



Doctorado Ciencias Sociales. FACES.

Línea: **Población y Sociedad**

Seminario: *Mediciones Alternativas de Desarrollo y Bienestar*

Emilio Osorio y Mauricio Phélan C

Clase V

INDICE BIG MAC.

Presentador

Douglas I. Ungredda U.

I- INTRODUCCION

- ANTECEDENTES:
 - ORIGINALMENTE ARTICULADO EN EL SIGLO XVI POR LOS TRATADISTAS DE SALAMANCA Y EN EL SIGLO XIX POR RICARDO, THORTON Y OTROS.
 - GUSTAV CASSEL EN 1921 FUÉ EL PROPONENTE MÁS INFLUYENTE DE LA PPA PARA RESTABLECER UN MECANISMO DE PAGOS INTERNACIONALES CONFIABLE A RAIZ DE LA SUSPENSIÓN DEL STANDARD ORO LUEGO DE LA I GUERRA FINALIZADA EN 1918.

TEORIA PPA- PRINCIPIO FUNDAMENTAL.

- ESTABLECE QUE LOS NIVELES DE PRECIOS ENTRE DOS PAÍSES DEBEN IGUALARSE EN EL LARGO PLAZO, AL AJUSTARSE A UN TIPO DE CAMBIO.
 - LAS FUERZAS DEL MERCADO NO IMPEDIDAS POR MEDIDAS DE PROTECCION COMERCIAL HARAN QUE UN NÚMERO SUFICIENTEMENTE ALTO DE BIENES SE PRODUZCAN DE LOS CENTROS DE PRODUCCION MAS COMPETITIVOS Y LLEGUEN A LOS CENTROS DE CONSUMO HASTA QUE EVENTUALMENTE LOS PRECIOS INTERNACIONALES SE IGUALEN.

VARIANTES DE LA PPA

- PPA ABSOLUTA O HIPOTESIS FUERTE
 - BASADA EN LA LEY DE UN SOLO PRECIO.
 - RELACION ENTRE INDICES DE PRECIOS
 - $E_{ab} = P/P^*$ (G. Cassel 1921).
- PPA RELATIVA O HIPOTESIS DEBIL DE LA PPA.
 - EL TIPO DE CAMBIO DE EQUILIBRIO DEBE MOVERSE CON EL MOVIMIENTO DE LOS ÍNDICES DE PRECIOS RELEVANTES.
 - » $(\Delta P_d - \Delta P^*) = \Delta E_{ab}$

FACTORES QUE LIMITAN LA VALIDEZ DE LA TEORIA PPA.

- DIFERENCIALES DE PRODUCTIVIDAD DE LOS FACTORES ENTRE PAÍSES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO DAN ORIGEN A DIFERENCIAS EN PRECIOS DE LOS BIENES.
- ESTRATEGIAS DE SEGMENTACIÓN DEL MERCADO Y DE PRODUCTO QUE DIFICULTA COMPARACIONES.
- DIFERENCIAS EN LA MEDICION DEL NIVEL DE PRECIOS (P/P^*).
 - CUÁLES SON LOS PRODUCTOS QUE COMPONEN LA CESTA REFERENCIAL PARA CONSTRUIR EL IP
 - CAMBIOS EN LOS PATRONES DE CONSUMO.
 - LA PONDERACIÓN DE CADA ITEM DE LA CESTA.
- DISTORSIONES POR POLITICAS PROTECCIONISTAS.
- EN LOS COSTOS HAY UNA MEZCLA DE BIENES Y SERVICIOS.

TEORÍA PPA

- LA EVIDENCIA EMPÍRICA PARA MONEDAS DE PAISES DE LA OECD SOPORTA LA HIPÓTESIS PPA DEBIL, CONTANDO CON DATA A LARGO PLAZO.
 - ES POSIBLE QUE LA UTILIZACIÓ DE TECNICAS TRANSVERSALES PERMITA DEMOSTRAR LA HIPÓTESIS DE LA PPA, CON MENOR PLAZO DE TIEMPO.
- LAS DESVIACIONES SE REVERTIERTEN LENTAMENTE, APROXIMADAMENTE 15% POR AÑO, CON UNA VIDA MEDIA DE REVERSION ESTIMADA ENTRE 3 Y 5 AÑOS.
- NO ESTÁ CLARO SI LA PPA ES UNA TEORÍA DE LA DETERMINACION DE LOS PRECIOS O DEL TIPO DE CAMBIO. ¿CUÁL ES EL SENTIDO DE CAUSALIDAD?
 - $P \rightarrow St$
 - $St \rightarrow P$
- AMBAS VARIABLES SON ENDÓGENAS , SIN UNA CLARA DIRECCION DE CAUSALIDAD ENTRE UNA Y OTRA.
- LA TEORÍA PPA NO EXPLICA DESVIACIONES A CORTO PLAZO DEL TIPO DE CAMBIO.

