



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
INSTITUTO DE ECONOMÍA
MACROECONOMÍA INTERNACIONAL

Trabajo N°1

Jose Luis Valdés¹
Vicente Jaramillo²

Macroeconomía Internacional
Profesores: Adriana Cobas y Sebastián Ramírez

11 de Junio, 2023

¹ Escuela de Administración, Pontificia Universidad Católica de Chile. Email: jlvd@uc.cl

² Escuela de Administración, Pontificia Universidad Católica de Chile. Email: vojaramillo@uc.cl



0 Instrucciones y contexto

En el siguiente trabajo usamos los siguientes 5 países: Chile, Colombia, Hungría, México y Sudáfrica. Para la pregunta 1 se realizó un excel, y para los cálculos, gráficos y regresiones de las siguientes preguntas se utilizó R (Trabajo de Macroeconomía Internacional R). Además se adjunta el link del drive con las bases de datos utilizadas de cada pregunta para correr el script ([Link³](#)).

1 Pregunta 1

- a. Usando datos anuales, elabore una tabla que detalle el promedio y desvío estándar para los últimos 10 años (de los que hayan datos) de las siguientes variables: crecimiento del producto real, crecimiento del consumo privado real, crecimiento de la inversión, cuenta corriente como % del PIB, desempleo e inflación anual.

A continuación se presenta una tabla con el promedio y desviación estándar para los 5 países escogidos: Chile, Colombia, Hungría, México y Sudáfrica:

País	PIB	Consumo	Inversión	Cta.cte.	Inflación	Desempleo
Chile	2,697 (4,43)	3,947 (6,18)	2,309 (8,06)	-3,948 (1,5)	4,004 (2,72)	7,492 (1,48)
Colombia	2,933 (4,36)	4,054 (4,44)	1,393 (9,66)	-4,354 (1,13)	4,351 (2,43)	10,178 (2,24)
Hungría	2,775 (3,43)	2,557 (2,43)	6,001 (10,11)	0,949 (2,44)	3,552 (4,14)	5,804 (2,74)
México	1,461 (3,57)	1,540 (3,984)	-0,325 (7,41)	-1,269 (1,54)	4,458 (1,55)	4,073 (0,64)
Sudáfrica	0,984 (2,87)	1,395 (2,32)	-1,468 (5,19)	-2,402 (2,99)	5,221 (1,14)	24,545 (2,6)

Fuente: Elaboración propia con datos del World Bank⁴

- b. Analice los resultados y responda las siguientes preguntas: a) ¿Cómo se comparan los promedios y las volatilidades de los datos pedidos entre los países? b) ¿Cómo se relaciona la cuenta corriente con las demás variables de la tabla?

³ <https://drive.google.com/drive/folders/1UA7-YORF7ynZVqmkQ6dYoXlvkWPudQFE?usp=sharing>

⁴ <https://data.worldbank.org/indicator/?tab=all>



Seleccionamos estos países, ya que tratamos de hacer un mix razonable entre distintas regiones del planeta; pero con un pequeño foco cerca de nuestro país. Es por esto que elegimos dos sudamericanos para el análisis.

Un punto importante de este análisis podría ser el comportamiento de la inversión. Esto, ya que el crecimiento de la inversión en los cinco países seleccionados, tiene la desviación estándar más grande en comparación con el resto de las variables que se reflejan en la tabla. Eso, sin duda nos indica que la inversión oscila más que el resto de las variables, posiblemente por que sea más sensible que el resto de las variables al entorno económico.

Siguiendo con la inversión, y sabiendo que la cuenta corriente se puede ver como la diferencia entre el ahorro y la inversión; mayor inversión manteniendo el mismo nivel de ahorro, nos llevaría a un déficit en la cuenta corriente.

Por otro lado, y analizando el consumo, vemos que, salvo Hungría, en todo el resto de los países el consumo creció más rápido que el PIB. La cuenta corriente se puede escribir como el producto nacional bruto menos la demanda interna. Por lo tanto, un aumento del consumo más acelerado que el aumento del producto, ceteris paribus, nos debería llevar a un aumento del déficit en la cuenta corriente.

