Statistics/Data analysis

```
      name:  <unnamed>
       log:  D:\Documentos Usuarios\mendezce\OneDrive - Banco Central de Costa Rica\Es
> critorio\Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_transformación_lo
> garítmica_de_la_variable_dependiente.smcl
  log type:  smcl
 opened on:  16 Oct 2025, 17:54:22

1 .
2 . *Instalar vselect, un programa que implementa el AICC y el BIC
3 . ssc install vselect
  checking vselect consistency and verifying not already installed...
  all files already exist and are up to date.

4 .
5 . *Instalar jb, un programa que implementa la prueba de normalidad de Jarque-Bera
6 . ssc install jb
  checking jb consistency and verifying not already installed...
  all files already exist and are up to date.

7 .
8 . *Importar base de datos
9 . clear all

10. import excel using "Base_datos_adquirencia_intercambio.xlsx", firstrow clear
  (42 vars, 236 obs)

11. *  obs:            236
12. * vars:             42
13. describe

  Contains data
   Observations:           236
      Variables:            42
```

Variable name	Storage type	Display format	Value label	Variable label
Pais	str23	%23s		**Pais**
Codigo_Pais	str3	%9s		**Codigo_Pais**
Año	int	%10.0g		**Año**
Intercambio	double	%10.0g		**Intercambio**
Adquirencia	double	%10.0g		**Adquirencia**
Regulacion_in~o	byte	%10.0g		**Regulacion_intercambio**
Regulacion_ad~a	byte	%10.0g		**Regulacion_adquirencia**
Cajero_Autom	double	%10.0g		**Cajero_Autom**
Crimen	double	%10.0g		**Crimen**
Cuenta	double	%10.0g		**Cuenta**
Pago_digital	double	%10.0g		**Pago_digital**
Debito	double	%10.0g		**Debito**
Credito	double	%10.0g		**Credito**
Densidad_Pob	double	%10.0g		**Densidad_Pob**
Densidad_Neg	double	%10.0g		**Densidad_Neg**
PIB_pc_PPA	double	%10.0g		**PIB_pc_PPA**
ICH	double	%10.0g		**ICH**
Concentracion~a	double	%10.0g		**Concentracion_bancaria**
Margen_neto	double	%10.0g		**Margen_neto**
Valor_prom	double	%10.0g		**Valor_prom**
Europa	byte	%10.0g		**Europa**
Asia_Este	byte	%10.0g		**Asia_Este**
Am_lat	byte	%10.0g		**Am_lat**
OCDE	byte	%10.0g		**OCDE**
EEE	byte	%10.0g		**EEE**
Año_2010	byte	%10.0g		**Año_2010**
Año_2011	byte	%10.0g		**Año_2011**
Año_2012	byte	%10.0g		**Año_2012**
Año_2013	byte	%10.0g		**Año_2013**
Año_2014	byte	%10.0g		**Año_2014**
Año_2015	byte	%10.0g		**Año_2015**
Año_2016	byte	%10.0g		**Año_2016**
Año_2017	byte	%10.0g		**Año_2017**
Año_2018	byte	%10.0g		**Año_2018**

Año_2019	byte	%10.0g	**Año_2019**
Año_2020	byte	%10.0g	**Año_2020**
Año_2021	byte	%10.0g	**Año_2021**
Año_2022	byte	%10.0g	**Año_2022**
Año_2023	byte	%10.0g	**Año_2023**
Año_2024	byte	%10.0g	**Año_2024**
Año_2025	byte	%10.0g	**Año_2025**
Dato_mas_reci~e	byte	%10.0g	**Dato_mas_reciente**

Sorted by:
Note: **Dataset has changed since last saved.**

```
14.
15. *Transformar a logaritmos las comisiones
16. replace Intercambio = log(Intercambio)
  (213 real changes made)

17. replace Adquirencia = log(Adquirencia)
  (132 real changes made)

18.
19. *Definir el conjunto de posibles variables de control
20. local controles "Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg
  >  PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat"

21.
22. ********************* Predicción de la comisión de intercambio *********************
23.
24. foreach especificacion in esp_int_1 esp_int_2 esp_int_3 esp_int_4 {
    2.
25. if "`especificacion'"=="esp_int_1" {
    3.
26. display "****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño) ******************"
    4.
27. vselect Intercambio `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio)
    5. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
28. estimates store model_`especificacion'
    6. *Obtener los errores estándar robustos
29. regress Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, r
    7. }
    8.
30. if "`especificacion'"=="esp_int_2" {
    9.
31. display "****************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****************
  > **"
   10.
32. vselect Intercambio `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio)
   11. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
33. estimates store model_`especificacion'
   12. *Obtener los errores estándar robustos
34. regress Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, r
   13. }
   14.
35. if "`especificacion'"=="esp_int_3" {
   15.
36. display "****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
   16.
37. vselect Intercambio `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio Año_2010-A
  > ño_2025)
   17. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
```

```
38. estimates store model_`especificacion'
   18. *Obtener los errores estándar robustos
39. regress Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2025 `r(predlist)' if e(samp
  > le)==1, r
   19. }
   20.
40. if "`especificacion'"=="esp_int_4" {
   21.
41. display "****************** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
  > s de tiempo ******************"
   22.
42. vselect Intercambio `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio Año_2010-A
  >  o_2025)
   23. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
43. estimates store model_`especificacion'
   24. *Obtener los errores estándar robustos
44. regress Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2025 `r(predlist)' if e(samp
  > le)==1, r
   25. }
   26.
45. *Total de países en la estimación
46. preserve
   27. keep if e(sample)==1
   28. duplicates drop Codigo_Pais, force
   29. display "El total de países en la estimación es "_N
   30. restore
   31.
47. *R2 adjustado
48. display "R2 ajustado= " e(r2_a)
   32.
49. vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
   33.
50. imtest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
   34.
51. *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
52. predict residuo if e(sample)==1, res
   35. jb residuo
   36. drop residuo
   37.
53. display "****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica (en loga
  > ritmo) ******************"
   38.
54. predict fitted_`especificacion'
   39. sum fitted_`especificacion' if Codigo_Pais=="CRI"
   40.
55. }
  ****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
  > tra pequeño) ******************
  71 observations containing missing predictor values

  BACKWARD variable selection
  Information Criteria: AICC

  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 0 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
  >  Am_lat : AICC  155.6891
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  153.7923  :             remove Cajero_Autom
  AICC  156.1415  :             remove     Crimen
  AICC  156.6724  :             remove     Cuenta
  AICC  155.0065  :             remove    Credito
  AICC  153.6222  :             remove     Debito
  AICC  157.8676  :             remove Densidad_Pob
  AICC  154.9315  :             remove Densidad_Neg
  AICC  153.2676  :             remove PIB_pc_PPA
  AICC  154.215   :             remove        ICH
  AICC  154.8765  :             remove Pago_digital
  AICC  153.2247  :             remove Valor_prom
  AICC  159.5244  :             remove     Europa
  AICC  154.5136  :             remove  Asia_Este
  AICC  153.2051  :             remove     Am_lat
```

```
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
>   : AICC  153.2051
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  151.348   :              remove Cajero_Autom
AICC  153.7372  :              remove     Crimen
AICC  154.3425  :              remove     Cuenta
AICC  152.8918  :              remove    Credito
AICC  151.2001  :              remove     Debito
AICC  157.6771  :              remove Densidad_Pob
AICC  152.5726  :              remove Densidad_Neg
AICC  150.8357  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  151.7626  :              remove        ICH
AICC  152.4429  :              remove Pago_digital
AICC  150.7715  :              remove Valor_prom
AICC  174.7023  :              remove     Europa
AICC  153.7889  :              remove  Asia_Este
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Europa Asia_Este  : AICC  1
> 50.7715
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  148.9683  :              remove Cajero_Autom
AICC  151.483   :              remove     Crimen
AICC  152.2812  :              remove     Cuenta
AICC  150.5432  :              remove    Credito
AICC  148.8383  :              remove     Debito
AICC  156.0408  :              remove Densidad_Pob
AICC  150.1727  :              remove Densidad_Neg
AICC  148.4623  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  149.3411  :              remove        ICH
AICC  150.0551  :              remove Pago_digital
AICC  172.9825  :              remove     Europa
AICC  151.7941  :              remove  Asia_Este
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este  : AICC  148.4623
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  146.799   :              remove Cajero_Autom
AICC  149.1986  :              remove     Crimen
AICC  149.8931  :              remove     Cuenta
AICC  148.3221  :              remove    Credito
AICC  146.5276  :              remove     Debito
AICC  153.9506  :              remove Densidad_Pob
AICC  148.2672  :              remove Densidad_Neg
AICC  147.2292  :              remove        ICH
AICC  147.7453  :              remove Pago_digital
AICC  174.2744  :              remove     Europa
AICC  149.415   :              remove  Asia_Este
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este  : AICC  146.5276
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  144.9682  :              remove Cajero_Autom
AICC  148.3223  :              remove     Crimen
AICC  147.537   :              remove     Cuenta
AICC  146.0966  :              remove    Credito
AICC  152.6751  :              remove Densidad_Pob
AICC  146.1042  :              remove Densidad_Neg
AICC  145.6495  :              remove        ICH
AICC  145.4899  :              remove Pago_digital
AICC  172.3731  :              remove     Europa
AICC  147.9597  :              remove  Asia_Este
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este  : AICC  144.9682
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  146.309   :              remove     Crimen
AICC  145.7498  :              remove     Cuenta
AICC  146.7477  :              remove    Credito
AICC  153.2638  :              remove Densidad_Pob
```

```
AICC  144.3491  :              remove Densidad_Neg
AICC  143.8809  :              remove         ICH
AICC  144.294   :              remove Pago_digital
AICC  172.083   :              remove      Europa
AICC  146.2331  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg  Pago_digital Europa Asia_Este  : AICC  143.8809
------------------------------------------------------------------------------
AICC  144.3409  :              remove      Crimen
AICC  144.1501  :              remove      Cuenta
AICC  144.9432  :              remove     Credito
AICC  153.3954  :              remove Densidad_Pob
AICC  143.4281  :              remove Densidad_Neg
AICC  144.2045  :              remove Pago_digital
AICC  180.2225  :              remove      Europa
AICC  144.4477  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pag
> o_digital Europa Asia_Este  : AICC  143.4281
------------------------------------------------------------------------------
AICC  143.1308  :              remove      Crimen
AICC  143.9539  :              remove      Cuenta
AICC  145.3542  :              remove     Credito
AICC  154.0355  :              remove Densidad_Pob
AICC  144.3282  :              remove Pago_digital
AICC  178.3788  :              remove      Europa
AICC  143.2458  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digit
> al Europa Asia_Este  : AICC  143.1308
------------------------------------------------------------------------------
AICC  144.2592  :              remove      Cuenta
AICC  144.7219  :              remove     Credito
AICC  153.1803  :              remove Densidad_Pob
AICC  142.8211  :              remove Pago_digital
AICC  177.527   :              remove      Europa
AICC  143.5091  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob   Europa As
> ia_Este  : AICC  142.8211
------------------------------------------------------------------------------
AICC  160.4418  :              remove      Cuenta
AICC  142.6422  :              remove     Credito
AICC  151.2254  :              remove Densidad_Pob
AICC  177.7756  :              remove      Europa
AICC  143.6383  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta  Densidad_Pob   Europa Asia_Est
> e  : AICC  142.6422
------------------------------------------------------------------------------
AICC  166.308   :              remove      Cuenta
AICC  151.2168  :              remove Densidad_Pob
AICC  191.8308  :              remove      Europa
AICC  142.351   :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta  Densidad_Pob   Europa  : AICC
>   142.351
------------------------------------------------------------------------------
AICC  165.5828  :              remove      Cuenta
AICC  154.9648  :              remove Densidad_Pob
AICC  221.0136  :              remove      Europa
```

