparaciones poco consistentes del producto entre, por ejemplo, países de América Latina y Estados Unidos o Europa.

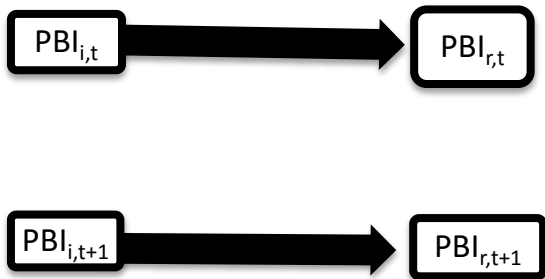
Para pensar

Es posible replantearse el ejemplo anterior considerando, no ya el producto, sino la capacidad adquisitiva del salario. Desde esta perspectiva, en vez de referirnos a la estructura, deberíamos analizar la problemática de comparar dos canastas de consumo disímiles entre sí. Realizando el mismo procedimiento del ejemplo anterior, llegaríamos a la conclusión de que si cambian los precios en igual forma en los dos países, pero en uno de ellos la mercancía que subió de precio constituye un elemento de mayor peso en la composición de la canasta de consumo de los trabajadores de dicho país, se produciría un cambio en el TC PPA que mostraría a los trabajadores de este país con una menor capacidad de consumo. Sin embargo, en este caso esto estaría reflejando lo que efectivamente sucedería ya que, dados los hábitos de consumo de cada país, efectivamente los trabajadores de este país estarían consumiendo una menor cantidad de mercancías, siempre considerando un salario constante.

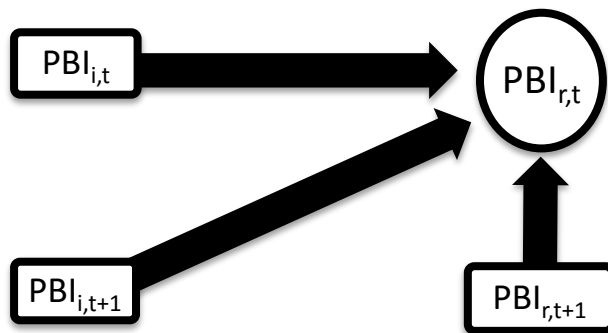
6. Real o Nominal

Hasta aquí vimos la construcción de la herramienta de PPA para la comparación en un año dado. Sin embargo, si quisiéramos comparar entre países el PBI a lo largo del tiempo, esta herramienta, tal como la vimos hasta ahora, queda trunca. Así como carece de sentido, ante la eventual variación del poder adquisitivo de la moneda, comparar el PBI nominal de un país en dos años distintos, también es incorrecto este procedimiento cuando la comparación es internacional. La solución para este problema es la combinación de dos elementos vistos en clase. Por un lado se requiere utilizar el TC PPA para sortear las fronteras nacionales de la moneda en un momento del tiempo, y por otro lado expresar los datos en el poder adquisitivo de la moneda en un año particular. Es decir, **expresamos todos los datos en términos del poder adquisitivo de la moneda para un año en particular y un país de referencia**

En términos nominales:



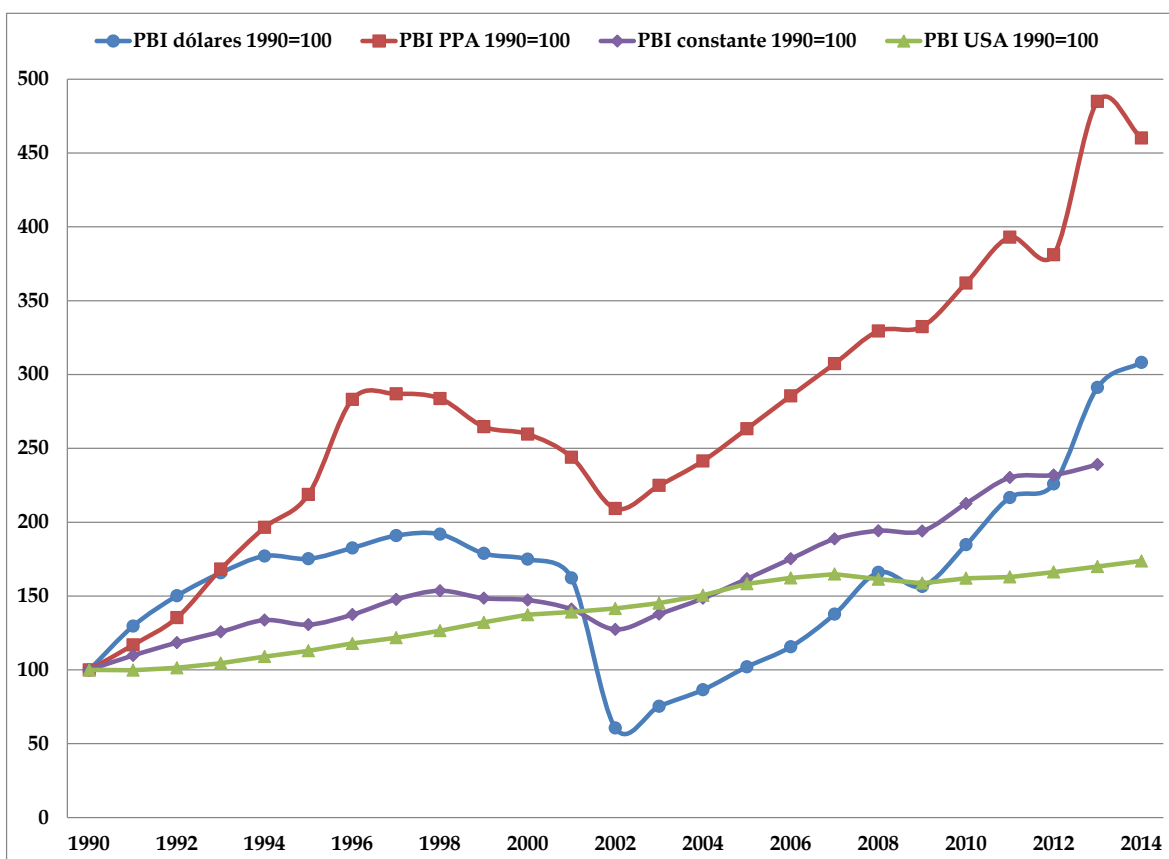
En Términos reales:



Es decir, el índice que construyamos para normalizar los datos debe ser tal que, si partimos de un dato expresado en términos nominales, en la moneda de su país de origen, al dividir por dicho índice, estemos a la vez llevando el dato a la moneda de referencia y dividiendo por la inflación del país de referencia. Pensando en el gráfico anterior, existen dos caminos posibles; o bien dividimos por el TC PPA y luego dividimos por el deflactor del país de referencia; o bien dividimos primero por el deflactor local y luego dividimos por el TC PPA de ese año.

Ejemplo concreto 3

Evolución del PBI Argentino medido en dólares de 2005, TC PPA con poder adquisitivo constante de 2005 y en pesos constantes, 1990=100. 1990-201. PBI de Estados Unidos en dólares constantes



Fuente: Elaboración propia en base a PENN 8, INDEC, FRED, Banco Mundial, BCRA y CEPED