Por lo tanto, en todos los países; excepto en Sudáfrica, podemos pensar que la cuenta corriente ha aumentado su déficit debido a que el consumo y la inversión han aumentado de manera más rápida de lo que el producto lo ha hecho, por lo que la única manera de sustentar eso, es con capitales externos. Esto, sin duda, lleva a un mayor déficit en la cuenta corriente.

En el caso de Hungría, que es el único país de la muestra en que la cuenta corriente ha ido al alza, se puede intuir que es por que el aumento del consumo no ha sido tan grande como el aumento del producto.

2 Pregunta 2

InBestments mantiene la idea de que hay oportunidades de arbitraje. Para demostrarlo se le pide investigar si existen desvíos de la UIP en las tasas de largo plazo. se le pide hacer un estudio más profundo de estos países.

- a. **En el mercado financiero existen diversas formas de medir el riesgo, dentro de las cuales se incluye el EMBI Spread, los CDS, las clasificaciones de riesgo e índice VIX y el TED spread. Describa brevemente cada una de las anteriores. En particular responda cuáles deberían ser usadas como forma de medición del riesgo por país y cuáles debieran ser usadas como medición del riesgo global. Recuerde citar fuentes apropiadamente.**

En el mercado financiero hay diversas formas para medir riesgo, ya sea por país o a nivel global. Para medir el riesgo por país, el EMBI spread y los Credit Default Swaps (CDS) son apropiados, ya que entregan de manera consistente datos puntuales por país; mientras que para ver datos a nivel global, es mejor utilizar tanto el índice VIX, o la TED spread.



El EMBI (Emerging Markets Bonds Index), es básicamente el sobreprecio en la tasa de interés que tienen los bonos que emiten los gobiernos de distintos países emergentes, en comparación a la tasa de interés que ofrecen los bonos soberanos de Estados Unidos (Mantey, Rosas, 2014).

Los Credit Default Swaps (CDS), por otra parte, son básicamente seguros por la posibilidad de incumplimiento que podría tener alguien, que en este caso será el gobierno, en el pago de una obligación hacia otra persona, entidad, Banco, o quien quiera que sea el acreedor. Mientras mayor sea el riesgo de no pago de la deuda externa de un país, evidentemente mayor será su CDS. Es por esto, que este índice se transforma en un buen termómetro para ver el riesgo país (Moreno 2022).

Ahora cuando hablamos de riesgo global, nos referimos a que estos índices nos entregan un termómetro general de la situación económica o financiera a nivel mundial. Sin ir más lejos, para las crisis mundiales, estos índices son seguidos muy de cerca por toda la comunidad económica, ya que nos da una buena aproximación de lo que podría pasar. En este contexto, dos indicadores usados comúnmente son el VIX y el TED spread.

El TED spread es la diferencia entre el US LIBOR 3M y el tipo de interés implícito de la US T-Bills 3M (Martínez Buixeda, 2009). El LIBOR es la tasa de interés interbancario existente entre una selección de Banco londinenses, en dólares estadounidenses con un vencimiento de 3 meses (Global Rates, s/f).

Por último, el índice VIX es un índice muy usado para medir y estimar volatilidades, sobre todo del mercado accionario estadounidense. En concreto, el VIX es un índice de volatilidad compuesto por opciones, donde el precio de cada opción refleja la expectativa de la volatilidad futura. Es importante eso sí, decir que el VIX es un índice de cambio o volatilidad, pero no es apropiado para medir tendencias del mercado (Torres López, 2020).