Final Model

Source	SS	df	MS		
Model	**57.3918981**	**4**	**14.3479745**	Number of obs	= **165**
				F(4, 160)	= **106.89**
Residual	**21.4768013**	**160**	**.134230008**	Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7277**
				Adj R-squared	= **0.7209**
Total	**78.8686995**	**164**	**.480906704**	Root MSE	= **.36637**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.7373857	.0598182	-12.33	0.000	-.8555208	-.619256
Cuenta	-.0084369	.0016355	-5.16	0.000	-.0116669	-.005207
Densidad_Pob	-.0006282	.0001623	-3.87	0.000	-.0009488	-.000307
Europa	-.6314867	.0627985	-10.06	0.000	-.7555076	-.507465
_cons	1.305667	.1189284	10.98	0.000	1.070795	1.54053

Linear regression

Number of obs	=	165
F(4, 160)	=	134.60
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.7277
Root MSE	=	.36637

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.7373857	.0598379	-12.32	0.000	-.8555596	-.619211
Cuenta	-.0084369	.0015017	-5.62	0.000	-.0114027	-.005471
Densidad_Pob	-.0006282	.0000816	-7.70	0.000	-.0007893	-.000467
Europa	-.6314867	.0616061	-10.25	0.000	-.7531527	-.509820
_cons	1.305667	.1102647	11.84	0.000	1.087905	1.52342

(71 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(111 observations deleted)
El total de países en la estimación es 54
R2 ajustado= .7208814

Variable	VIF	1/VIF
Cuenta	1.31	0.763551
Europa	1.21	0.828822
Densidad_Pob	1.08	0.926656
Regulacion~o	1.06	0.947300
Mean VIF	1.16	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**12**) = **20.37**
Prob > chi2 = **0.0604**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**20.37**	**12**	**0.0604**
Skewness	**18.40**	**4**	**0.0010**
Kurtosis	**0.37**	**1**	**0.5448**
Total	**39.13**	**17**	**0.0017**

(71 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **11.9** Chi(**2**) **.0026**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica (en logaritmo) ****
> **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(13 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~1	**1**	**-.0962421**	**.**	**-.0962421**	**-.0962421**

****
****
****

```
BIC   186.4156  :              remove     Debito
BIC   193.6181  :              remove Densidad_Pob
BIC   187.7499  :              remove Densidad_Neg
BIC   186.0396  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   186.9184  :              remove        ICH
BIC   187.6323  :              remove Pago_digital
BIC   210.5598  :              remove     Europa
BIC   189.3714  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este  : BIC  186.0396
```

```
BIC   181.6597  :              remove Cajero_Autom
BIC   184.0594  :              remove     Crimen
BIC   184.7539  :              remove     Cuenta
BIC   183.1829  :              remove    Credito
BIC   181.3884  :              remove     Debito
BIC   188.8113  :              remove Densidad_Pob
BIC   183.128   :              remove Densidad_Neg
BIC   182.0899  :              remove        ICH
BIC   182.606   :              remove Pago_digital
BIC   209.1351  :              remove     Europa
BIC   184.2757  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este  : BIC  181.3884
```

```
BIC   177.081   :              remove Cajero_Autom
BIC   180.4351  :              remove     Crimen
BIC   179.6497  :              remove     Cuenta
BIC   178.2094  :              remove    Credito
BIC   184.7878  :              remove Densidad_Pob
BIC   178.217   :              remove Densidad_Neg
BIC   177.7623  :              remove        ICH
BIC   177.6026  :              remove Pago_digital
BIC   204.4859  :              remove     Europa
BIC   180.0724  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este  : BIC   177.081
```

```
BIC   175.6429  :              remove     Crimen
BIC   175.0838  :              remove     Cuenta
BIC   176.0817  :              remove    Credito
BIC   182.5978  :              remove Densidad_Pob
BIC   173.6831  :              remove Densidad_Neg
BIC   173.2148  :              remove        ICH
BIC   173.628   :              remove Pago_digital
BIC   201.417   :              remove     Europa
BIC   175.5671  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg  Pago_digital Europa Asia_Este  : BIC  173.2148
```

```
BIC   170.8658  :              remove     Crimen
BIC   170.675   :              remove     Cuenta
BIC   171.4682  :              remove    Credito
BIC   179.9203  :              remove Densidad_Pob
BIC   169.953   :              remove Densidad_Neg
BIC   170.7294  :              remove Pago_digital
BIC   206.7474  :              remove     Europa
BIC   170.9727  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pag
> o_digital Europa Asia_Este  : BIC   169.953
```

```
BIC   166.817   :              remove     Crimen
BIC   167.6402  :              remove     Cuenta
BIC   169.0405  :              remove    Credito
BIC   177.7217  :              remove Densidad_Pob
BIC   168.0144  :              remove Pago_digital
BIC   202.0651  :              remove     Europa
```

```
BIC   166.9321  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digit
> al Europa Asia_Este  : BIC   166.817
```

```
BIC   165.0777  :              remove     Cuenta
BIC   165.5404  :              remove    Credito
BIC   173.9989  :              remove Densidad_Pob
BIC   163.6396  :              remove Pago_digital
BIC   198.3456  :              remove     Europa
BIC   164.3277  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob   Europa As
> ia_Este  : BIC  163.6396
```

```
BIC   178.3641  :              remove     Cuenta
BIC   160.5645  :              remove    Credito
BIC   169.1477  :              remove Densidad_Pob
BIC   195.6978  :              remove     Europa
BIC   161.5606  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta  Densidad_Pob   Europa Asia_Est
> e  : BIC  160.5645
```

```
BIC   181.306   :              remove     Cuenta
BIC   166.2148  :              remove Densidad_Pob
BIC   206.8289  :              remove     Europa
BIC   157.349   :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 11 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta  Densidad_Pob   Europa  : BIC
>  157.349
```

```
BIC   177.6292  :              remove     Cuenta
BIC   167.0112  :              remove Densidad_Pob
BIC   233.06    :              remove     Europa
```

Final Model

Source	SS	df	MS		
Model	**57.3918981**	**4**	**14.3479745**	Number of obs	= **165**
Residual	**21.4768013**	**160**	**.134230008**	F(4, 160)	= **106.89**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7277**
				Adj R-squared	= **0.7209**
Total	**78.8686995**	**164**	**.480906704**	Root MSE	= **.36637**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	**-.7373857**	**.0598182**	**-12.33**	**0.000**	**-.8555208**	**-.61925 > 06**
Cuenta	**-.0084369**	**.0016355**	**-5.16**	**0.000**	**-.0116669**	**-.0052 > 07**
Densidad_Pob	**-.0006282**	**.0001623**	**-3.87**	**0.000**	**-.0009488**	**-.00030 > 77**
Europa	**-.6314867**	**.0627985**	**-10.06**	**0.000**	**-.7555076**	**-.50746 > 58**
_cons	**1.305667**	**.1189284**	**10.98**	**0.000**	**1.070795**	**1.5405 > 38**

Linear regression

Number of obs	=	**165**
F(4, 160)	=	**134.60**
Prob > F	=	**0.0000**
R-squared	=	**0.7277**
Root MSE	=	**.36637**

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.7373857	.0598379	-12.32	0.000	-.8555596	-.619218
Cuenta	-.0084369	.0015017	-5.62	0.000	-.0114027	-.005471
Densidad_Pob	-.0006282	.0000816	-7.70	0.000	-.0007893	-.000467
Europa	-.6314867	.0616061	-10.25	0.000	-.7531527	-.509820
_cons	1.305667	.1102647	11.84	0.000	1.087905	1.52342

(71 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(111 observations deleted)
El total de países en la estimación es 54
R2 ajustado= .7208814

