

EViews: Trabajo Final

- Nombre y apellido integrante 1: Diego Tobía
- Nombre y apellido integrante 2: Lucas Dávila
- Grupo: Tarde

Ejercicio 4.1

a) Para las bases de datos se encuentran:

	mpd2018 modificada	pbi_q
Numero de variables	3	3
Numero de observaciones	426 (142*3)	456 (152*3)
Datos Faltantes	0	0
Frecuencia o Periodicidad	Anual	Trimestral
Fecha inicial	1875	Primer trimestre de 1981
Fecha final	2016	Cuarto trimestre de 2018

e) mpd2018

Sample: 1875 2016

	LN_PBI_PC_UYU	LN_PBI_PC_BRA	LN_PBI_PC_ARG
Mean	8.752092	8.121189	9.033860
Median	8.649151	7.787883	9.001918
Maximum	9.876527	9.669409	9.903638
Minimum	8.020599	7.004882	7.937732
Std. Dev.	0.503417	0.911215	0.501692
Skewness	0.449137	0.352253	-0.208295
Kurtosis	2.075943	1.495554	2.274222
Jarque-Bera	9.826275	16.32815	4.143447
Probability	0.007349	0.000285	0.125968
Sum	1242797	1153209	1282808
Sum Sq. Dev.	35.73339	117.0742	35.48897
Observations	142	142	142

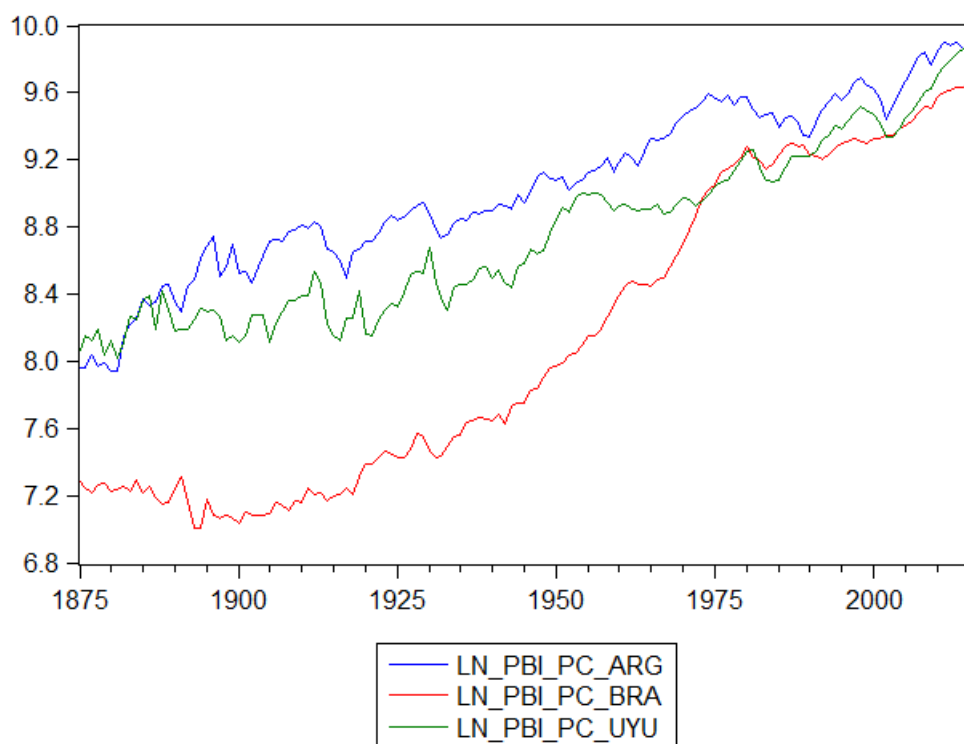
Base de datos y paquetes estadísticos
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Julio, 2019

pbi_q

Sample: 1981Q1 2018Q4

	LN_PBI_INDEX_UYU_Q	LN_PBI_INDEX_BRA_Q	LN_PBI_INDEX_ARG_Q
Mean	4.584810	4.724600	4.918809
Median	4.562450	4.697748	4.878082
Maximum	5.155227	5.184028	5.418747
Minimum	4.074652	4.179152	4.410736
Std. Dev.	0.305821	0.295270	0.290709
Skewness	0.271710	0.028495	0.160462
Kurtosis	2.017812	1.760324	1.681219
Jarque-Bera	7.979995	9.753620	11.66711
Probability	0.018500	0.007621	0.002928
Sum	696.8911	718.1392	747.6590
Sum Sq. Dev.	14.12254	13.16483	12.76124
Observations	152	152	152

f) Grafico de series temporales: mpd2018 modificada (PBI anual)