- b. Usando el EMBI Spread como nivel de riesgo por país, en un gráfico muestra la evolución del EMBI spread desde 2000 a la fecha. Existe algún período donde el riesgo de los países crezca de manera coordinada, explique que paso en esa fecha. Asimismo, muestre en otro gráfico la evolución del índice VIX y del TED spread.**

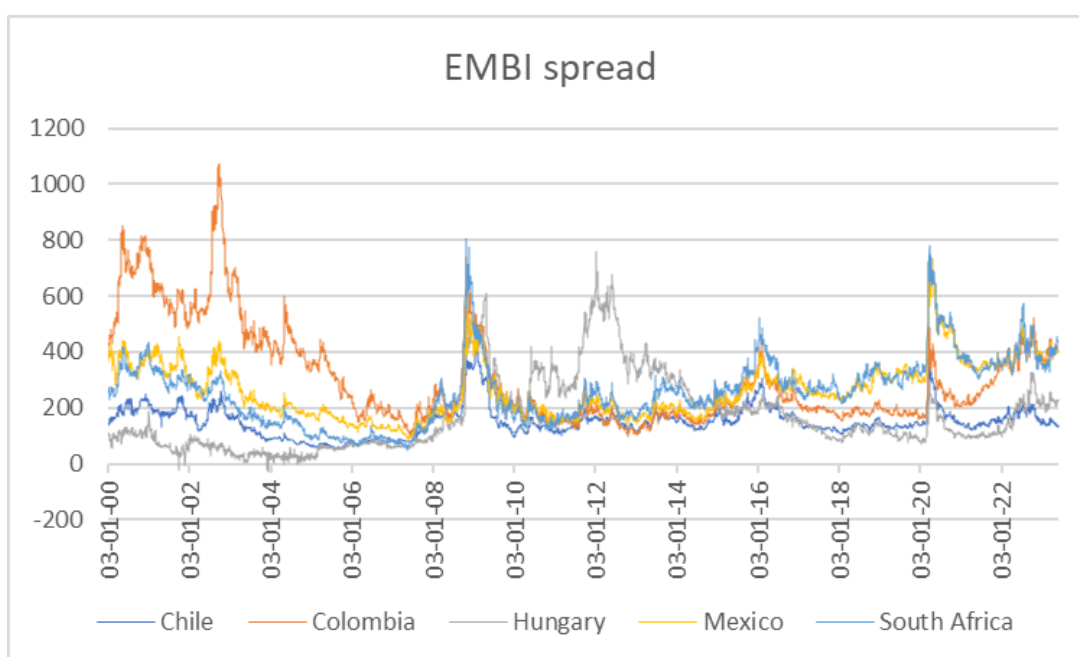
En los gráficos a continuación, se muestra la historia reciente del EMBI spread, el VIX y el TED spread. Estos índices fueron explicados en el inciso anterior, por lo que en esta parte analizaremos los números, y no cómo se compone cada uno.

Primero, el EMBI spread muestra efectivamente que hay alzas que son bastante sincrónicas entre los distintos países de la muestra. Particularmente los años de las crisis económicas o financieras más grandes, las tasas de interés reaccionan muy rápidamente, por lo que el EMBI también lo hace. Podemos ver que las respuestas de las tasas pueden ser de distinta magnitud entre ellas, pero el timing de los cambios no.



Fuera de los sucesos que afectan a la economía en su conjunto, es posible ver que los distintos países tienen distintas evoluciones a través del tiempo. Eso se puede deber a muchos temas, como políticos, estructurales del país, o por el comportamiento asimétrico de los distintos sectores económicos, como la minería o el petróleo, que pueden afectar más a unos que a otros. Por eso, por ejemplo, podemos ver que Colombia tuvo un EMBI spread significativamente más alto que el resto de los países de la muestra los primeros cinco años de este siglo, o que Hungría tuvo un EMBI spread muchísimo mayor que el resto de los países en los primeros años de la década pasada.

A continuación se presenta el gráfico de la evolución del EMBI spread de Chile, Colombia, Hungría, México y Sudáfrica:



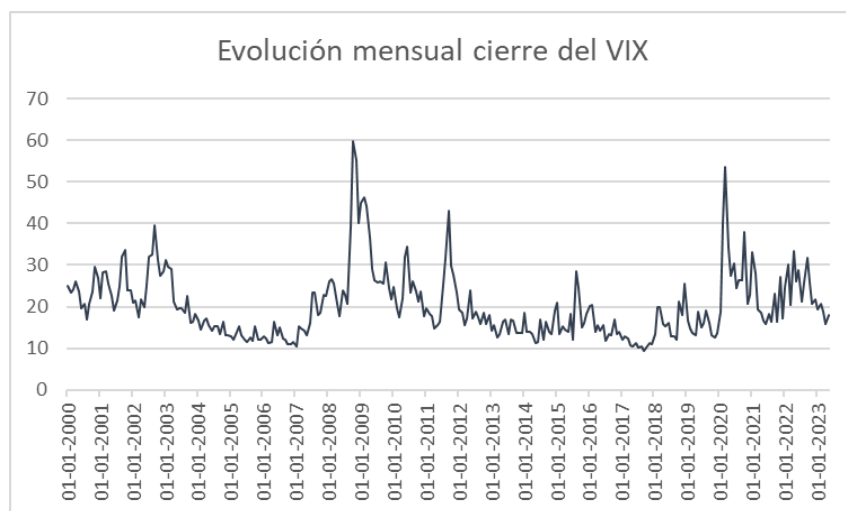
Fuente: Elaboración propia con tabla provista.

Por otra parte, si dejamos de lado a los países en particular y nos vamos a analizar los índices globales, como el VIX o el TED spread, se puede notar que los movimientos de los gráficos no son tan distintos, sobre todo cuando se compara el del EMBI spread por países, y el de la evolución del VIX. El ejemplo más claro es la crisis subprime, que se desató en septiembre del 2009. Si vemos los gráficos, no cabe duda alguna de que todos los países analizados se vieron muy fuertemente afectados por esta crisis global.

Lo que podemos notar acá, es la clara y fuerte relación y conexión global en la economía. Así, lo que pasa en un país, sobre todo si es de los más grandes, afecta a la economía en su conjunto.

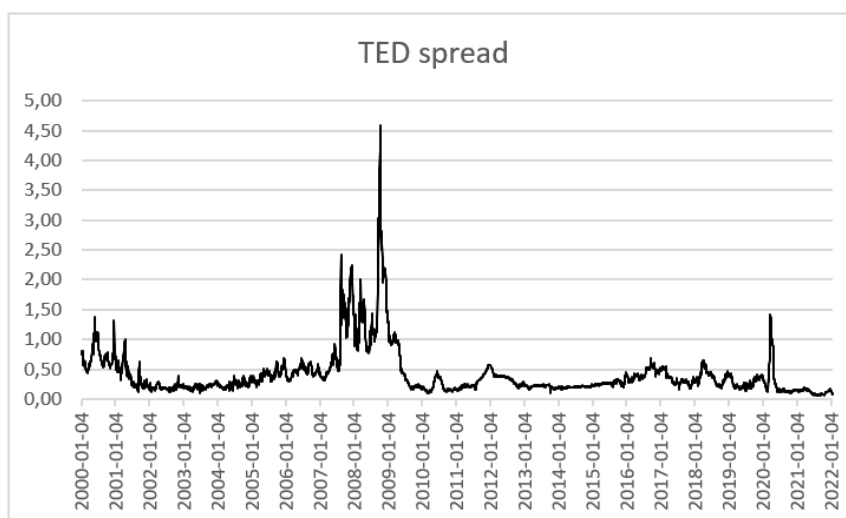


A continuación se presenta la evolución mensual del **VIX**:



Fuente: Investing⁵

A continuación se presenta la evolución del **TED spread**:



Fuente: Fred Economic Data⁶

⁵ <https://es.investing.com/indices/us-spx-vix-futures-historical-data>

⁶ <https://fred.stlouisfed.org/series/TEDRATE>



- c. En esta parte se le pide investigar cómo reacciona el tipo de cambio local al riesgo. Usando datos mensuales, calcule la sensibilidad de la variación porcentual del tipo de cambio frente a frente al VIX. ¿Qué concluye de esta regresión? Comente respecto a diferencias en el signo y la magnitud encontrados.

$$\Delta e_t = \beta_0 + \beta_1 \ln VIX_t + \epsilon_t$$

Donde $\Delta e = \ln(TCN_t) - \ln(TCN_{t-1})$ es la depreciación de la moneda doméstica respecto al dólar y ρ_t es el indicador de riesgo. ¿Cómo se relaciona el resultado con los temas vistos en clases?