Variable	VIF	1/VIF
Cuenta	**1.31**	**0.763551**
Europa	**1.21**	**0.828822**
Densidad_Pob	**1.08**	**0.926656**
Regulacion~o	**1.06**	**0.947300**
Mean VIF	**1.16**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**12**) = **20.37**
Prob > chi2 = **0.0604**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**20.37**	**12**	**0.0604**
Skewness	**18.40**	**4**	**0.0010**
Kurtosis	**0.37**	**1**	**0.5448**
Total	**39.13**	**17**	**0.0017**

(71 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **11.9** Chi(**2**) **.0026**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica (en logaritmo) **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(13 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~2	**1**	**-.0962421**	.	**-.0962421**	**-.0962421**

****
****
****

```
------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  170.2199
------------------------------------------------------------------------------

AICC  168.505   :              remove Cajero_Autom
AICC  170.1446  :              remove     Crimen
AICC  172.1096  :              remove     Cuenta
AICC  168.5751  :              remove    Credito
AICC  168.583   :              remove     Debito
AICC  169.5688  :              remove Densidad_Pob
AICC  168.5138  :              remove Densidad_Neg
AICC  167.2723  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  167.3175  :              remove        ICH
AICC  170.0231  :              remove Pago_digital
AICC  167.2855  :              remove Valor_prom
AICC  171.7911  :              remove     Europa
AICC  169.0838  :              remove  Asia_Este
AICC  167.5453  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  167.2723
------------------------------------------------------------------------------

AICC  165.6209  :              remove Cajero_Autom
AICC  167.5825  :              remove     Crimen
AICC  169.2594  :              remove     Cuenta
AICC  166.2515  :              remove    Credito
AICC  165.6806  :              remove     Debito
AICC  166.7145  :              remove Densidad_Pob
AICC  165.7921  :              remove Densidad_Neg
AICC  164.4133  :              remove        ICH
AICC  167.1195  :              remove Pago_digital
AICC  164.3829  :              remove Valor_prom
AICC  169.634   :              remove     Europa
AICC  166.3062  :              remove  Asia_Este
AICC  164.677   :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : AICC  164.3829
------------------------------------------------------------------------------

AICC  162.7603  :              remove Cajero_Autom
AICC  164.7235  :              remove     Crimen
AICC  166.4319  :              remove     Cuenta
AICC  163.4053  :              remove    Credito
AICC  162.8217  :              remove     Debito
AICC  163.8627  :              remove Densidad_Pob
AICC  163.0454  :              remove Densidad_Neg
AICC  161.5727  :              remove        ICH
AICC  164.4723  :              remove Pago_digital
AICC  166.8005  :              remove     Europa
AICC  163.6224  :              remove  Asia_Este
AICC  161.8168  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : AICC  161.5727
------------------------------------------------------------------------------

AICC  159.956   :              remove Cajero_Autom
AICC  161.9259  :              remove     Crimen
AICC  163.6182  :              remove     Cuenta
AICC  160.5899  :              remove    Credito
AICC  160.2153  :              remove     Debito
AICC  161.1106  :              remove Densidad_Pob
AICC  160.3091  :              remove Densidad_Neg
AICC  162.3439  :              remove Pago_digital
AICC  164.3027  :              remove     Europa
```

```
AICC  160.801   :              remove  Asia_Este
AICC  159.0496  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg  Pago_digital Europa Asia_Este  : AICC  159.0496
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  157.3731  :              remove Cajero_Autom
AICC  159.5284  :              remove     Crimen
AICC  162.299   :              remove     Cuenta
AICC  157.8572  :              remove    Credito
AICC  158.6156  :              remove     Debito
AICC  161.6119  :              remove Densidad_Pob
AICC  158.1391  :              remove Densidad_Neg
AICC  159.694   :              remove Pago_digital
AICC  187.0672  :              remove     Europa
AICC  158.8249  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg  Pago_di
> gital Europa Asia_Este  : AICC  157.3731
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  157.3223  :              remove     Crimen
AICC  160.4039  :              remove     Cuenta
AICC  158.4135  :              remove    Credito
AICC  157.0465  :              remove     Debito
AICC  161.765   :              remove Densidad_Pob
AICC  156.241   :              remove Densidad_Neg
AICC  158.3847  :              remove Pago_digital
AICC  187.3832  :              remove     Europa
AICC  157.0556  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  Pago_digital Europa
> Asia_Este  : AICC   156.241
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  155.7147  :              remove     Crimen
AICC  159.218   :              remove     Cuenta
AICC  157.5525  :              remove    Credito
AICC  155.3896  :              remove     Debito
AICC  161.6641  :              remove Densidad_Pob
AICC  157.4557  :              remove Pago_digital
AICC  184.9605  :              remove     Europa
AICC  155.2623  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  Pago_digital Europa
>  : AICC  155.2623
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  155.0491  :              remove     Crimen
AICC  156.836   :              remove     Cuenta
AICC  155.8278  :              remove    Credito
AICC  154.8757  :              remove     Debito
AICC  163.7656  :              remove Densidad_Pob
AICC  157.197   :              remove Pago_digital
AICC  204.9672  :              remove     Europa
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digital Europa  : AICC
>   154.8757
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  156.328   :              remove     Crimen
AICC  154.6622  :              remove     Cuenta
AICC  154.1395  :              remove    Credito
AICC  165.9087  :              remove Densidad_Pob
AICC  155.4729  :              remove Pago_digital
AICC  202.4989  :              remove     Europa
```

```
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta  Densidad_Pob  Pago_digital Europa  : AICC  154.1
> 395
```

```
AICC  155.2853  :              remove     Crimen
AICC  154.7307  :              remove     Cuenta
AICC  163.587   :              remove Densidad_Pob
AICC  153.0083  :              remove Pago_digital
AICC  207.7802  :              remove     Europa
```

```
Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta  Densidad_Pob   Europa  : AICC  153.0083
```

```
AICC  153.0171  :              remove     Crimen
AICC  181.8026  :              remove     Cuenta
AICC  161.5952  :              remove Densidad_Pob
AICC  206.3767  :              remove     Europa

Final Model
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2025 omitted because of collinearity.
```

Source	SS	df	MS		
Model	**59.8495948**	**17**	**3.5205644**	Number of obs	= **165**
Residual	**19.0191047**	**147**	**.129381664**	F(17, 147)	= **27.21**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7589**
				Adj R-squared	= **0.7310**
Total	**78.8686995**	**164**	**.480906704**	Root MSE	= **.3597**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	**-.6247482**	**.0751595**	**-8.31**	**0.000**	**-.7732809**	**-.47621**
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**.1711016**	**.2303378**	**0.74**	**0.459**	**-.2840997**	**.62630**
Año_2014	**.2080083**	**.2550662**	**0.82**	**0.416**	**-.2960621**	**.71207**
Año_2015	**.1576363**	**.255446**	**0.62**	**0.538**	**-.3471845**	**.66245**
Año_2016	**.0648345**	**.2451627**	**0.26**	**0.792**	**-.4196642**	**.54933**
Año_2017	**-.1335024**	**.2171364**	**-0.61**	**0.540**	**-.5626146**	**.29560**
Año_2018	**.1277559**	**.2367827**	**0.54**	**0.590**	**-.3401819**	**.59569**
Año_2019	**.0878801**	**.2342174**	**0.38**	**0.708**	**-.3749881**	**.55074**
Año_2020	**.2476809**	**.2275445**	**1.09**	**0.278**	**-.2020001**	**.69736**
Año_2021	**.2016801**	**.2390989**	**0.84**	**0.400**	**-.2708351**	**.67419**
Año_2022	**.0162482**	**.2427594**	**0.07**	**0.947**	**-.463501**	**.49599**
Año_2023	**.1220381**	**.24065**	**0.51**	**0.613**	**-.3535424**	**.59761**
Año_2024	**.1716042**	**.237994**	**0.72**	**0.472**	**-.2987274**	**.64193**
Año_2025	**0**	(omitted)				
Crimen	**.0000541**	**.0000356**	**1.52**	**0.131**	**-.0000163**	**.00012**

```
              Cuenta |  -.0108826   .0019622    -5.55   0.000    -.0147603   -.00700
> 49
       Densidad_Pob |  -.0005345   .0001668    -3.20   0.002    -.0008641   -.00020
> 49
             Europa |  -.5746185   .0746144    -7.70   0.000    -.7220739    -.4271
> 63
              _cons |   1.247147   .2393738     5.21   0.000     .7740889    1.7202
> 06
-----------------------------------------------------------------------------------
  ___
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2025 omitted because of collinearity.

Linear regression                               Number of obs     =        165
                                                F(17, 147)        =      51.43
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.7589
                                                Root MSE          =      .3597

-----------------------------------------------------------------------------------
  ___
                     |               Robust
         Intercambio | Coefficient  std. err.      t    P>|t|     [95% conf. interva
> l]
-----------------------------------------------------------------------------------
  ___
Regulacion_intercambio |  -.6247482   .0760974    -8.21   0.000    -.7751345   -.47436
> 19
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |   .1711016   .3791473     0.45   0.652     -.578182    .92038
> 51
            Año_2014 |   .2080083   .4030914     0.52   0.607    -.5885944    1.0046
> 11
            Año_2015 |   .1576363   .3865528     0.41   0.684    -.6062822    .92155
> 48
            Año_2016 |   .0648345   .3772137     0.17   0.864    -.6806278    .81029
> 68
            Año_2017 |  -.1335024   .3705789    -0.36   0.719    -.8658528    .59884
> 79
            Año_2018 |   .1277559   .3780105     0.34   0.736     -.619281    .87479
> 29
            Año_2019 |   .0878801   .3796655     0.23   0.817    -.6624276    .83818
> 77
            Año_2020 |   .2476809   .3750595     0.66   0.510    -.4935242     .9888
> 86
            Año_2021 |   .2016801   .3901714     0.52   0.606    -.5693896    .97274
> 97
            Año_2022 |   .0162482   .3831721     0.04   0.966    -.7409892    .77348
> 56
            Año_2023 |   .1220381   .3921524     0.31   0.756    -.6529465    .89702
> 26
            Año_2024 |   .1716042   .4013237     0.43   0.670    -.6215051    .96471
> 35
            Año_2025 |          0  (omitted)
              Crimen |   .0000541   .0000329     1.64   0.102    -.0000109    .00011
> 91
              Cuenta |  -.0108826   .0021397    -5.09   0.000    -.0151113    -.0066
> 54
       Densidad_Pob |  -.0005345   .0000948    -5.64   0.000     -.000722    -.00034
> 71
             Europa |  -.5746185   .0862977    -6.66   0.000    -.7451629    -.40407
> 41
              _cons |   1.247147   .3813286     3.27   0.001     .4935531    2.0007
> 42
-----------------------------------------------------------------------------------
  ___
(71 observations deleted)
```