A pesar de los problemas que trae la comparación a lo largo del tiempo a medida que nos alejamos del *benchmark* cuando utilizamos el criterio de PPA, podemos ponerlo a prueba contra el uso del TCN. En el gráfico de arriba tomamos la serie del PBI medida en dólares de TC nominal del año 2005, en dólares de Paridad de Poder adquisitivo de 2005 y en pesos constantes. Marcamos su evolución poniendo el 100 en 1990. También tomamos

como referencia la variación del PBI constante de Estados Unidos, también con 1990=100. Como se observa, las tres formas de medir el PBI de Argentina parecieran estar hablando de tres países muy distintos. La serie medida en PPA nos muestra un PBI que crece de forma relativamente sostenida, con una tasa de crecimiento del 7% anual promedio para el período, donde el producto, 25 años después, es casi cinco veces lo que era en su comienzo. El producto medido en dólares nos muestra un escenario muy distinto, con una tasa de crecimiento de apenas un 3% anual para el promedio del período, el movimiento es muy disímil al de la otra serie. Mientras en PPA, durante la década de los '90, el producto creció muy fuertemente hasta 1997, para empezar un descenso marcado hasta 2002 y nuevamente emprender un camino ascendente. El producto medido en dólares muestra un crecimiento discreto durante todos los '90 para caer abruptamente en 2002 y ahí sí, asemejarse al movimiento de la otra serie, aunque con tasas en promedio más bajas. Finalmente, el producto medido en pesos constantes es el que presenta una menor variación, teniendo el menor crecimiento en los '90 y a partir de 2003, pero teniendo también la menor caída en 2002, finaliza el período con una tasa del 4% anual promedio. Entonces, la pregunta obvia es ¿cuál de estas tres series expresa mejor lo que sucedió realmente en la Argentina?

Aunque nunca agrade cuando sucede, la respuesta a esta pregunta es necesariamente otra pregunta: ¿qué es lo que queremos medir? Cada una de estas series están mostrando algo cierto, el problema es cuál responde a la pregunta que origina la medición. Si lo que queremos saber es la variación en los volúmenes físicos producidos en Argentina, la mejor respuesta la dará el PBI constante. Si la pregunta es la capacidad que tiene el total producido en Argentina para comprar productos en el mercado mundial, la mejor respuesta la dará el PBI medido en dólares. Por último, si lo que queremos es indagar acerca de la capacidad de compra interna relativa que tiene el producto, la respuesta la obtendremos del PBI PPA.

7. Posibles límites de las mediciones del producto con el método de PPA

Queremos finalizar estas notas poniendo una cuota de duda en lo analizado más arriba. Hemos visto que el sentido de realizar esta medición es que el TCN no tiene por qué ser necesariamente igual al TC PPA, dado que es elemento de política económica. En este sentido, si el tipo de cambio local está sobrevaluado, es decir, es más bajo que el tipo de cambio de equilibrio, sin detenernos a ver cuál sería el tipo de cambio de equilibrio, esto significa que con cada peso compramos más dólares que los que “compraríamos con el tipo de cambio de equilibrio”. Esto implica que las importaciones ingresan al país abarataadas y las exportaciones reciben menos pesos por dólar. Ambos movimientos generan que todos los precios internos relacionados con las exportaciones y las importaciones, directa o indirectamente, sean menores de lo que serían si el tipo de cambio fuera el de equilibrio. Que los precios internos sean inferiores a los precios del resto del

mundo es incompatible con la ley de precio único. Si existiera un mecanismo por el cual el tipo de cambio pudiera estar consistentemente por debajo del de equilibrio, eso implicaría que medir el producto en PPA carece de sentido. Notemos que el mecanismo de ajuste que propone la ley no se puede aplicar en este caso. Recordemos que dicho mecanismo era el arbitraje que resultaba de la oportunidad de comprar barato en un mercado y vender caro en otro. Pero si bien podemos comprar barato al interior del país, cuando sacamos las mercancías del mercado local para venderlas en el extranjero, estas deben pasar nuevamente por el tipo de cambio sobrevaluado, y pierden todo lo de barato que tenían.