EL INDICE “BIG MAC” COMO EJEMPLO DE PPA ABSOLUTA.

- CREADO POR LA REVISTA THE ECONOMIST EN 1986 COMO UNA GUÍA INFORMAL PARA MEDIR SOBREVALUACIÓN O SUBVALUACIÓN DE MONEDAS DONDE FUNCIONAN FRANQUICIAS DE LA CADENA MC DONALD’S.
 - LA FRANQUICIA FUNCIONA EN 120 PAÍSES.
 - ADOPTA UNA MEZCLA HOMOGÉNEA DE PRODUCTOS Y EMPAQUES PARA SU PRODUCTO REFERENCIAL (BIG MAC).
 - EL PRODUCTO ES EXPENDIDO EN MONEDA LOCAL.
 - TOMA COMO REFERENCIA EL PRECIO PROMEDIO (NYork, Atlanta, Chicago, Los Angeles, Houston) DEL “BIG MAC” EN EE.UU.
- SI BIEN NO ES UN MECANISMO PRECISO , PERMITE IDENTIFICAR LAS DESVIACIONES MÁS SIGNIFICATIVAS.

INDICE BIG MAC

- CREADO EN 1986 POR LA REVISTA THE ECONOMIST PARA ILUSTRAR DE UNA FORMA AMENA LA PARIDAD DE PODER DE COMPRA (PPC).
- ESTE INDICE NUNCA TUVO COMO OBJETIVO CALCULAR DE FORMA PRECISA LA DESALINEACION CAMBIARIA.
- SIN EMBARGO SE HA CONVERTIDO EN UN ESTANDAR GLOBAL Y OBJETO DE ESTUDIOS EMPIRICOS O COMO INSUMO PARA ESTUDIOS EN MATERIA CAMBIARIA O EN MATERIA DE INVERSIONES.

Objetivo de Medición del Índice

OBJETIVO DEL INDICE

- EXPLICAR DE FORMA AMENA COMO EL PRECIO DE UNA CESTA DE BIENES IGUALES ENTRE DOS PAISES DEBE IGUALARSE EN EL LARGO PLAZO POR EL TIPO DE CAMBIO BILATERAL.
- UN INDICE DE PRIMERA GENERACION.
- SUPUESTOS DEL INDICE
 - COSTOS DE TRANSPORTE MINIMOS O CERO.
 - LAS CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS DEBEN SER IGUALES Y CON UNA MISMA METODOLOGIA DE PRODUCCION Y MEDICION.

Metodología del Índice

INGREDIENTES

1. PRECIO DEL BIG MAC EN PAIS CALCULADO EN MONEDA LOCAL.
2. SE COMPARA CON EL PRECIO EN LOS EE.UU SOBRE EL PROMEDIO DEL PRECIO BIG MAC PARA LAS CINCO CIUDADES MAS IMPORTANTES DE LOS EE.UU.
 1. CHICAGO
 2. HOUSTON
 3. LOS ANGELES
 4. NEW YORK
 5. ATLANTA
3. LA RELACION $Pd/PUSA$ ES CONTRASTADA CON EL TIPO DE CAMBIO DE MERCADO / OFICIAL .

FORMULA INDICE BIG MAC

SI $PPC > TCN$, DIVISA ESTA APRECIADA

Es mas economico importar que producir

SI $PPC < TCN$, DIVISA ESTA SUBVALUADA

Es mas economico producirlo que importarlo.

$$-IBM = \left\{ \left[\frac{PRECIO\ PPC}{TCN} \right] - 1 \right\} * 100$$

INDICE BIG MAC

$$IBM = \left\{ \left[\frac{\text{PRECIO BIG MAC PAIS } i}{\frac{\text{PRECIO PROMEDIO BIGMAC EN EE.UU}}{\text{TASA CMBIO NOMINAL}}} \right] - 1 \right\} * 100$$