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(111 observations deleted)
El total de países en la estimación es 54
R2 ajustado= .73096307

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**10.66**	**0.093822**
Año_2013	**8.98**	**0.111337**
Año_2020	**5.78**	**0.172949**
Año_2019	**4.72**	**0.211956**
Año_2018	**4.45**	**0.224773**
Año_2023	**4.20**	**0.237823**
Año_2021	**4.15**	**0.240918**
Año_2024	**4.11**	**0.243161**
Año_2022	**3.88**	**0.258011**
Año_2016	**3.54**	**0.282786**
Año_2015	**2.92**	**0.342934**
Año_2014	**2.91**	**0.343956**
Cuenta	**1.96**	**0.511314**
Europa	**1.77**	**0.565898**
Crimen	**1.77**	**0.566001**
Regulacion~o	**1.73**	**0.578375**
Densidad_Pob	**1.18**	**0.845843**
Mean VIF	**4.04**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**87**) = **95.75**
Prob > chi2 = **0.2444**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**95.75**	**87**	**0.2444**
Skewness	**25.22**	**17**	**0.0899**
Kurtosis	**1.14**	**1**	**0.2860**
Total	**122.11**	**105**	**0.1216**

(71 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **8.672** Chi(**2**) **.0131**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica (en logaritmo) ****
> **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(21 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~3	**1**	**.0357798**	**.**	**.0357798**	**.0357798**

********** **4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijos de tiempo**
> ********
71 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC

```
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  244.2975
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   240.4243  :              remove Cajero_Autom
BIC   242.0639  :              remove     Crimen
BIC   244.0289  :              remove     Cuenta
BIC   240.4945  :              remove    Credito
BIC   240.5024  :              remove     Debito
BIC   241.4882  :              remove Densidad_Pob
BIC   240.4331  :              remove Densidad_Neg
BIC   239.1917  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   239.2369  :              remove        ICH
BIC   241.9425  :              remove Pago_digital
BIC   239.2049  :              remove Valor_prom
BIC   243.7105  :              remove     Europa
BIC   241.0031  :              remove  Asia_Este
BIC   239.4646  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  239.1917
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   235.339   :              remove Cajero_Autom
BIC   237.3006  :              remove     Crimen
BIC   238.9775  :              remove     Cuenta
BIC   235.9695  :              remove    Credito
BIC   235.3987  :              remove     Debito
BIC   236.4326  :              remove Densidad_Pob
BIC   235.5102  :              remove Densidad_Neg
BIC   234.1313  :              remove        ICH
BIC   236.8376  :              remove Pago_digital
BIC   234.101   :              remove Valor_prom
BIC   239.3521  :              remove     Europa
BIC   236.0243  :              remove  Asia_Este
BIC   234.3951  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : BIC   234.101
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   230.235   :              remove Cajero_Autom
BIC   232.1982  :              remove     Crimen
BIC   233.9066  :              remove     Cuenta
BIC   230.8801  :              remove    Credito
BIC   230.2964  :              remove     Debito
BIC   231.3375  :              remove Densidad_Pob
BIC   230.5201  :              remove Densidad_Neg
BIC   229.0475  :              remove        ICH
BIC   231.947   :              remove Pago_digital
BIC   234.2752  :              remove     Europa
BIC   231.0971  :              remove  Asia_Este
BIC   229.2915  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : BIC  229.0475
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   225.1462  :              remove Cajero_Autom
BIC   227.116   :              remove     Crimen
BIC   228.8084  :              remove     Cuenta
BIC   225.7801  :              remove    Credito
BIC   225.4055  :              remove     Debito
BIC   226.3007  :              remove Densidad_Pob
BIC   225.4993  :              remove Densidad_Neg
BIC   227.5341  :              remove Pago_digital
BIC   229.4929  :              remove     Europa
```

```
BIC   225.9912  :              remove  Asia_Este
BIC   224.2397  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg  Pago_digital Europa Asia_Este  : BIC  224.2397
------------------------------------------------------------------------------

BIC   220.2384  :              remove Cajero_Autom
BIC   222.3937  :              remove     Crimen
BIC   225.1643  :              remove     Cuenta
BIC   220.7225  :              remove    Credito
BIC   221.4809  :              remove     Debito
BIC   224.4772  :              remove Densidad_Pob
BIC   221.0044  :              remove Densidad_Neg
BIC   222.5594  :              remove Pago_digital
BIC   249.9325  :              remove     Europa
BIC   221.6903  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------

Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg  Pago_di
> gital Europa Asia_Este  : BIC  220.2384
------------------------------------------------------------------------------

BIC   217.8233  :              remove     Crimen
BIC   220.9049  :              remove     Cuenta
BIC   218.9145  :              remove    Credito
BIC   217.5475  :              remove     Debito
BIC   222.266   :              remove Densidad_Pob
BIC   216.742   :              remove Densidad_Neg
BIC   218.8857  :              remove Pago_digital
BIC   247.8842  :              remove     Europa
BIC   217.5566  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------

Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  Pago_digital Europa
> Asia_Este  : BIC   216.742
------------------------------------------------------------------------------

BIC   213.8128  :              remove     Crimen
BIC   217.3161  :              remove     Cuenta
BIC   215.6506  :              remove    Credito
BIC   213.4877  :              remove     Debito
BIC   219.7622  :              remove Densidad_Pob
BIC   215.5538  :              remove Pago_digital
BIC   243.0585  :              remove     Europa
BIC   213.3604  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------

Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  Pago_digital Europa
>  : BIC  213.3604
------------------------------------------------------------------------------

BIC   210.7064  :              remove     Crimen
BIC   212.4934  :              remove     Cuenta
BIC   211.4852  :              remove    Credito
BIC   210.533   :              remove     Debito
BIC   219.423   :              remove Densidad_Pob
BIC   212.8544  :              remove Pago_digital
BIC   260.6246  :              remove     Europa
------------------------------------------------------------------------------

Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digital Europa  : BIC
>   210.533
------------------------------------------------------------------------------

BIC   209.5076  :              remove     Crimen
BIC   207.8419  :              remove     Cuenta
BIC   207.3191  :              remove    Credito
BIC   219.0884  :              remove Densidad_Pob
BIC   208.6526  :              remove Pago_digital
BIC   255.6786  :              remove     Europa
```

```
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta  Densidad_Pob  Pago_digital Europa  : BIC  207.31
> 91
```

```
BIC   205.9509  :              remove     Crimen
BIC   205.3963  :              remove     Cuenta
BIC   214.2527  :              remove Densidad_Pob
BIC   203.674   :              remove Pago_digital
BIC   258.4459  :              remove     Europa
```

```
Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Año_2024 Año_2025 Crimen Cuenta  Densidad_Pob   Europa  : BIC   203.674
```

```
BIC   201.1333  :              remove     Crimen
BIC   229.9188  :              remove     Cuenta
BIC   209.7113  :              remove Densidad_Pob
BIC   254.4928  :              remove     Europa
```

```
Stage 11 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Año_2024 Año_2025 Cuenta  Densidad_Pob   Europa  : BIC  201.1333
```

```
BIC   227.2393  :              remove     Cuenta
BIC   208.7393  :              remove Densidad_Pob
BIC   259.4047  :              remove     Europa

Final Model
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2025 omitted because of collinearity.
```