Se puede observar a través del grafico que las tres series presentan una tendencia de crecimiento. Ademas las series de Uruguay y Argentina muestran un comportamiento de acople en todo la serie, mientras que el proceso de convergencia de Brasil comienza aproximadamente alrededor de 1925, y se consolida desde 1975.

Ejercicio 4.2

d) En la incorporación de los outliers no mejora la calidad de los modelos. Esto puede verse tanto en las predicciones, en el criterio de información Akaike, y en la no significación de estos en los modelos (excepto el out_81 en el modelo de Argentina). Dicha situación puede ser explicada por la mala especificación general de los modelos, lo que implica que la incorporación de estos outliers no impacte demasiado en la calidad tanto del modelo, como de la predicción.

Ejercicio 4.3

a) El modelo mas apropiado entre los dos, mayoritariamente va a ser el modelo en logaritmos, ya que este reduce la varianza de las observaciones, provocando estabilidad en los regresores, ademas este logra reducir las observaciones atípicas. Por lo que para los siguientes puntos vamos a trabajar con el modelo en logaritmo.

b) Habiendo observado el grafico y el correlograma de los residuos, se puede ver que este no se comporta como un ruido blanco, por lo tanto tenemos la necesidad de trabajar en primera diferencia de la serie en cuestión.

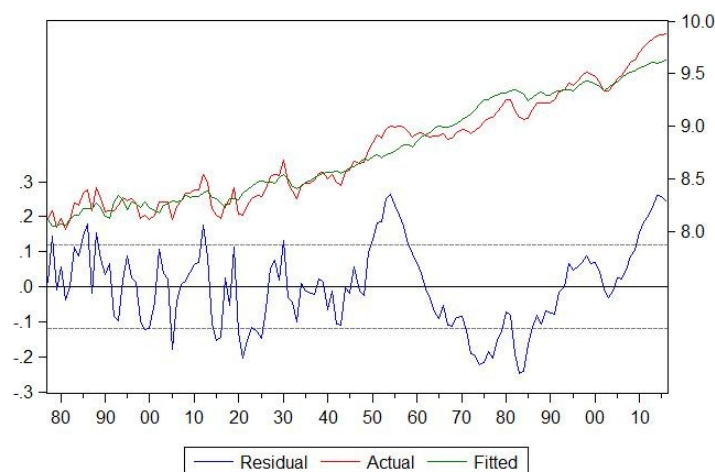


grafico del modelo en logaritmo

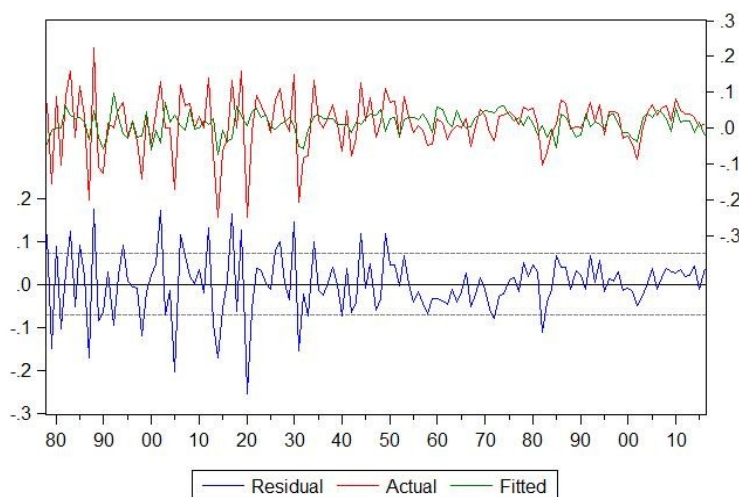


grafico del modelo en diferencia del logaritmo

Base de datos y paquetes estadísticos
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Julio, 2019

c) Considerando las series de los residuos, el criterio de información Akaike y el R^2 concluimos que el modelo que mejor explica a la variable dependiente es el modelo “procesoarma_2_3”. Este incluyo dos procesos autoregresivos, tres de medias móviles, ademas de las series del PBI de Argentina y Brasil (con sus respectivos rezagos).

