**3. Tipo de Cambio Real**

**a)** Buscamos datos del índice Big Mac para el año 2011 y de canastas de precios del ICP para el mismo año y construimos los valores de tipo de cambio real a partir de la identidad . En el Excel adjunto se encuentran los datos y se ajusta la muestra para tener datos en ambos índices para cada país.

**b)** Computamos las dos series de tipo de cambio real y las graficamos. Aquella obtenida por el índice Big Mac se encuentra en el eje horizontal y la derivada del índice ICP en el vertical.

**c)** Podemos ver que existe una gran dispersión en la muestra, donde la mayoría de los números se alejan del 100, lo que se traduce en que no se cumple LOOP en la evidencia, por lo tanto, tampoco lo hace PPP al ser una generalización de la última. Las desviaciones entre 100 y los tipos de cambio sugieren sub/sobre valorizaciones de las canastas o del Big Mac en dichos países. Aquellos países donde las canastas o Big Mac se encuentran subvaloradas entonces para que se cumpla PPP debieran de sufrir una apreciación del tipo de cambio real, y así viceversa, si están sobrevaloradas y quisiéramos llegar a que la paridad se cumpla, el tipo de cambio real de dichos países debiera depreciarse.

**d)** Al estimar la regresión OLS, encontramos la ecuación , es decir el de la regresión es de 0,855 lo que se traduce en que un cambio en el tipo de cambio real derivado del índice de Big Mac genera un cambio en dicha magnitud sobre el tipo de cambio real estimado a través del índice de precios de una canasta, reportado por el ICP. Así también, se estimó un lo que no representa un alto grado de explicación a partir de los valores que el índice del Big Mac reporta al derivarlo en una expresión del tipo de cambio real en comparación a aquel obtenido por la canasta del ICP. La diferencia se puede explicar en que el índice Big Mac solo recoge efectos de un solo producto de la economía, en cambio, el ICP lo hace para una canasta de bienes lo que recogería mayores efectos en su expresión del tipo de cambio real que aquellas que el de Big Mac.

**e)** Se adjuntan los datos del tipo de cambio real para cada índice, utilizados para la construcción del gráfico reportado anteriormente.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Country | e BG | e ICP |
| Australia | 122 | 157 |
| Austria | 109 | 118 |
| Belgium | 132 | 122 |
| Brazil | 152 | 99 |
| Britain | 96 | 121 |
| Canada | 123 | 130 |
| Chile | 98 | 81 |
| China | 56 | 57 |
| Colombia | 117 | 65 |
| Costa Rica | 100 | 68 |
| Czech Republic | 100 | 84 |
| Denmark | 135 | 159 |
| Egypt | 58 | 30 |
| Estonia | 78 | 85 |
| Finland | 132 | 136 |
| France | 123 | 122 |
| Germany | 120 | 114 |
| Greece | 115 | 105 |
| Hong Kong | 48 | 74 |
| Hungary | 99 | 69 |
| India | 47 | 32 |
| Indonesia | 65 | 47 |
| Ireland | 134 | 132 |
| Israel | 115 | 119 |
| Italy | 123 | 115 |
| Japan | 100 | 145 |
| Latvia | 80 | 79 |
| Lithuania | 75 | 72 |
| Malaysia | 60 | 52 |
| Mexico | 67 | 72 |
| Netherlands | 115 | 121 |
| New Zealand | 109 | 126 |
| Norway | 204 | 175 |
| Pakistan | 58 | 29 |
| Peru | 90 | 57 |
| Philippines | 68 | 44 |
| Poland | 76 | 65 |
| Portugal | 102 | 98 |
| Russia | 66 | 57 |
| Saudi Arabia | 66 | 48 |
| Singapore | 90 | 93 |
| South Africa | 71 | 70 |
| South Korea | 86 | 82 |
| Spain | 123 | 108 |
| Sri Lanka | 63 | 38 |
| Sweden | 188 | 140 |
| Switzerland | 198 | 182 |
| Taiwan | 64 | 54 |
| Thailand | 58 | 42 |
| Turkey | 93 | 69 |
| UAE | 80 | 74 |
| Ukraine | 51 | 42 |
| United States | 100 | 100 |
| Uruguay | 120 | 85 |
| Venezuela | 160 | 68 |