Source	SS	df	MS		
Model	**59.5515962**	**16**	**3.72197477**	Number of obs	= **165**
				F(16, 148)	= **28.52**
				Prob > F	= **0.0000**
Residual	**19.3171032**	**148**	**.130520968**	R-squared	= **0.7551**
				Adj R-squared	= **0.7286**
Total	**78.8686995**	**164**	**.480906704**	Root MSE	= **.36128**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	**-.6103018**	**.0748818**	**-8.15**	**0.000**	**-.7582774**	**-.46232**
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**.2241197**	**.2286735**	**0.98**	**0.329**	**-.2277671**	**.67600**
Año_2014	**.203358**	**.2561683**	**0.79**	**0.429**	**-.302862**	**.70957**
Año_2015	**.1535544**	**.256554**	**0.60**	**0.550**	**-.3534277**	**.66053**
Año_2016	**.062395**	**.2462344**	**0.25**	**0.800**	**-.4241944**	**.54898**
Año_2017	**-.1222378**	**.2179628**	**-0.56**	**0.576**	**-.552959**	**.30848**
Año_2018	**.1231974**	**.2378038**	**0.52**	**0.605**	**-.346732**	**.59312**
Año_2019	**.07764**	**.2351487**	**0.33**	**0.742**	**-.3870426**	**.54232**
Año_2020	**.2270233**	**.2281349**	**1.00**	**0.321**	**-.2237991**	**.67784**
Año_2021	**.1740108**	**.2394501**	**0.73**	**0.469**	**-.2991719**	**.64719**
Año_2022	**.0039697**	**.2436904**	**0.02**	**0.987**	**-.4775925**	**.48553**

```
> 18
            Año_2023 |   .0903919   .2407981     0.38   0.708    -.3854547    .56623
> 85
            Año_2024 |   .1514759   .2386681     0.63   0.527    -.3201615    .62311
> 32
            Año_2025 |          0  (omitted)
              Cuenta |  -.0093251   .0016797    -5.55   0.000    -.0126445   -.00600
> 58
        Densidad_Pob |  -.0005708   .0001658    -3.44   0.001    -.0008984   -.00024
> 32
              Europa |   -.603407   .0724799    -8.33   0.000    -.7466361   -.46017
> 79
               _cons |   1.194092   .2378476     5.02   0.000     .7240758    1.6641
> 08
-------------------------------------------------------------------------------
  __
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2025 omitted because of collinearity.

Linear regression                               Number of obs     =        165
                                                F(16, 148)        =      54.63
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.7551
                                                Root MSE          =     .36128

-------------------------------------------------------------------------------
  __
                             |               Robust
          Intercambio | Coefficient  std. err.      t    P>|t|     [95% conf. interva
> l]
-------------------------------------------------------------------------------
  __
Regulacion_intercambio |   -.6103018   .0759367    -8.04   0.000    -.7603619   -.46024
> 16
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |   .2241197   .3735407     0.60   0.549    -.5140426    .96228
> 19
            Año_2014 |    .203358   .4054998     0.50   0.617    -.5979594    1.0046
> 75
            Año_2015 |   .1535544   .3849297     0.40   0.691    -.6071139    .91422
> 27
            Año_2016 |    .062395    .372385     0.17   0.867    -.6734834    .79827
> 33
            Año_2017 |  -.1222378   .3663485    -0.33   0.739    -.8461873    .60171
> 17
            Año_2018 |   .1231974   .3733532     0.33   0.742    -.6145943    .86098
> 92
            Año_2019 |    .07764   .3756568     0.21   0.837    -.6647038    .81998
> 38
            Año_2020 |   .2270233   .3709424     0.61   0.541    -.5060043     .9600
> 51
            Año_2021 |   .1740108   .3852446     0.45   0.652    -.5872797    .93530
> 13
            Año_2022 |   .0039697   .3792965     0.01   0.992    -.7455668    .75350
> 61
            Año_2023 |   .0903919   .3867085     0.23   0.816    -.6737914    .85457
> 53
            Año_2024 |   .1514759   .3968549     0.38   0.703     -.632758    .93570
> 97
            Año_2025 |          0  (omitted)
              Cuenta |  -.0093251   .0017421    -5.35   0.000    -.0127677   -.00588
> 26
        Densidad_Pob |  -.0005708   .0000898    -6.36   0.000    -.0007482   -.00039
> 34
              Europa |   -.603407   .0826325    -7.30   0.000     -.766699    -.4401
> 15
               _cons |   1.194092    .374286     3.19   0.002     .4544567    1.9337
> 27
```

(71 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(111 observations deleted)
El total de países en la estimación es 54
R2 ajustado= .72859399

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**10.65**	**0.093932**
Año_2013	**8.78**	**0.113958**
Año_2020	**5.76**	**0.173570**
Año_2019	**4.71**	**0.212132**
Año_2018	**4.45**	**0.224809**
Año_2023	**4.17**	**0.239622**
Año_2021	**4.13**	**0.242327**
Año_2024	**4.10**	**0.243918**
Año_2022	**3.87**	**0.258297**
Año_2016	**3.54**	**0.282798**
Año_2015	**2.92**	**0.342972**
Año_2014	**2.91**	**0.344005**
Regulacion~o	**1.70**	**0.587804**
Europa	**1.65**	**0.605001**
Cuenta	**1.42**	**0.703851**
Densidad_Pob	**1.16**	**0.863577**
Mean VIF	**4.12**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**70**) = **90.15**
Prob > chi2 = **0.0529**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**90.15**	**70**	**0.0529**
Skewness	**24.97**	**16**	**0.0704**
Kurtosis	**0.87**	**1**	**0.3514**
Total	**115.99**	**87**	**0.0206**

(71 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **7.562** Chi(**2**) **.0228**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica (en logaritmo) ****
> **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(13 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~4	**1**	**.0130832**	.	**.0130832**	**.0130832**

```
56.
57. *Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza
58. *Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica
59. gen order = 1 if Codigo_Pais=="CRI"
  (235 missing values generated)

60. sort order

61. drop order

62. suest model_esp_int_1 model_esp_int_2 model_esp_int_3 model_esp_int_4, vce(robust)

  Simultaneous results for model_esp_int_1, model_esp_int_2, model_esp_int_3, model_esp_
> int_4

                                                  Number of obs = 165
```

	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
model_esp_int_1_mean						
Regulacion_intercambio	-.7373857	.0591036	-12.48	0.000	-.8532267	-.62154
Cuenta	-.0084369	.0014833	-5.69	0.000	-.0113441	-.00552
Densidad_Pob	-.0006282	.0000805	-7.80	0.000	-.0007861	-.00047
Europa	-.6314867	.0608502	-10.38	0.000	-.7507509	-.51222
_cons	1.305667	.1089117	11.99	0.000	1.092204	1.519
model_esp_int_1_lnvar						
_cons	-2.0082	.1141328	-17.60	0.000	-2.231897	-1.7845
model_esp_int_2_mean						
Regulacion_intercambio	-.7373857	.0591036	-12.48	0.000	-.8532267	-.62154
Cuenta	-.0084369	.0014833	-5.69	0.000	-.0113441	-.00552
Densidad_Pob	-.0006282	.0000805	-7.80	0.000	-.0007861	-.00047
Europa	-.6314867	.0608502	-10.38	0.000	-.7507509	-.51222
_cons	1.305667	.1089117	11.99	0.000	1.092204	1.519
model_esp_int_2_lnvar						
_cons	-2.0082	.1141328	-17.60	0.000	-2.231897	-1.7845
model_esp_int_3_mean						
Regulacion_intercambio	-.6247482	.0720455	-8.67	0.000	-.7659548	-.48354
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1711016	.3589589	0.48	0.634	-.532445	.87464
Año_2014	.2080083	.381628	0.55	0.586	-.5399689	.95598
Año_2015	.1576363	.3659701	0.43	0.667	-.5596518	.87492