EJEMPLO

- EN ENERO 2017 EL BIG MAC EN CHINA TENIA UN PRECIO LOCAL DE 19,3 YUANES EQUIVALENTE A 2,8 \$ TRADUCIDO AL TIPO DE CAMBIO DE MERCADO VIGENTE (6,9 Y/1 US\$).
- EL PRECIO PROMEDIO EN EE.UU FUE DE US\$ 5,06\$
- EL PRECIO SEGUN PPP SERIA 3,9Y/1\$
- EL YUAN PARA ESA FECHA ESTARIA SUBVALUADO EN $\{3,9/6,9 - 1\} * 100 = -44,7\%$
- $(2,8/5.10 - 1) * 100 = -44.7$

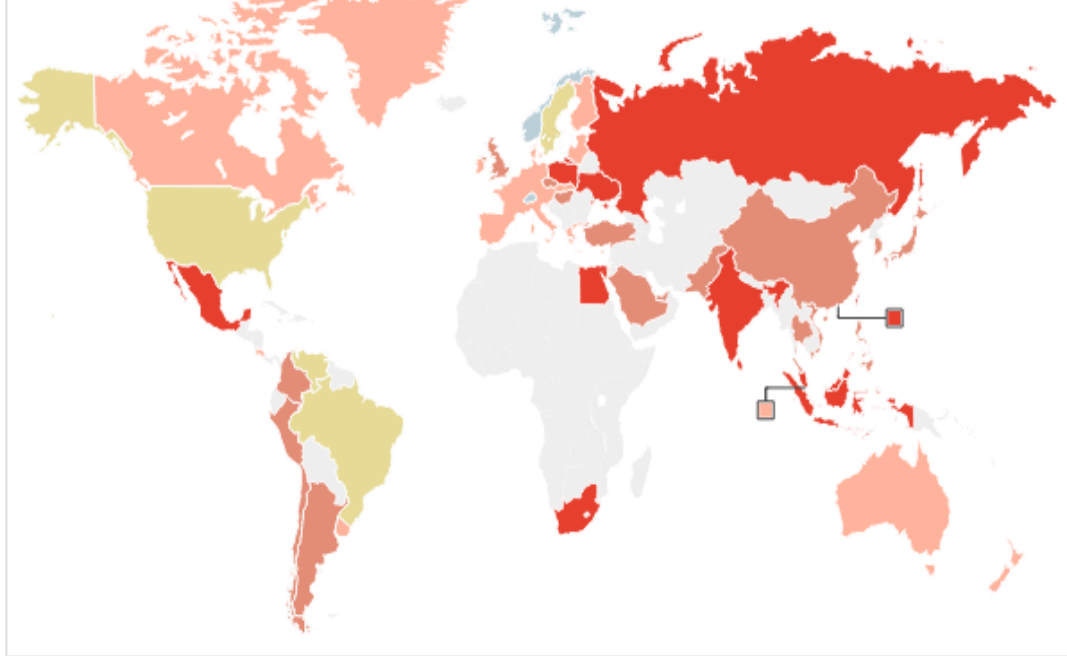
INDICE CRUDO

over-valuation.