**4. Evidencia Empírica de la PPP**

**a)** Descargamos datos para la tasa de inflación a precios de consumidor, en porcentaje, y datos para el tipo de cambio de cada país con respecto al Dólar Estadounidense, en el período 1975-2005. Los datos fueron descargados del Banco Mundial. Se escogieron los países a examinar aquellos que tenían datos para toda la muestra relevante. Para los países europeos, en el tipo de cambio se utilizó el Euro como moneda desde el año 1999 en adelante. (Si faltaban datos entre medio también fueron excluidos en el análisis)

**b) y c)** Se encuentran las series para el diferencial entre la inflación de cada país y Estados Unidos, y la tasa de depreciación del tipo de cambio nominal de cada país. En Excel adjunto se encuentran los datos para cada país de la muestra.

**d)** Se computador los promedios para cada país de ambas series, diferencial inflación y tasa de depreciación del tipo de cambio. Se filtro la muestra a aquellos países que tenían información de ambas series, inflación y depreciación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Muestra | Inflación | Depreciación |
| Algeria | 6,71187779 | 0,118044451 |
| Argentina | 297,851212 | 3,174406982 |
| Australia | 1,44343255 | 0,022052925 |
| Austria | -1,2381463 | 0,041427603 |
| Bahamas, The | 0,21013193 | 3,33333E-11 |
| Bahrain | 1,06546155 | 0,001671736 |
| Barbados | 0,84874473 | 0,000311505 |
| Belgium | 0,65767216 | 0,031108283 |
| Bolivia | 447,250545 | 5,372673918 |
| Botswana | 5,79534275 | 0,073435029 |
| Burkina Faso | 1,03478685 | 0,046130477 |
| Burundi | 7,0649754 | 0,095451505 |
| Cameroon | 2,36975561 | 0,046130477 |
| Canada | 0,1248714 | 0,006996458 |
| Chile | 30,9100452 | 0,203014144 |
| Colombia | 15,3152041 | 0,161013945 |
| Congo, Dem. Rep. | 1140,99365 | 19,47621336 |
| Costa Rica | 13,0544713 | 0,166059525 |
| Cote d'Ivoire | 2,71410145 | 0,046130477 |
| Cyprus | 0,17136825 | 0,011459037 |
| Denmark | 0,3353077 | 0,007535038 |
| Dominican Republic | 12,0111605 | 0,16568314 |
| Egypt, Arab Rep. | 7,05335142 | 0,117064027 |
| El Salvador | 7,54183896 | 0,053361595 |
| Ethiopia | 2,88600716 | 0,057021863 |
| Fiji | 1,14054252 | 0,027920636 |
| Finland | 0,71288614 | 0,014397576 |
| France | 0,40931868 | 0,016037021 |
| Gabon | 1,6183271 | 0,046130477 |
| Gambia, The | 6,69028806 | 0,10817252 |
| Ghana | 34,6474576 | 0,438119641 |
| Greece | 8,21485726 | 0,045833099 |
| Guatemala | 7,28676318 | 0,082747753 |
| Haiti | 9,47203205 | 0,081442111 |
| Honduras | 7,16071329 | 0,090406064 |
| Hungary | 7,58655417 | 0,057249488 |
| Iceland | 16,7891137 | 0,155244786 |
| India | 2,61022969 | 0,059537537 |
| Indonesia | 7,24201479 | 0,154483744 |
| Iran, Islamic Rep. | 14,5728077 | 0,731178208 |
| Ireland | 2,29345467 | 0,0269827 |
| Israel | 48,7339536 | 0,501713689 |
| Italy | 3,34188409 | 0,002057659 |
| Jamaica | 14,7069343 | 0,176443262 |
| Japan | 2,26334161 | 0,026930589 |
| Jordan | 1,64552301 | 0,031357684 |
| Kenya | 8,71185331 | 0,090305708 |
| Korea, Rep. | 3,28849658 | 0,031444786 |
| Kuwait | 0,81108148 | 0,000467091 |
| Libya | 0,79842031 | 0,063477688 |
| Luxembourg | 0,73639411 | 0,031108283 |
| Madagascar | 10,3128529 | 0,151575915 |
| Malaysia | -1,2299925 | 0,018125937 |