Año_2016	.0648345	.3571282	0.18	0.856	-.635124	.7647
Año_2017	-.1335024	.3508467	-0.38	0.704	-.8211494	.55414
Año_2018	.1277559	.3578826	0.36	0.721	-.5736811	.8291
Año_2019	.0878801	.3594495	0.24	0.807	-.6166281	.79238
Año_2020	.2476809	.3550887	0.70	0.485	-.4482803	.9436
Año_2021	.2016801	.369396	0.55	0.585	-.5223227	.92568
Año_2022	.0162482	.3627693	0.04	0.964	-.6947666	.7272
Año_2023	.1220381	.3712715	0.33	0.742	-.6056406	.84971
Año_2024	.1716042	.3799545	0.45	0.652	-.5730929	.91630
Año_2025	0	(omitted)				
Crimen	.0000541	.0000312	1.74	0.082	-6.96e-06	.00011
Cuenta	-.0108826	.0020258	-5.37	0.000	-.0148531	-.00691
Densidad_Pob	-.0005345	.0000898	-5.95	0.000	-.0007105	-.00035
Europa	-.5746185	.0817026	-7.03	0.000	-.7347527	-.41448
_cons	1.247147	.361024	3.45	0.001	.5395533	1.9547
model_esp_int_3_lnvar						
_cons	-2.044989	.107618	-19.00	0.000	-2.255916	-1.8340
model_esp_int_4_mean						
Regulacion_intercambio	-.6103018	.0721374	-8.46	0.000	-.7516885	-.4689
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.2241197	.3548517	0.63	0.528	-.4713769	.91961
Año_2014	.203358	.3852118	0.53	0.598	-.5516433	.95835
Año_2015	.1535544	.3656709	0.42	0.675	-.5631474	.87025
Año_2016	.062395	.3537538	0.18	0.860	-.6309497	.75573
Año_2017	-.1222378	.3480193	-0.35	0.725	-.8043431	.55986
Año_2018	.1231974	.3546736	0.35	0.728	-.5719501	.81834
Año_2019	.07764	.3568619	0.22	0.828	-.6217965	.77707
Año_2020	.2270233	.3523834	0.64	0.519	-.4636354	.91768
Año_2021	.1740108	.36597	0.48	0.634	-.5432772	.89129
Año_2022	.0039697	.3603195	0.01	0.991	-.7022437	.7101
Año_2023	.0903919	.3673607	0.25	0.806	-.6296217	.81040
Año_2024	.1514759	.3769994	0.40	0.688	-.5874294	.89038
Año_2025	0	(omitted)				
Cuenta	-.0093251	.0016549	-5.63	0.000	-.0125687	-.00608
Densidad_Pob	-.0005708	.0000853	-6.69	0.000	-.000738	-.00040
Europa	-.603407	.0784982	-7.69	0.000	-.7572607	-.44955

```
> 32
                    _cons |   1.194092   .3555597     3.36   0.001     .4972075    1.8909
> 76
------------------------------------------------------------------------------
  --
model_esp_int_4_lnvar
                    _cons |  -2.036221   .1074083   -18.96   0.000    -2.246738   -1.8257
> 05
------------------------------------------------------------------------------
  --
```

```
63. *Comisión de intercambio promedio predicha
64. #delimit ;
  delimiter now ;
65. local intercambio_CR "(exp(_b[model_esp_int_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacio
  > n_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_1_mean:_cons]) +
  >
  > exp(_b[model_esp_int_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1]  +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1]  +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_2_mean:_cons]) +
  >
  > exp(_b[model_esp_int_3_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Crimen]*Crimen[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_3_mean:_cons]) +
  >
  > exp(_b[model_esp_int_4_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Europa]*Europa[1] +_b[model_esp_int_4_mean:_cons]))/4";
```

```
66.  #delimit cr
  delimiter now cr
67.
68. display "****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ********
  > ***********"
  ****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************

69.
70. nlcom `intercambio_CR'

       _nl_1: (exp(_b[model_esp_int_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercam
  > bio[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Densida
  > d_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_in
  > t_1_mean:_cons]) +  exp(_b[model_esp_int_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_i
  > ntercambio[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1]  + _b[model_esp_int_2_mean
  > :Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1]  + _b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[mod
  > el_esp_int_2_mean:_cons]) +   exp(_b[model_esp_int_3_mean:Regulacion_intercambio]*Re
  > gulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[model_e
  > sp_int_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2012]*Año_2012[1]
  > + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2014]*
  > Año_2014[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_int_3_mea
  > n:Año_2016]*Año_2016[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] + _b[model_e
  > sp_int_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2019]*Año_2019[1]
  > + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2021]*
  > Año_2021[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_int_3_mea
  > n:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_e
  > sp_int_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b
  > [model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Densidad_Pob]*Dens
  > idad_Pob[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_3_mean:_c
  > ons]) +   exp(_b[model_esp_int_4_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio
  > [1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_20
  > 11]*Año_2011[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2012]*Año_2012[1] + _b[model_esp_int_4
  > _mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2014]*Año_2014[1] + _b[mod
  > el_esp_int_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2016]*Año_2016
  > [1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2017]*Año_2017[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_20
  > 18]*Año_2018[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2019]*Año_2019[1] + _b[model_esp_int_4
  > _mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] + _b[mod
  > el_esp_int_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2023]*Año_2023
  > [1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_20
  > 25]*Año_2025[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_4_mea
  > n:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Europa]*Europa[1] +_b[mode
  > l_esp_int_4_mean:_cons]))/4

------------------------------------------------------------------------------
             |  Coefficient  Std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _nl_1 |    .9665212   .0830737    11.63   0.000     .8036998    1.129343
------------------------------------------------------------------------------

71.
72. ********************* Predicción de la comisión de adquirencia bruta ***************
  > ******
73.
74. foreach especificacion in esp_adq_1 esp_adq_2 esp_adq_3 esp_adq_4 {
    2.
75. if "`especificacion'"=="esp_adq_1" {
    3.
76. display "****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño) ******************"
    4.
```

```
77. vselect Adquirencia `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio)
    5. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
78. estimates store model_`especificacion'
    6. *Obtener los errores estándar robustos
79. regress Adquirencia Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, r
    7.
80. }
    8.
81. if "`especificacion'"=="esp_adq_2" {
    9.
82. display "****************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ***************
  > **"
   10.
83. vselect Adquirencia `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio)
   11. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
84. estimates store model_`especificacion'
   12. *Obtener los errores estándar robustos
85. regress Adquirencia Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, r
   13.
86. }
   14.
87. if "`especificacion'"=="esp_adq_3" {
   15.
88. display "****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
   16.
89. vselect Adquirencia `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio Año_2010-A
  > ño_2025)
   17. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
90. estimates store model_`especificacion'
   18. *Obtener los errores estándar robustos
91. regress Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2025 `r(predlist)' if e(samp
  > le)==1, r
   19.
92. }
   20.
93. if "`especificacion'"=="esp_adq_4" {
   21.
94. display "****************** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
  > s de tiempo ******************"
   22.
95. vselect Adquirencia `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio Año_2010-Añ
  > o_2025)
   23. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
96. estimates store model_`especificacion'
   24. *Obtener los errores estándar robustos
97. regress Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2025 `r(predlist)' if e(samp
  > le)==1, r
   25.
98. }
   26.
99. *Total de países en la estimación
100 preserve
   27. keep if e(sample)==1
   28. duplicates drop Codigo_Pais, force
   29. display "El total de países en la estimación es "_N
   30.
101 restore
   31.
102 *R2 adjustado
```

```
103 display "R2 ajustado= " e(r2_a)
  32.
104 vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
  33.
105 imtest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
  34.
106 *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
107 predict residuo if e(sample)==1, res
  35. jb residuo
  36. drop residuo
  37.
108 *Estimar escenario para Costa Rica
109
110 display "****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (e
  > n logaritmo) ******************"
  38.
111 predict fitted_adq_`especificacion'
  39. sum fitted_adq_`especificacion' if Codigo_Pais=="CRI"
  40.
112 }
  ****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
  > tra pequeño) ******************
  127 observations containing missing predictor values

  BACKWARD variable selection
  Information Criteria: AICC

  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
  >  Am_lat : AICC  79.32596
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  78.49845  :              remove Cajero_Autom
  AICC  77.16471  :              remove     Crimen
  AICC  76.51641  :              remove     Cuenta
  AICC  77.60461  :              remove    Credito
  AICC  76.61576  :              remove     Debito
  AICC  76.58447  :              remove Densidad_Pob
  AICC  76.94909  :              remove Densidad_Neg
  AICC  77.51004  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  76.51418  :              remove        ICH
  AICC  81.32604  :              remove Pago_digital
  AICC  86.19565  :              remove Valor_prom
  AICC  78.97768  :              remove     Europa
  AICC  78.52362  :              remove  Asia_Este
  AICC  77.19228  :              remove     Am_lat
  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_
  > lat : AICC  76.51418
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  75.74774  :              remove Cajero_Autom
  AICC  74.44392  :              remove     Crimen
  AICC  73.76531  :              remove     Cuenta
  AICC  74.85973  :              remove    Credito
  AICC  73.86531  :              remove     Debito
  AICC  73.84766  :              remove Densidad_Pob
  AICC  74.20122  :              remove Densidad_Neg
  AICC  74.76223  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  78.77677  :              remove Pago_digital
  AICC  83.54148  :              remove Valor_prom
  AICC  76.86283  :              remove     Europa
  AICC  76.36192  :              remove  Asia_Este
  AICC  74.5118   :              remove     Am_lat
  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito Debito Dens
  > idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : A
  > ICC  73.76531
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  73.08172  :              remove Cajero_Autom
  AICC  71.75698  :              remove     Crimen
  AICC  72.17378  :              remove    Credito
```

```
AICC  71.19365  :              remove     Debito
AICC  71.15509  :              remove Densidad_Pob
AICC  71.51751  :              remove Densidad_Neg
AICC  72.10958  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  81.11482  :              remove Pago_digital
AICC  81.85219  :              remove Valor_prom
AICC  74.18586  :              remove     Europa
AICC  73.68477  :              remove  Asia_Este
AICC  71.81942  :              remove     Am_lat
```

```
Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  71.15509
```

```
AICC  70.45618  :              remove Cajero_Autom
AICC  69.1268   :              remove     Crimen
AICC  69.72706  :              remove    Credito
AICC  68.67897  :              remove     Debito
AICC  68.93423  :              remove Densidad_Neg
AICC  69.84822  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  78.47843  :              remove Pago_digital
AICC  79.24108  :              remove Valor_prom
AICC  74.52094  :              remove     Europa
AICC  71.93787  :              remove  Asia_Este
AICC  69.29406  :              remove     Am_lat
```

```
Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito  Densidad_N
> eg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  68.67897
```

```
AICC  67.89158  :              remove Cajero_Autom
AICC  66.85202  :              remove     Crimen
AICC  67.24519  :              remove    Credito
AICC  66.70299  :              remove Densidad_Neg
AICC  67.31227  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  77.74103  :              remove Pago_digital
AICC  76.68121  :              remove Valor_prom
AICC  72.06173  :              remove     Europa
AICC  69.85082  :              remove  Asia_Este
AICC  66.97836  :              remove     Am_lat
```

```
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito  PIB_pc_PPA
>  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  66.70299
```

```
AICC  66.4709   :              remove Cajero_Autom
AICC  65.18022  :              remove     Crimen
AICC  65.54388  :              remove    Credito
AICC  66.30498  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  75.39501  :              remove Pago_digital
AICC  76.9191   :              remove Valor_prom
AICC  71.71574  :              remove     Europa
AICC  68.28661  :              remove  Asia_Este
AICC  64.77259  :              remove     Am_lat
```

```
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito  PIB_pc_PPA
>  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  64.77259
```

```
AICC  64.29679  :              remove Cajero_Autom
AICC  63.20097  :              remove     Crimen
AICC  63.90718  :              remove    Credito
AICC  64.5656   :              remove PIB_pc_PPA
AICC  73.91655  :              remove Pago_digital
AICC  78.00847  :              remove Valor_prom
AICC  80.37587  :              remove     Europa
AICC  66.09592  :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom  Credito  PIB_pc_PPA Pago_
> digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  63.20097
```

```
AICC  62.08187  :              remove Cajero_Autom
AICC  63.36528  :              remove    Credito
AICC  65.62807  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  71.48985  :              remove Pago_digital
AICC  77.55181  :              remove Valor_prom
```

```
AICC  82.82589  :              remove     Europa
AICC  64.1141   :              remove  Asia_Este
```

```
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Credito  PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_
> prom Europa Asia_Este  : AICC  62.08187
```

```
AICC  64.71792  :              remove    Credito
AICC  64.41943  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  69.24055  :              remove Pago_digital
AICC  75.25429  :              remove Valor_prom
AICC  82.07902  :              remove     Europa
AICC  62.29781  :              remove  Asia_Este
```

Final Model

Source	SS	df	MS		
Model	**36.2879219**	**7**	**5.18398885**	Number of obs	= **109**
				F(7, 101)	= **54.66**
Residual	**9.57887029**	**101**	**.0948403**	Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7912**
				Adj R-squared	= **0.7767**
Total	**45.8667922**	**108**	**.424692521**	Root MSE	= **.30796**