The Big Mac index

Select base currency: US dollar ▾ Raw index Adjusted index

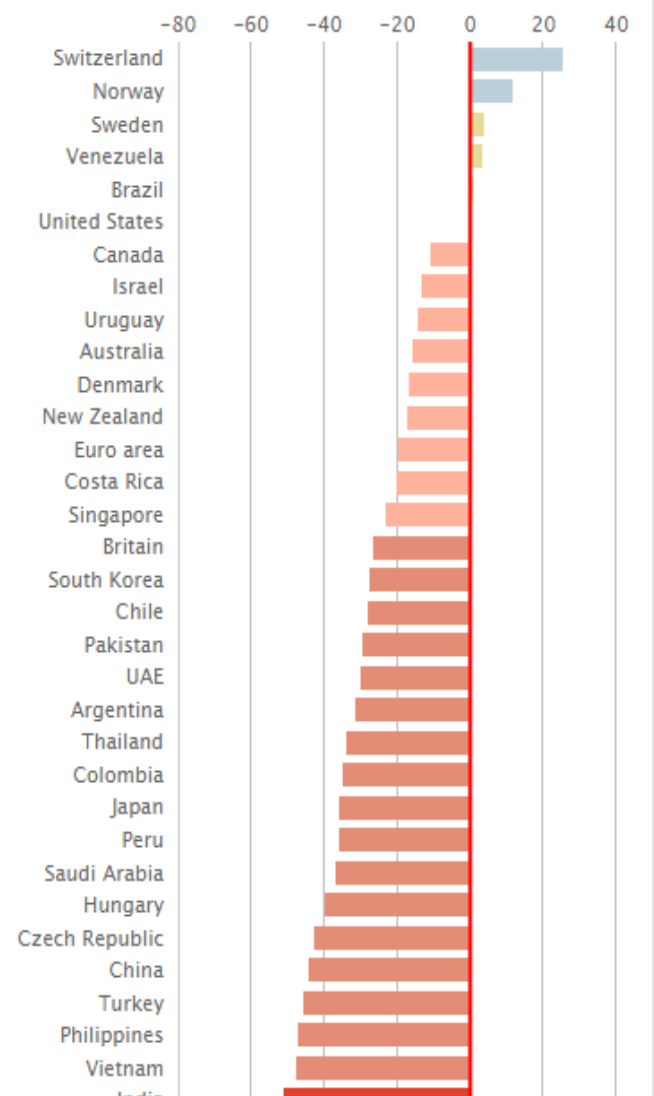
Raw index
Under(-)/over(+) valuation against the dollar, % Zoom to ▾



Undervalued by:	Overvalued by:
■ >50%	■ 10-50%
■ 25-50%	■ 50-100%
■ 10-25%	■ >100%
■ -/+ 10%	

Big Mac prices v GDP per person

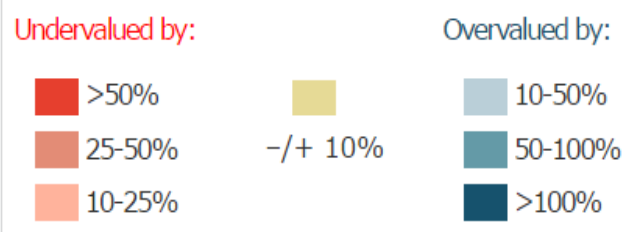
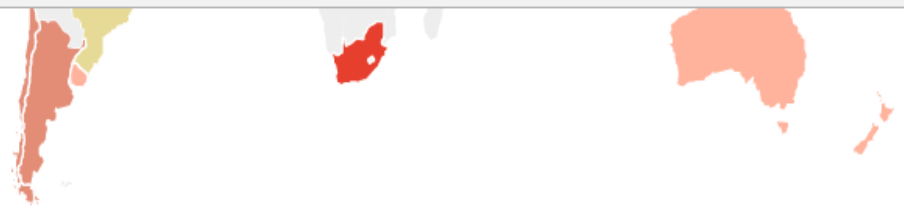
January 2017



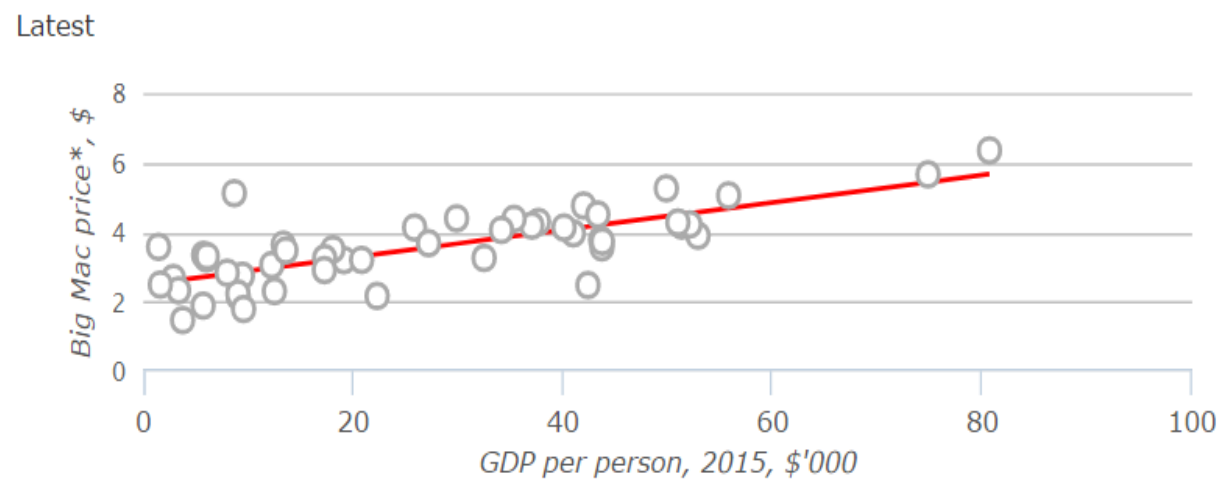
Enfoques de Población.