| Malta | 0,99382907 | 0,000376871 |
| Mauritius | 4,3613 | 0,057972589 |
| Mexico | 28,4612038 | 0,310187587 |
| Morocco | 1,10863256 | 0,031126596 |
| Myanmar | 13,1866142 | 0,001678231 |
| Nepal | 3,60168896 | 0,066611884 |
| Netherlands | 1,28679595 | 0,024680145 |
| New Zealand | 2,71769748 | 0,023885401 |
| Nicaragua | 885,529967 | 92,07253062 |
| Niger | 0,83085856 | 0,046130477 |
| Nigeria | 18,2498157 | 0,277883792 |
| Norway | 0,66466601 | 0,010510752 |
| Pakistan | 3,57086134 | 0,063305893 |
| Panama | -2,1371162 | 3,33333E-11 |
| Papua New Guinea | 3,17656212 | 0,053995209 |
| Paraguay | 10,8235981 | 0,156876704 |
| Peru | 418,820373 | 3,645457889 |
| Philippines | 5,90401535 | 0,076206961 |
| Poland | 40,9421926 | 0,596422586 |
| Portugal | 7,2452918 | 0,037471214 |
| Samoa | 3,65388284 | 0,054129846 |
| Saudi Arabia | 1,66543924 | 0,002171411 |
| Senegal | 1,19460703 | 0,046130477 |
| Seychelles | 0,39188827 | 0,000968198 |
| Sierra Leone | 34,070112 | 0,382306899 |
| Singapore | 2,49260012 | 0,010870851 |
| Solomon Islands | 5,67978237 | 0,082034643 |
| South Africa | 6,22296083 | 0,084667228 |
| Spain | 3,76774408 | 0,001636577 |
| Sri Lanka | 6,00971092 | 0,098881794 |
| St. Lucia | 0,64434919 | 0,007922186 |
| St. Vincent and the Grenadines | 0,21495268 | 0,007922186 |
| Sudan | 37,526577 | 0,701779434 |
| Suriname | 37,3804631 | 4,235694986 |
| Swaziland | 6,87335946 | 0,084630473 |
| Sweden | 0,87845003 | 0,026161356 |
| Switzerland | 2,11720681 | 0,017662537 |
| Syrian Arab Republic | 7,30497914 | 0,063996958 |
| Tanzania | 15,6503242 | 0,202817986 |
| Thailand | 0,44365032 | 0,02580942 |
| Togo | 1,76882432 | 0,046130477 |
| Trinidad and Tobago | 4,17775626 | 0,040004443 |
| Turkey | 48,7457556 | 0,507905426 |
| United States | 0 | 0 |
| Uruguay | 41,3064904 | 0,395995339 |
| Venezuela, RB | 23,4743878 | 0,269857008 |
| Zimbabwe | 52,1204608 | 0,892446629 |

Se graficaron ambas series en un mismo gráfico, de la forma de que cada país tenga el par ordenado (diferencial inflación, tasa de depreciación) promedio entre 1975 y 2005. Se excluyeron del gráfico aquellos países que se alejaban mucho de la muestra y no permitía analizar correctamente los datos. (Se encuentran destacados en el Excel adjunto)

**f)** Vemos que en general los datos se encuentran bastante cerca o sobre la recta lineal del gráfico. Esto quiere decir que, en promedio, la diferencia entre la inflación doméstica y la extranjera es similar o igual a la depreciación de la moneda doméstica en respecto a la extranjera. Es decir, aquellos países que tengan una inflación mayor que Estados Unidos debieran de depreciarse respecto al dólar. Lo anterior nos permite concluir que la PPP relativa se cumple de manera aproximada en el largo plazo. Analizando para la muestra, la diferencia entre la inflación y la depreciación es aproximadamente un 7%, por lo que decimos que sólo se cumple de manera aproximada. Anteriormente vimos que la PPP absoluta no se cumplía, pero esta versión más débil de la PPP se cumple en la evidencia en el largo plazo, lo que ha sido demostrado por varias investigaciones hechas anteriormente. Es decir, podemos decir que no se cumple, pero que en promedio sí lo hace.