Dependent Variable: D LN PBI PC UYU
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 07/25/19 Time: 18:18
Sample: 1878 2016
Included observations: 139
Convergence achieved after 92 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000193	0.004378	0.044021	0.9650
D LN PBI PC ARG	0.455535	0.082889	5.495738	0.0000
D LN PBI PC BRA	0.061915	0.099766	0.620600	0.5360
D LN PBI PC BRA(-1)	-0.109336	0.113561	-0.962792	0.3375
D LN PBI PC BRA(-2)	0.414089	0.107872	3.838725	0.0002
AR(1)	0.375765	0.074467	5.046033	0.0000
AR(2)	-0.803988	0.070406	-11.41930	0.0000
MA(1)	-0.636407	70.28528	-0.009055	0.9928
MA(2)	1.092750	241.2614	0.004529	0.9964
MA(3)	-0.410397	135.9350	-0.003019	0.9976
SIGMASQ	0.003995	0.000535	7.467588	0.0000
R-squared	0.314588	Mean dependent var		0.012605
Adjusted R-squared	0.261040	S.D. dependent var		0.076617
S.E. of regression	0.065862	Akaike info criterion		-2.488022
Sum squared resid	0.555243	Schwarz criterion		-2.255797
Log likelihood	183.9175	Hannan-Quinn criter.		-2.393652
F-statistic	5.874904	Durbin-Watson stat		1.933209
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.19-.88i	.19+.88i		
Inverted MA Roots	.41	.11+.99i	.11-.99i	

f) Según los modelos estimados no hay evidencia que se haya generado un cambio estructural en relación al acoplamiento entre las series de Uruguay y las de Argentina y Brasil. Esto se ve a través de la no significación de las dummies generadas en los distintos modelos. Cabe destacar que las especificaciones elegidas pueden no ser las optimas para explicar este tipo de situación. Ademas, puede que la cantidad de datos observados desde 2013 sean muy pocos para identificar un cambio radical en esta tendencia.

Base de datos y paquetes estadísticos
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Julio, 2019

Dependent Variable: D LN PBI PC UYU
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 07/25/19 Time: 19:04
Sample: 1878 2016
Included observations: 139
Failure to improve objective (non-zero gradients) after 48 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002324	0.004365	0.532518	0.5953
D LN PBI PC ARG	0.413553	0.092351	4.478060	0.0000
D LN PBI PC BRA	0.113159	0.103255	1.095914	0.2752
D LN PBI PC BRA(-1)	-0.031569	0.125826	-0.250894	0.8023
D LN PBI PC BRA(-2)	0.334433	0.117601	2.843804	0.0052
OUT 14	-0.172552	0.136683	-1.262432	0.2091
OUT 20	-0.244177	0.100090	-2.439573	0.0161
@YEAR>2012	0.021693	0.064458	0.336549	0.7370
AR(1)	0.223873	0.104364	2.145117	0.0339
AR(2)	-0.786821	0.093556	-8.410128	0.0000
MA(1)	-0.494949	34.58434	-0.014311	0.9886
MA(2)	1.055324	119.1620	0.008856	0.9929
MA(3)	-0.324412	61.30570	-0.005292	0.9958
SIGMASQ	0.003506	0.148376	0.023632	0.9812
R-squared	0.398346	Mean dependent var		0.012605
Adjusted R-squared	0.335774	S.D. dependent var		0.076617
S.E. of regression	0.062443	Akaike info criterion		-2.580068
Sum squared resid	0.487393	Schwarz criterion		-2.284509
Log likelihood	193.3147	Hannan-Quinn criter.		-2.459961
F-statistic	6.366190	Durbin-Watson stat		1.956346
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.11-.88i	.11+.88i		
Inverted MA Roots	.32	.09+1.00i	.09-1.00i	
Estimated MA process is noninvertible				

Nota: se utilizo
(@year>2012) ya que la
consigna solicitaba la
creación de una dummy
que abarque las series del
primer trimestre de 2013
hasta el final