Para investigar cómo cambia el tipo de cambio local con respecto al riesgo global, se hace una regresión en donde el VIX es una de las variables. Si esperamos que el tipo de cambio se vea afectado por el riesgo a nivel global, esperaríamos que el coeficiente que acompaña al VIX fuera significativo. Más intuitivamente, tendemos a pensar que este coeficiente debería ser positivo, es decir, a un aumento del riesgo llevaría a una depreciación de la moneda doméstica, desde la perspectiva de países en vías de desarrollo (Frenkel, Rapetti, 2009).

En este caso, vemos que, curiosamente, no se cumple lo que afirman Frenkel y Rapetti. Más exactamente, no hay evidencia suficiente para afirmarlo. Esto, posiblemente se pueda deber a que los datos analizados son de una muestra muy pequeña, lo que no alcanza para darle la robustez necesaria a la regresión para que den números significativos. Lo otro que puede estar pasando, es que haya alguna variable que no estamos considerando, que esta afectando a la regresión.

Así, podemos concluir de este inciso, que no hay evidencia suficiente para afirmar que el riesgo afecte al tipo de cambio de los países seleccionados.

Para Chile:

Chile_e_diff			
Predictors	Estimates	CI	p
(Intercept)	0.02	-0.01 – 0.06	0.228
log vix	-0.01	-0.02 – 0.01	0.250
Observations	248		
R ² / R ² adjusted	0.005 / 0.001		



Para Colombia:

Colombia_e_diff			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.01	-0.03 – 0.05	0.570
log vix	-0.00	-0.02 – 0.01	0.661
Observations	248		
R ² / R ² adjusted	0.001 / -0.003		

Para Hungría:

Hungary_e_diff			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-0.21	-1.86 – 1.43	0.797
log vix	0.05	-0.50 – 0.61	0.847
Observations	248		
R ² / R ² adjusted	0.000 / -0.004		

Para México:

Mexico_e_diff			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-0.21	-1.59 – 1.17	0.765
log vix	0.07	-0.40 – 0.54	0.780
Observations	248		
R ² / R ² adjusted	0.000 / -0.004		

Para Sudáfrica:

South_Africa_e_diff			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-0.35	-2.21 – 1.51	0.714
log vix	0.11	-0.52 – 0.75	0.725
Observations	248		
R ² / R ² adjusted	0.001 / -0.004		



3 Pregunta 3

Ahora que ya se ha entendido el efecto del riesgo en el tipo de cambio se le pide explorar si existen oportunidades de arbitraje. Para esto, usando los datos tasas de interés de la OECD se le pide correr la siguiente regresión en frecuencia mensual

$$\Delta e_{t+3} = \alpha_0 + \alpha_1(i_t - i_t^*) + a_2\rho_t + \epsilon_t$$

donde Δe_t es la depreciación de la moneda doméstica respecto al dólar en t , i_t es la tasa de interés doméstica de corto plazo, i_t^* es la tasa de interés internacional de corto plazo, ρ_t es la medida de riesgo en t medida a través del EMBI y ϵ es el error de la regresión. Debido a que las tasas de corto plazo de la base de la OECD son de 3 meses la diferencia implícita en las tasas muestra la variación esperada del tipo de cambio en 3 meses. Debido a que no tenemos datos de tasas esperadas usaremos variaciones efectivas. Así, las tasas de marzo de 2023 se debe comparar con la variación del tipo de cambio esperado entre marzo y mayo del mismo año, por lo que el último dato de la serie Δe_{t+3} muestra la variación entre mayo y marzo y debe ser usado con las tasas de marzo del mismo año. Basado en esto se le pide.

- a. Explique detalladamente qué es el Peso Problem y el Carry Trade. Para su explicación cite artículos académicos.

El Carry trade se refiere a una estrategia que consiste en tomar prestado dinero a una baja tasa de interés en un país (con monedas llamadas “monedas de financiamiento”), y luego invertir el dinero en otro país que tenga una tasa de interés más alta (con monedas llamadas “monedas de inversión”), de tal forma, de obtener un beneficio a través del diferencial de las tasa de interés entre las 2 monedas (Brunnermeier et. al, 2008). Básicamente, el Carry Trade es una forma de arbitraje de divisas, en donde se trata de ganar la diferencia entre tasas de interés de distintos países (Cox y Carreño, 2016).