PROBLEMA CON LA VERSION CRUDA DEL INDICE

- SI BIEN EL INDICE IBM INDICA HACIA DONDE DEBEN CONVERGER LOS TIPOS DE CAMBIO A LARGO PLAZO. EN PAISES SUBDESARROLLADOS SE MANTIENEN NIVELES DE PRECIOS Y DE SALARIOS ASI COMO EN SERVICIOS Y ALQUILERES MENORES DE FORMA CONSISTENTE.
- PARA RESTITUIR ESTE DIFERENCIAL DE COSTOS Y PERMITIR EL ANALISIS HOY, EL PPC DEL BIG MAC SE AJUSTA AL PIB/CAPITA Y SE ESTIMA LA RECTA MCO (DE MEJOR AJUSTE).



Big Mac prices v GDP per person



Pakistan	Overvalued by >100%
UAE	Overvalued by 10-50%
Argentina	Overvalued by 10-50%
Thailand	Overvalued by 10-50%
Colombia	Overvalued by 10-50%
Japan	Overvalued by 10-50%
Peru	Overvalued by 10-50%
Saudi Arabia	Overvalued by 10-50%
Hungary	Overvalued by 10-50%
Czech Republic	Overvalued by 10-50%
China	Overvalued by 10-50%
Turkey	Overvalued by 10-50%
Philippines	Overvalued by 10-50%
Vietnam	Overvalued by 10-50%
India	Overvalued by 25-50%
Hong Kong	Overvalued by 25-50%
Sri Lanka	Overvalued by 25-50%
Indonesia	Overvalued by 25-50%
Poland	Overvalued by 25-50%
Mexico	Overvalued by 25-50%
Taiwan	Overvalued by 25-50%
Russia	Overvalued by 25-50%
South Africa	Overvalued by 25-50%
Malaysia	Overvalued by 25-50%
Ukraine	Overvalued by 25-50%
Egypt	Overvalued by 25-50%

Sources: McDonald's; Thomson Reuters; IMF; The Economist

*At market exchange rates

INDICE AJUSTADO

over-valuation.