Sumado a lo anterior, la intervención de los estados mediante limitaciones o impuestos a las exportaciones e importaciones, rompe con la idea del arbitraje en los vasos comunicantes, en tanto puede permitir que ciertos precios internos se mantengan por encima o por debajo del precio internacional. Tomemos un ejemplo frecuente en Argentina, como es el caso de un impuesto a las exportaciones de los productos agrarios. El hecho de que el precio que recibe un vendedor en dicha transacción sea menor al precio internacional dado el monto del impuesto que deba soportar, genera que las mercancías se vendan en el mercado interno a un precio equivalente a este (el internacional menos el impuesto pagado). De manera análoga a lo sucedido con la sostenida sobrevaluación de la moneda, el impuesto mismo es una traba al mecanismo de arbitraje. Una vez más, si alguien quisiera aprovechar ese menor precio local para comprar en el país dicho producto y venderlo afuera al precio internacional, debería soportar el impuesto, con lo cual la transacción carecería de sentido. Todo esto no quita que el TC PPA como herramienta carezca de utilidad. Como vimos, nos muestra la relación de precios internos de cada economía. Esta relación de precios es sumamente útil cuando lo que se busca comparar son cosas que se realizan internamente en cada economía. Por ejemplo, el consumo privado se realiza de forma local, y puede ser de gran interés comparar la capacidad de consumo en una y otra economía, para lo cual necesitaremos homogeneizar las capacidades de compra a una moneda única que represente iguales capacidades de consumo en cada país. Es decir, deberemos echar mano de la herramienta de PPA.

Estas problemáticas que mencionamos en relación a la herramienta de TC PPA podrían tener distintas soluciones, pero requieren una indagación teórica que escapa a los objetivos de estas notas de clase y en general del curso de cuentas nacionales, dado que lo que aquí queremos es presentar una herramienta útil para la comparación internacional.

Para terminar las notas, echaremos un breve vistazo por las principales fuentes de información de las que se pueden obtener datos para PPA.

8. Fuentes de información

Las fuentes de información más difundidas de PPA son OCDE, Banco Mundial, PENN WorldTable y la Federal Reserve Economic Data (FRED).

La OCDE realiza el cálculo de PPA de forma periódica (cada tres años) para sus países miembros (34) y otros (8), entre los cuales no se encuentra la Argentina. Los últimos años *benchmarks* son 2011, 2008, 2005, etc. A su vez, realizan la extrapolación de los datos para los años faltantes para el PPA de PBI, consumo privado y consumo efectivo. Para los años base presentan los valores de todos los encabezados básicos, lo que permite construir la canasta que uno desee.

El Banco Mundial extiende el universo hacia 199 países divididos en 7 regiones. Aunque los datos no relevados por la OCDE aparecen incompletos, en muchos casos sólo con el dato del año de *benchmark*. Este procedimiento lo realiza a través de las sucesivas rondas del International Comparison Program (ICP), realizadas en 2011 y 2005, aunque también existen datos previos (siendo los más relevantes los de 1993).

Por su parte, la PENN WorldTable realiza los cálculos para las extrapolaciones sobre la base de los datos presentados por el Banco Mundial. La última versión (8.0) no incluye la última ronda del ICP, pero se espera para 2015 una nueva versión que lo haga. El dato viene presentado como

$$\frac{\text{PPP inflacionada}}{\text{XR}}$$

Por lo tanto, para conseguir la PPA constante, debemos simplemente multiplicar por el tipo de cambio. Al contrario, para conseguir la PPA corriente, debemos tomar la PPA constante y dividirla por el IPC de Estados Unidos para el año correspondiente.

Es sumamente importante señalar que, si bien los datos de la inflación de cada país se encuentran implícitos en los datos presentados por las PENN, hemos llegado a la conclusión de que para el caso de Argentina, el dato de inflación utilizado es el provisto por el IPC-GBA del INDEC lo que implica una distorsión importante.

Finalmente FRED releva los datos de las PENN WorldTables y los presenta de forma más accesible y junto a una base de datos más extensa, aunque lo hace con algún rezago (actualmente utiliza la PENN 7.1 cuando salió la 8.0 y se espera incluso una actualización de esta).