El Peso Problem es un término que se usa para referirse al problema que tienen algunos países que han tenido historial con inflaciones muy elevadas, por lo que, para poder atraer capitales, deben mantener sus tasas de interés más altas que el resto de los países, ya que los inversionistas ven en este país un riesgo de que se repita la historia inflacionaria. La manera de atraer capitales e inversionistas a estas economías que tienen historial más riesgoso que el mercado general, es dando un premio por riesgo a los inversionistas, es decir, manteniendo altas las tasas de interés (Bekaert et al., 2000). Se llama Peso Problem, ya que literal es un problema que tuvieron los mexicanos, justamente con su moneda, el Peso.

Según la teoría económica de paridad de tasas de interés no cubiertas, este tipo de estrategia no debiese ser rentable en promedio, ya que, si los mercados son eficientes, la posibilidad de obtener ganancias mayores si o si debe estar relacionado con un mayor riesgo, por lo que obtener ganancias sin riesgo no debiera ser posible.



- b. Construya una tabla donde detalle revise datos, detallando el promedio, la desviación estándar, el rango de disponibilidad, número de observaciones y la fuente.

El rango de disponibilidad encontrado para el conjunto de variables fue entre el 2001-12, hasta el 2022-08, correspondiente a 249 filas de observaciones. La fuente de esta base de datos, por la parte del tipo de cambio, fue el **BIS (Bank for International Settlements)**, la fuente del EMBI fue la provista para el desarrollo de la tarea, y finalmente las tasas de interés fueron descargadas con una Query en el **IMF**, en la sección de International Financial Statistics.

A continuación se detallan los promedios y desviación estándar de las variables:

Variables	Chile	Colombia	Hungary	México	South Africa	United States (i*)
Embi mean	146,22	272,79	177,74	250,32	249,59	-
Embi sd	54.49	147.13	137.45	96.92	116.78	-
i mean	3,53	5,4	5,06	5,91	7,14	1,3
i sd	1.91	2.08	3.51	1.87	2.47	1.53
e mean	614,47	2595,36	208385019	2595.36	9033149	-
e sd	105.91	663.4	88944108	5333042	4586633	-



- c. Corra la regresión solicitada para cada uno de los países y reporte los resultados.
Comente los resultados, en particular, ¿Qué significa que $a \neq 1$?

Para Chile:

lead(Chile_depreciation, 3)			
Predictors	Estimates	CI	p
(Intercept)	0.00	-0.01 – 0.02	0.818
Chile i	0.00	-0.00 – 0.00	0.362
Chile embi	-0.00	-0.00 – 0.00	0.453
Observations	245		
R ² / R ² adjusted	0.005 / -0.003		

Para Colombia:

Colombia_depreciation			
Predictors	Estimates	CI	p
(Intercept)	0.02	-0.00 – 0.05	0.072
Colombia i	-0.00	-0.01 – 0.00	0.429
Colombia embi	-0.00	-0.00 – 0.00	0.574
Observations	246		
R ² / R ² adjusted	0.005 / -0.003		

Para Hungary:

lead(Hungary_depreciation, 3)			
Predictors	Estimates	CI	p
(Intercept)	-0.05	-0.49 – 0.40	0.833
Hungary i	-0.00	-0.06 – 0.06	0.924
Hungary embi	0.00	-0.00 – 0.00	0.957
Observations	245		
R ² / R ² adjusted	0.000 / -0.008		



Para México:

lead(Mexico_depreciation, 3)			
Predictors	Estimates	CI	p
(Intercept)	-0.01	-0.74 – 0.72	0.972
Mexico i	-0.01	-0.11 – 0.08	0.777
Mexico embi	0.00	-0.00 – 0.00	0.740
Observations	245		
R ² / R ² adjusted	0.001 / -0.007		

Para South Africa:

lead(South_Africa_depreciation, 3)			
Predictors	Estimates	CI	p
(Intercept)	0.04	-0.92 – 1.00	0.931
South Africa i	0.00	-0.09 – 0.10	0.960
South africa embi	-0.00	-0.00 – 0.00	0.766
Observations	245		
R ² / R ² adjusted	0.000 / -0.008		

Observamos que todos los α no son significativos, y por lo tanto, podemos observar que no hay suficiente evidencia estadística para concluir que existe una relación significativa entre la diferencia en las tasas de interés y la depreciación del tipo de cambio.