The Big Mac index

Select base currency: US dollar ▾

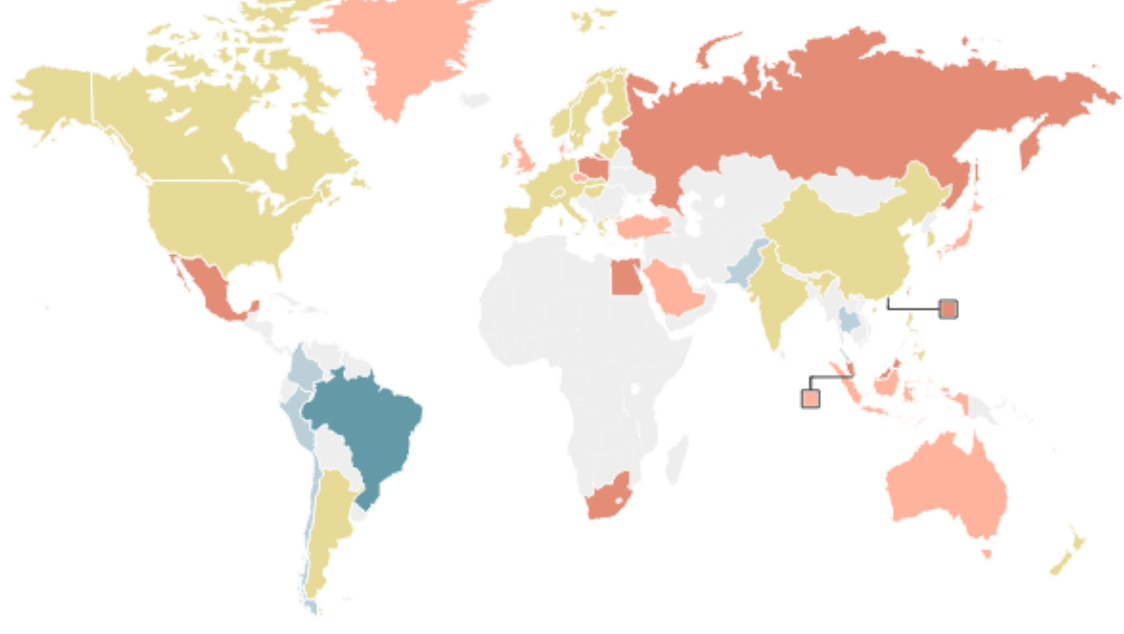
Raw index

Adjusted index

Index adjusted for GDP per person

Under(-)/over(+) valuation against the dollar, %

Zoom to ▾

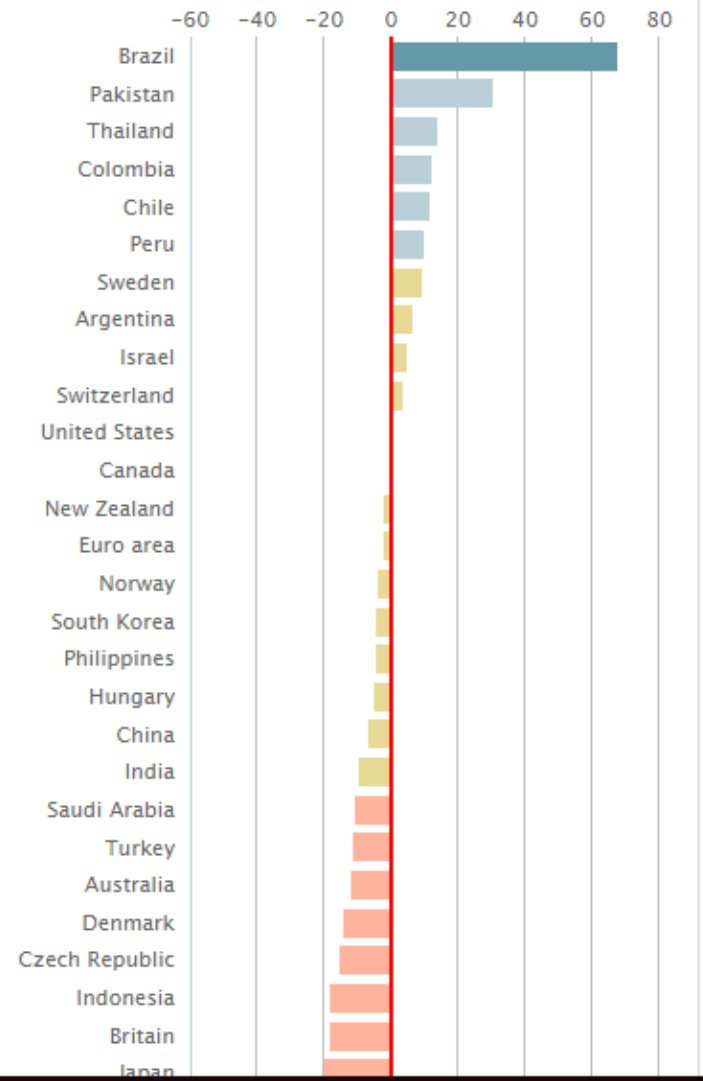


Undervalued by:	Overvalued by:
■ 50% +	■ +/- 10%
■ 25% +	■ 10% +
■ 10% +	■ 50% +
	■ 100% +

Big Mac prices v GDP per person

Latest

January 2017



BIG MAC – Venezuela

	A	B	C=B/A	D	F=((C/D)-1)	
ANO	PRECIO USA	PRECIO VZA	TASA PPP	TSA NOM	VALUACION	
2002	2,49	2500,00	1004,02	857,0	17,2	MERCADO
2004	2,90	4400,00	1517,24	1480,0	2,5	MERCADO
2007	3,41	7400,00	2170,09	2150,0	0,9	OFICIAL
2011	4,07	28	6,88	4,3	60,2	OFICIAL
2015	4,79	132	27,56	197,0	-86,0	OFICIAL
2016	4,93	2170	440,16	641,4	-31,4	SIMADI
2017	5,25	3660	697,14	712,0	-2,1	SIMADI
2017	5,25	3660	697,14	10,0	6871,4	OFICIAL
2017	5,25	3660	697,14	1287,4	-45,8	IMPLICITO

Undervalued by:

>50%

25-50%

10-25%

Overvalued by:

-/+ 10%

10-50%

50-100%

>100%

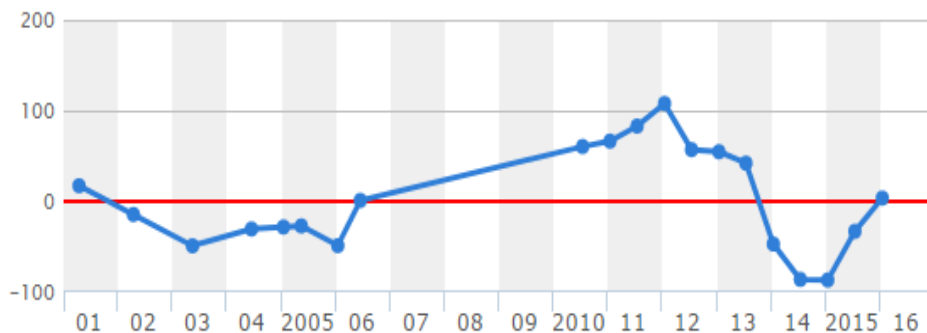
Venezuela

January 2017

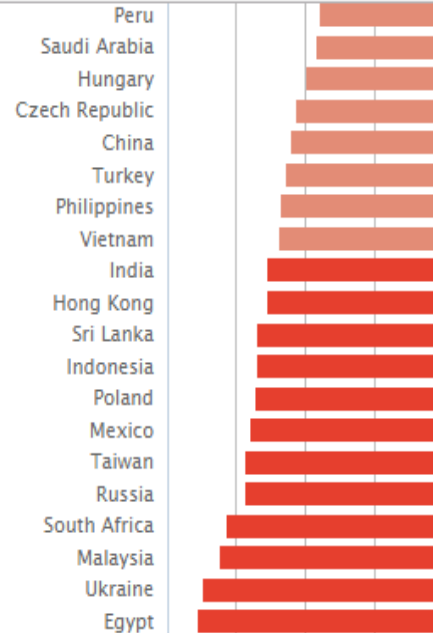
Price: \$5.25 (Bolivar 3,550)
 Raw index: overvalued by 3.7%
 Actual exchange rate: 676.60
 Implied exchange rate*: 701.58

Venezuela

Under(-)/over(+) valuation against the dollar, %

Sources: McDonald's; Thomson Reuters; IMF; *The Economist*

*Local price divided by dollar price. 2015-17 actual exchange rate: SIMADI rate

**User guide:**

The 'select base currency' button allows you to choose from five base currencies: the yuan, the euro, the yen, sterling and the US dollar. You can also choose to see the index in its original 'raw' form, or adjusted for GDP per person. By default, the panel at the bottom displays a scatter chart plotting the local price of a Big Mac (expressed in the current base currency) against GDP per person in that country. Select individual points for details.

As you explore the map, the scatter chart will be replaced by a line chart plotting the highlighted country's under- or over-valuation against the current base currency over time. You can select a country on the map to 'freeze' it (with the exception of Internet Explorer), allowing you to mouse-over/tap the line chart and see detailed indicators for your selection over time. To 'unfreeze' the map, click/tap on the highlighted country again.

Correction: In an earlier version of this chart we miscalculated the GDP per person-adjusted valuations. This was corrected on January 23rd 2017. Sorry.

Read "The all-meaty dollar", our January 2017 Big Mac index assessment [here](#).

CONSIDERACIONES SOBRE EL NIVEL DE VALORACION REAL DE UNA MONEDA Y LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION