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	**-.4187601**	**.0766198**	**-5.47**	**0.000**	**-.5707532 -.26676**
Credito	**-.0084339**	**.0038678**	**-2.18**	**0.032**	**-.0161065 -.00076**
PIB_pc_PPA	**6.43e-06**	**3.04e-06**	**2.11**	**0.037**	**3.94e-07 .00001**
Pago_digital	**-.0100493**	**.0033069**	**-3.04**	**0.003**	**-.0166092 -.00348**
Valor_prom	**-.0042491**	**.0010797**	**-3.94**	**0.000**	**-.006391 -.00210**
Europa	**-.567184**	**.1182287**	**-4.80**	**0.000**	**-.8017178 -.33265**
Asia_Este	**.2102478**	**.1348029**	**1.56**	**0.122**	**-.0571648 .47766**
_cons	**1.74477**	**.1591493**	**10.96**	**0.000**	**1.42906 2.0604**

Linear regression

Number of obs	= **109**
F(7, 101)	= **53.48**
Prob > F	= **0.0000**
R-squared	= **0.7912**
Root MSE	= **.30796**

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	**-.4187601**	**.061286**	**-6.83**	**0.000**	**-.5403351 -.29718**
Credito	**-.0084339**	**.0049413**	**-1.71**	**0.091**	**-.018236 .00136**
PIB_pc_PPA	**6.43e-06**	**2.06e-06**	**3.12**	**0.002**	**2.34e-06 .00001**
Pago_digital	**-.0100493**	**.0041106**	**-2.44**	**0.016**	**-.0182036 -.0018**
Valor_prom	**-.0042491**	**.0010948**	**-3.88**	**0.000**	**-.0064208 -.00207**
Europa	**-.567184**	**.1533438**	**-3.70**	**0.000**	**-.8713768 -.26299**

```
            Asia_Este |   .2102478   .1348163     1.56   0.122    -.0571915    .47768
> 71
                _cons |   1.74477   .1487973    11.73   0.000     1.449596    2.0399
> 43
------------------------------------------------------------------------------
  __
(127 observations deleted)

Duplicates in terms of Codigo_Pais

(71 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .77668479
```

Variable	VIF	1/VIF
Pago_digital	**9.63**	**0.103829**
Credito	**6.30**	**0.158780**
PIB_pc_PPA	**3.88**	**0.258046**
Europa	**3.39**	**0.294881**
Asia_Este	**2.62**	**0.382312**
Valor_prom	**1.79**	**0.559102**
Regulacion~o	**1.65**	**0.604294**
Mean VIF	**4.18**	

```
White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

   chi2(31) =  67.87
Prob > chi2 = 0.0001

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**67.87**	**31**	**0.0001**
Skewness	**9.52**	**7**	**0.2176**
Kurtosis	**0.94**	**1**	**0.3316**
Total	**78.34**	**39**	**0.0002**

```
(127 missing values generated)
Jarque-Bera normality test:  20.31 Chi(2)  3.9e-05
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo
> ) ******************
(option xb assumed; fitted values)
(36 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~1	**1**	**.7398775**	**.**	**.7398775**	**.7398775**

```
****************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ******************
127 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC
```

```
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
>  Am_lat : BIC  115.6623
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   112.9556  :              remove Cajero_Autom
BIC   111.6219  :              remove     Crimen
BIC   110.9736  :              remove     Cuenta
BIC   112.0618  :              remove    Credito
BIC   111.0729  :              remove     Debito
BIC   111.0416  :              remove Densidad_Pob
BIC   111.4063  :              remove Densidad_Neg
BIC   111.9672  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   110.9714  :              remove        ICH
BIC   115.7832  :              remove Pago_digital
BIC   120.6528  :              remove Valor_prom
BIC   113.4349  :              remove     Europa
BIC   112.9808  :              remove  Asia_Este
BIC   111.6495  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_
> lat : BIC  110.9714
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   108.2653  :              remove Cajero_Autom
BIC   106.9615  :              remove     Crimen
BIC   106.2829  :              remove     Cuenta
BIC   107.3773  :              remove    Credito
BIC   106.3829  :              remove     Debito
BIC   106.3652  :              remove Densidad_Pob
BIC   106.7188  :              remove Densidad_Neg
BIC   107.2798  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   111.2943  :              remove Pago_digital
BIC   116.0591  :              remove Valor_prom
BIC   109.3804  :              remove     Europa
BIC   108.8795  :              remove  Asia_Este
BIC   107.0294  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito Debito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : B
> IC  106.2829
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   103.6012  :              remove Cajero_Autom
BIC   102.2764  :              remove     Crimen
BIC   102.6932  :              remove    Credito
BIC   101.7131  :              remove     Debito
BIC   101.6745  :              remove Densidad_Pob
BIC   102.037   :              remove Densidad_Neg
BIC   102.629   :              remove PIB_pc_PPA
BIC   111.6343  :              remove Pago_digital
BIC   112.3716  :              remove Valor_prom
BIC   104.7053  :              remove     Europa
BIC   104.2042  :              remove  Asia_Este
BIC   102.3389  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  101.6745
--------------------------------------------------------------------------------
BIC   98.92078  :              remove Cajero_Autom
BIC   97.5914   :              remove     Crimen
BIC   98.19166  :              remove    Credito
BIC   97.14356  :              remove     Debito
BIC   97.39882  :              remove Densidad_Neg
BIC   98.31281  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   106.943   :              remove Pago_digital
BIC   107.7057  :              remove Valor_prom
BIC   102.9855  :              remove     Europa
BIC   100.4025  :              remove  Asia_Este
BIC   97.75865  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito  Densidad_N
> eg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  97.14356
```

```
------------------------------------------------------------------------------
BIC   94.24641  :              remove Cajero_Autom
BIC   93.20684  :              remove     Crimen
BIC   93.60001  :              remove    Credito
BIC   93.05782  :              remove Densidad_Neg
BIC   93.6671   :              remove PIB_pc_PPA
BIC   104.0959  :              remove Pago_digital
BIC   103.036   :              remove Valor_prom
BIC   98.41656  :              remove     Europa
BIC   96.20565  :              remove  Asia_Este
BIC   93.33319  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito  PIB_pc_PPA
>  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  93.05782
------------------------------------------------------------------------------
BIC   90.66272  :              remove Cajero_Autom
BIC   89.37205  :              remove     Crimen
BIC   89.73571  :              remove    Credito
BIC   90.49681  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   99.58684  :              remove Pago_digital
BIC   101.1109  :              remove Valor_prom
BIC   95.90757  :              remove     Europa
BIC   92.47844  :              remove  Asia_Este
BIC   88.96442  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Credito  PIB_pc_PPA
>  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  88.96442
------------------------------------------------------------------------------
BIC   86.27403  :              remove Cajero_Autom
BIC   85.17821  :              remove     Crimen
BIC   85.88441  :              remove    Credito
BIC   86.54283  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   95.89378  :              remove Pago_digital
BIC   99.9857   :              remove Valor_prom
BIC   102.3531  :              remove     Europa
BIC   88.07316  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom  Credito  PIB_pc_PPA Pago_
> digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  85.17821
------------------------------------------------------------------------------
BIC   81.79447  :              remove Cajero_Autom
BIC   83.07788  :              remove    Credito
BIC   85.34067  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   91.20245  :              remove Pago_digital
BIC   97.26442  :              remove Valor_prom
BIC   102.5385  :              remove     Europa
BIC   83.8267   :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Credito  PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_
> prom Europa Asia_Este  : BIC  81.79447
------------------------------------------------------------------------------
BIC   82.11736  :              remove    Credito
BIC   81.81886  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   86.63998  :              remove Pago_digital
BIC   92.65373  :              remove Valor_prom
BIC   99.47846  :              remove     Europa
BIC   79.69725  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Credito  PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_
> prom Europa  : BIC  79.69725
------------------------------------------------------------------------------
BIC   81.25123  :              remove    Credito
BIC   81.05387  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   81.96106  :              remove Pago_digital
BIC   88.2237   :              remove Valor_prom
BIC   129.3839  :              remove     Europa

Final Model
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	109
				F(6, 102)	=	62.49
Model	36.0572166	6	6.0095361	Prob > F	=	0.0000
Residual	9.8095756	102	.09617231	R-squared	=	0.7861
				Adj R-squared	=	0.7735
Total	45.8667922	108	.424692521	Root MSE	=	.31012

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.3951239	.0756317	-5.22	0.000	-.545139	-.2451088
Credito	-.009423	.0038421	-2.45	0.016	-.0170438	-.0018021
PIB_pc_PPA	7.27e-06	3.01e-06	2.41	0.018	1.29e-06	.0000132
Pago_digital	-.0075691	.0029197	-2.59	0.011	-.0133603	-.0017779
Valor_prom	-.0033873	.0009341	-3.63	0.000	-.0052401	-.0015346
Europa	-.6953401	.0856025	-8.12	0.000	-.8651323	-.525548
_cons	1.591025	.12582	12.65	0.000	1.341461	1.840588

Linear regression

Number of obs	=	109	
F(6, 102)	=	60.58	
Prob > F	=	0.0000	
R-squared	=	0.7861	
Root MSE	=	.31012	

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.3951239	.0595961	-6.63	0.000	-.5133325	-.2769152
Credito	-.009423	.004746	-1.99	0.050	-.0188367	-9.28e-06
PIB_pc_PPA	7.27e-06	1.95e-06	3.73	0.000	3.40e-06	.0000111
Pago_digital	-.0075691	.0031823	-2.38	0.019	-.0138811	-.0012571
Valor_prom	-.0033873	.0009696	-3.49	0.001	-.0053106	-.0014641
Europa	-.6953401	.1076819	-6.46	0.000	-.9089267	-.4817536
_cons	1.591025	.0849193	18.74	0.000	1.422588	1.759462

(127 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(71 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .77354838

Variable	VIF	1/VIF
Pago_digital	**7.40**	**0.135062**
Credito	**6.13**	**0.163167**
PIB_pc_PPA	**3.75**	**0.266472**
Europa	**1.75**	**0.570396**
Regulacion~o	**1.59**	**0.628897**
Valor_prom	**1.32**	**0.757474**
Mean VIF	**3.66**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**25**) = **57.85**
Prob > chi2 = **0.0002**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**57.85**	**25**	**0.0002**
Skewness	**10.21**	**6**	**0.1161**
Kurtosis	**0.99**	**1**	**0.3194**
Total	**69.05**	**32**	**0.0002**

(127 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **17.14** Chi(**2**) **1.9e-04**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo
>) ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(36 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~2	**1**	**.763737**	**.**	**.763737**	**.763737**

****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
> tra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************
127 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: AICC

Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad
> _Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 107.3105

AICC 104.3312 : remove Cajero_Autom
AICC 103.8328 : remove Crimen
AICC 104.0792 : remove Cuenta
AICC 104.337 : remove Credito
AICC 103.7694 : remove Debito
AICC 103.6057 : remove Densidad_Pob
AICC 104.1883 : remove Densidad_Neg
AICC 103.9583 : remove PIB_pc_PPA
AICC 103.6996 : remove ICH
AICC 104.7528 : remove Pago_digital
AICC 110.5035 : remove Valor_prom
AICC 107.3048 : remove Europa
AICC 105.0146 : remove Asia_Este
AICC 104.2405 : remove Am_lat

Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_P
> PA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 103.6057