Por otro lado, si los $\alpha \neq 1$, se podría decir que la diferencia de tasas de interés, tiene un efecto significativo en la depreciación del tipo de cambio. Si el alpha fuese positivo, se observaría que a medida que un aumento en la tasa de interés, resultará en un aumento en Δe_{t+3} , por lo tanto, se observaría una depreciación del tipo de cambio.

La falta de significancia, también se podría estar debiendo a la falta de observaciones en la muestra.



4 Pregunta 4

El archivo adjunto contiene una serie de sorpresas monetarias mensuales en Estados Unidos desde 1991- 2015. Asuma que esta sorpresa monetaria refleja cambios en la tasa de interés de referencia de política monetaria que sorprendieron a los agentes de la economía. Por ejemplo, el valor de -0.015 en Febrero de 1990 indica que del movimiento de la tasa de interés de política monetaria en Estados Unidos que ocurrió ese mes, hubo una caída sorpresiva en la tasa de 0.01 puntos porcentuales y el resto del movimiento era anticipado por el mercado. Estime la siguiente ecuación por OLS para los países de su canasta:

$$\Delta e_t = \gamma_0 + \gamma_1 \Delta e_{t-1} + \gamma_2 \text{SorpMon}_t + \zeta_t$$

Donde Δe_t es la depreciación mensual del tipo de cambio, SorpMon_t Es la serie de sorpresas monetarias de Estados Unidos utilizando un estimador de OLS. Reporte los resultados. Estime la misma ecuación pero sin incluir el rezago de la primera diferencia del tipo de cambio nominal (i.e. el término que acompaña γ_1). ¿Qué efectos tiene un shock sorpresivo de política monetaria en Estados Unidos sobre el tipo de cambio moneda doméstica-dólar? Analice e interprete los resultados de las estimaciones, apóyese, entre otros, en el modelo monetario visto en clases. Explícite los supuestos que utiliza en el análisis.

Resultados con rezago:

Para Hungary, Chile y Colombia:

Predictors	Hungary			Chile			Colombia		
	Estimates	CI	p	Estimates	CI	p	Estimates	CI	p
(Intercept)	-0.01	-0.16 – 0.14	0.916	0.00	-0.00 – 0.01	0.334	0.00	-0.00 – 0.01	0.256
Hungary lag	-0.52	-0.64 – -0.40	<0.001						
sorpmon	-1.29	-4.92 – 2.34	0.483	0.11	-0.01 – 0.23	0.063	0.11	-0.02 – 0.24	0.085
Chile lag				0.11	-0.03 – 0.25	0.127			
Colombia lag							0.12	-0.02 – 0.26	0.103
Observations	190			190			190		
R ² / R ² adjusted	0.273 / 0.265			0.031 / 0.020			0.031 / 0.020		



Para México y South Africa:

<i>Predictors</i>	Mexico			South_Africa		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.00	-0.18 – 0.19	0.974	-0.07	-0.31 – 0.16	0.537
Mexico lag	-0.49	-0.61 – -0.36	<0.001			
sorpmon	-0.24	-4.67 – 4.19	0.914	-13.64	-19.41 – -7.87	<0.001
South Africa lag				-0.52	-0.64 – -0.40	<0.001
Observations	190			190		
R ² / R ² adjusted	0.239 / 0.230			0.316 / 0.309		

Resultados sin rezago:

Para Hungary, Chile y Colombia:

<i>Predictors</i>	Hungary			Chile			Colombia		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-0.01	-0.18 – 0.17	0.936	0.00	-0.00 – 0.01	0.328	0.00	-0.00 – 0.01	0.225
sorpmon	-1.12	-5.35 – 3.10	0.600	0.11	-0.01 – 0.23	0.063	0.11	-0.01 – 0.24	0.077
Observations	191			191			191		
R ² / R ² adjusted	0.001 / -0.004			0.018 / 0.013			0.016 / 0.011		

Para México y South Africa

<i>Predictors</i>	Mexico			South_Africa		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-0.00	-0.21 – 0.21	0.997	-0.06	-0.34 – 0.21	0.650
sorpmon	-0.52	-5.57 – 4.53	0.839	-10.16	-16.90 – -3.42	0.003
Observations	191			191		
R ² / R ² adjusted	0.000 / -0.005			0.045 / 0.040		

En base a lo obtenido, podemos observar que la economía de Sudáfrica es más sensible que las demás a las políticas monetarias de los Estados Unidos (tanto en el modelo sin y con



rezago), donde la variable “Sorpmon” es negativa y significativa, esto, estaría indicando que una sorpresa negativa en estados unidos, estaría apreciando la moneda local sudafricana frente al dólar estadounidense.

Por otra parte, podemos observar que los Lags en el modelo con rezago, son significativos para México y Sudáfrica, lo cuál significa que los rezagos del tipo de cambio en períodos anteriores tienen un impacto significativo (con signo negativo) en los tipos de cambio hoy. Para este caso particular, estaríamos observando que si la moneda está asociada a una depreciación en el periodo $t - 1$, observamos una apreciación en el periodo t .

4 Bibliografía y Anexos

- Gregorio, José (2007). Macroeconomía: Teoría y políticas. Capítulo 7. Recuperado de: <http://www.degregorio.cl/pdf/Macroeconomia.pdf>
- Mántey, G., & Rosas, E. (2014). EMBI SPREADS: SENTIMIENTO DEL MERCADO Y FUNDAMENTOS ECONÓMICOS. Investigación Económica, LXXIII(290),25-50.[fecha de Consulta 11 de Junio de 2023]. ISSN: 0185-1667. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60137748002>
- Moreno Tripp, M. (2022). Credit Default Swaps: ¿Qué son y cómo funcionan? EGADE Ideas. Recuperado de <https://egade.tec.mx/es/egade-ideas/opinion/credit-default-swaps>
- Torres López, F.J. (2020). Análisis del índice de volatilidad VIX, y su relación numérica con información global de mercado. [Archivo PDF]. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/61104/1/TFM%20Fco%20Javier%20Torres%20L%C3%B3pez.pdf>
- Frenkel & Rapetti. (2009). La crisis mundial desde la perspectiva de los países en desarrollo: algunas reflexiones. Nueva sociedad, Nuso n°224, Tema Central. Recuperado de: <https://nuso.org/articulo/la-crisis-mundial-desde-la-perspectiva-de-los-paises-en-desarrollo-algunas-reflexiones/>
- Global Rates. (s/f). USD LIBOR Interest Rate - 3 Months. Recuperado de <https://www.global-rates.com/en/interest-rates/libor/american-dollar/usd-libor-interest-rate-3-months.aspx>
- Tipos de cambio: <https://www.bis.org/statistics/xrusd.htm>
- Interest Rates: <https://data.imf.org/?sk=4c514d48-b6ba-49ed-8ab9-52b0c1a0179b>
- Brunnermeier, Negeke & Pedersen (2008). Carry Trades and Currency Crashes. Recuperado de: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w14473/w14473.pdf
- Bekart, Hodrick and Marshall (2000). Peso problem explanations for term structure anomalies; Journal of Monetary Economics 48. Recuperado de: <https://www0.gsb.columbia.edu/faculty/rhodrick/pesoproblem.pdf>
- Black, J., Hashimzade, N., & Myles, G. (2009). Diccionario de economía (3ª ed.). Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
INSTITUTO DE ECONOMÍA
MACROECONOMÍA INTERNACIONAL

- Cox y Carreno (2016). Operaciones de acarreo de divisas (carry trade) y sus efectos sobre la turbulencia cambiaria en Chile. Revista de la Cepal n° 120. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40794/1/RVE120_Cox.pdf