- NIVEL DE SOBREVALUACION .
 - ES UN INDICADOR DE PERCEPCION POSITIVA DEL RESTO DEL MUNDO HACIA UNA ECONOMIA.
 - USUALMENTE ES ACOMPAÑADO POR ENTRADAS DE INVERSIONES A LARGO Y CORTO PLAZO PORQUE SE ESPERA UN ALTO CRECIMIENTO.
 - CONSTITUYE UN SUBSIDIO AL CONSUMIDOR . OTORGA ALTO PODER ADQUISITIVO A LA POBLACION LOCAL
 - DEBERA COMPENSARSE CON MAYOR PRODUCTIVIDAD.
 - DE LO CONTRARIO, GENERARA COSTOS SUPERIORES CON MENORES INCENTIVOS PARA EMPLEAR RECURSOS DOMESTICOS, DESLOCALIZAR EMPRESAS E IMPORTAR BIENES Y SERVICIOS EXTERNOS.
 - ESTA DINAMICA PROVOCARA DEFICITS EN CUENTA CORRIENTE , BAJO CRECIMIENTO, DESEMPLEO Y SALIDAS DE CAPITAL QUE PRECIPITARAN DECISIONES EJECUTIVAS PARA DEVALUAR O PROPICIAR LA DEPRECIACION DE LA MONEDA CON MAS EMISION DE MEDIOS DE PAGOS EN MONEDA LOCAL.
 - CASO DE ENFERMEDAD HOLANDESA POR ALTA DEPENDENCIA A RECURSOS PRIMARIOS O POR INCREMENTO DE INVERSIONES FORANEAS INTENSIVAS.

RELACION ENTRE NIVEL DE VALORACION REAL DE UNA MONEDA Y CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION

- CASO DE SUBVALUACION FUERTE DE LA MONEDA.
 - SUBVALUACION UN SUBSIDIO CAMBIARIO DEL GOBIERNO A SUS PRODUCTORES. SI BIEN OTORGA MAYOR COMPETITIVIDAD A LAS EMPRESAS LOCALES PUEDE DESENCADENAR ACCIONES PROTECCIONISTAS POR LOS SOCIOS COMERCIALES.
 - UNA ALTISIMA SUBVALUACION ES ASOCIADA A BAJA CALIDAD NIVEL DE VIDA DE LA POBLACION. APUNTA A UNA SITUACION ESTRUCTURAL DEFICITARIA QUE NO GENERA EXPORTACIONES.
 - SI NO SE CANALIZA APROPIADAMENTE, GENERA INCENTIVOS A LA DESLOCALIZACION DE ACTIVOS FIJOS Y CONTRABANDO DE EXTRACCION.
 - MUY ALTOS NIVELES DE SUBVALUACION (SUPERIORES A -40%) SE ASOCIAN A CONDICIONES DE EXPLOTACION LABORAL, ASI COMO DE PROBLEMAS ESTRUCTURALES E INSTITUCIONALES .

APLICACIONES PRACTICAS

- DETERMINAR SI EL TIPO DE CAMBIO DEBE SER MODIFICADO A CORTO PLAZO SOBRE TODO CUANDO ESTA FUERTEMENTE SOBREVALUADO.
- IDENTIFICAR INVERSION EN ACTIVOS FINANCIEROS DENOMINADOS EN MONEDAS MUY SUBVALUADAS. GENERANDO RETORNOS REALES SUPERIORES POR LA CORRECCION DE PRECIOS Y CAMBIARIA.
 - $IBM_{a/b} < \text{de } -20\% \text{ a } -10\% = 10\% \text{ Apreciacion} + \text{Retorno de intereses nominales.}$
 - $IBM_{a/b} > \text{de } +30\% \text{ a } +5\% = -25\% \text{ Depreciacion de la moneda que no se compensa con la tasa de interes recibida y resultado neto negativo.}$

CONCLUSIONES

- EL INDICE BIG MAC ES UNA ORIENTACION PARA EXPLICAR EL PRINCIPIO DE LA PARIDAD DE PODER ADQUISITIVO. PUEDE APLICARSE EL PRINCIPIO EN BIENES FINALES CON CARACTERISTICAS DE UNIFORMIDAD EN SU ELABORACION.
- NO PRETENDE SER UN INSTRUMENTO PARA FIJAR POLITICAS CAMBIARIAS.
- APUNTA HACIA DONDE DEBEN CONVERGER EL TIPO DE CAMBIO DE EQUILIBRIO A LARGO PLAZO Y EN AUSENCIA DE CHOQUES.
- DADO QUE LAS VARIABLES DE PAISES EN DESARROLLO SON CONSTANTEMENTE OBJETO DE CHOQUES DOMESTICOS Y EXTERNOS EL IBM NO PERMITE ESTABLECER EL NIVEL CORRECTO DE VALUACION REAL.
- SINTOMA DE ESTO LO CONSTITUYEN LAS FLUCTUACIONES DEL INDICE.

FUENTES

- ROGOFF K (1996) “The Purchasing Parity Puzzle” Journal of Economic Literature Vol XXXIV- pp 647-668
- Revista Economist
 - <http://www.economist.com/content/big-mac-index>