```
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  100.7709  :              remove Cajero_Autom
AICC  100.3     :              remove     Crimen
AICC  100.4764  :              remove     Cuenta
AICC  100.705   :              remove    Credito
AICC  100.142   :              remove     Debito
AICC  100.6019  :              remove Densidad_Neg
AICC  100.3251  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  100.1338  :              remove        ICH
AICC  101.1528  :              remove Pago_digital
AICC  107.2173  :              remove Valor_prom
AICC  106.2415  :              remove     Europa
AICC  103.0974  :              remove  Asia_Este
AICC  101.4304  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_P
> PA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  100.1338
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  97.49728  :              remove Cajero_Autom
AICC  96.87757  :              remove     Crimen
AICC  97.05566  :              remove     Cuenta
AICC  97.35098  :              remove    Credito
AICC  96.84556  :              remove     Debito
AICC  97.17785  :              remove Densidad_Neg
AICC  96.91538  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  98.09371  :              remove Pago_digital
AICC  103.7619  :              remove Valor_prom
AICC  104.3449  :              remove     Europa
AICC  99.59688  :              remove  Asia_Este
AICC  97.96205  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pag
> o_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  96.84556
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  94.13157  :              remove Cajero_Autom
AICC  93.80538  :              remove     Crimen
AICC  93.62201  :              remove     Cuenta
AICC  94.13232  :              remove    Credito
AICC  94.24548  :              remove Densidad_Neg
AICC  93.68063  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  94.9845   :              remove Pago_digital
AICC  100.9954  :              remove Valor_prom
AICC  100.9516  :              remove     Europa
AICC  96.61402  :              remove  Asia_Este
AICC  94.98892  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digit
> al Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  93.62201
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  91.02844  :              remove Cajero_Autom
AICC  90.64298  :              remove     Crimen
AICC  90.96364  :              remove    Credito
AICC  91.04344  :              remove Densidad_Neg
AICC  90.69156  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  97.52366  :              remove Pago_digital
AICC  99.84535  :              remove Valor_prom
AICC  97.83902  :              remove     Europa
AICC  93.37243  :              remove  Asia_Este
AICC  91.79769  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom  Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Val
> or_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  90.64298
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  87.82669  :              remove Cajero_Autom
```

```
AICC  88.39648  :              remove    Credito
AICC  88.35401  :              remove Densidad_Neg
AICC  88.23927  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  94.22624  :              remove Pago_digital
AICC  97.28831  :              remove Valor_prom
AICC  95.99168  :              remove     Europa
AICC  90.2144   :              remove  Asia_Este
AICC  88.89071  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa
>  Asia_Este Am_lat : AICC  87.82669
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  86.48059  :              remove    Credito
AICC  85.8765   :              remove Densidad_Neg
AICC  85.41275  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  91.01757  :              remove Pago_digital
AICC  94.15275  :              remove Valor_prom
AICC  93.85685  :              remove     Europa
AICC  87.02766  :              remove  Asia_Este
AICC  85.99638  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Credito  Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
>  Am_lat : AICC  85.41275
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  83.46662  :              remove    Credito
AICC  84.99257  :              remove Densidad_Neg
AICC  88.77495  :              remove Pago_digital
AICC  91.19085  :              remove Valor_prom
AICC  90.71969  :              remove     Europa
AICC  85.25184  :              remove  Asia_Este
AICC  84.0736   :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat :
>  AICC  83.46662
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  83.30321  :              remove Densidad_Neg
AICC  111.7173  :              remove Pago_digital
AICC  88.96673  :              remove Valor_prom
AICC  87.64806  :              remove     Europa
AICC  84.60978  :              remove  Asia_Este
AICC  82.41019  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC
>  82.41019
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  81.49491  :              remove Densidad_Neg
AICC  115.291   :              remove Pago_digital
AICC  93.0744   :              remove Valor_prom
AICC  99.54128  :              remove     Europa
AICC  81.78032  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Año_2024 Año_2025 Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  81.49491
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  112.3627  :              remove Pago_digital
AICC  93.83964  :              remove Valor_prom
AICC  99.76047  :              remove     Europa
AICC  82.82238  :              remove  Asia_Este
```

Final Model
note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2025** omitted because of collinearity.

Source	SS	df	MS		
Model	**36.909098**	**17**	**2.17112341**	Number of obs	= **109**
Residual	**8.95769422**	**91**	**.0984362**	F(17, 91)	= **22.06**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.8047**
				Adj R-squared	= **0.7682**
Total	**45.8667922**	**108**	**.424692521**	Root MSE	= **.31375**

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	**-.3688053**	**.0815469**	**-4.52**	**0.000**	**-.5307882**	**-.20682**
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**-.0805546**	**.3020487**	**-0.27**	**0.790**	**-.6805372**	**.51942**
Año_2014	**-.3458562**	**.2752453**	**-1.26**	**0.212**	**-.8925971**	**.20088**
Año_2015	**-.2554011**	**.2601482**	**-0.98**	**0.329**	**-.7721536**	**.26135**
Año_2016	**-.2226977**	**.2456693**	**-0.91**	**0.367**	**-.7106896**	**.26529**
Año_2017	**-.1258527**	**.2398694**	**-0.52**	**0.601**	**-.6023237**	**.35061**
Año_2018	**-.3007365**	**.2487029**	**-1.21**	**0.230**	**-.7947543**	**.19328**
Año_2019	**-.44817**	**.2488381**	**-1.80**	**0.075**	**-.9424563**	**.04611**
Año_2020	**-.3275774**	**.242759**	**-1.35**	**0.181**	**-.8097883**	**.15463**
Año_2021	**-.373849**	**.2554358**	**-1.46**	**0.147**	**-.8812408**	**.13354**
Año_2022	**-.318387**	**.2540447**	**-1.25**	**0.213**	**-.8230156**	**.18624**
Año_2023	**-.345806**	**.2609242**	**-1.33**	**0.188**	**-.8640998**	**.17248**
Año_2024	**-.4520298**	**.2592921**	**-1.74**	**0.085**	**-.9670817**	**.06302**
Año_2025	**0**	(omitted)				
Pago_digital	**-.0129912**	**.0022584**	**-5.75**	**0.000**	**-.0174772**	**-.00850**
Valor_prom	**-.0043199**	**.0011672**	**-3.70**	**0.000**	**-.0066384**	**-.00200**
Europa	**-.5638192**	**.1275411**	**-4.42**	**0.000**	**-.817164**	**-.31047**
Asia_Este	**.2786846**	**.1462145**	**1.91**	**0.060**	**-.0117525**	**.56912**
_cons	**2.10661**	**.2830901**	**7.44**	**0.000**	**1.544286**	**2.6689**

note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2025** omitted because of collinearity.

Linear regression

Number of obs	=	**109**
F(17, 91)	=	**26.26**
Prob > F	=	**0.0000**
R-squared	=	**0.8047**
Root MSE	=	**.31375**

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.3688053	.0714117	-5.16	0.000	-.5106558 -.22695
Año_2010	0	(omitted)			
Año_2011	0	(omitted)			
Año_2012	0	(omitted)			
Año_2013	-.0805546	.1909775	-0.42	0.674	-.4599078 .29879
Año_2014	-.3458562	.1154263	-3.00	0.004	-.5751364 -.1165
Año_2015	-.2554011	.1165648	-2.19	0.031	-.4869427 -.02385
Año_2016	-.2226977	.1360981	-1.64	0.105	-.4930399 .04764
Año_2017	-.1258527	.128494	-0.98	0.330	-.3810902 .12938
Año_2018	-.3007365	.1353728	-2.22	0.029	-.569638 -.0318
Año_2019	-.44817	.1107832	-4.05	0.000	-.6682272 -.22811
Año_2020	-.3275774	.1357236	-2.41	0.018	-.5971756 -.05797
Año_2021	-.373849	.1264644	-2.96	0.004	-.625055 -.1226
Año_2022	-.318387	.1612597	-1.97	0.051	-.6387095 .00193
Año_2023	-.345806	.1335451	-2.59	0.011	-.611077 -.0805
Año_2024	-.4520298	.1254168	-3.60	0.001	-.7011548 -.20290
Año_2025	0	(omitted)			
Pago_digital	-.0129912	.0030473	-4.26	0.000	-.0190443 -.00693
Valor_prom	-.0043199	.0012319	-3.51	0.001	-.0067669 -.00187
Europa	-.5638192	.1899276	-2.97	0.004	-.941087 -.18655
Asia_Este	.2786846	.1717067	1.62	0.108	-.0623896 .61975
_cons	2.10661	.2275212	9.26	0.000	1.654667 2.5585

(127 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(71 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .76821772

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	12.44	0.080379
Año_2020	5.92	0.168893
Año_2016	5.57	0.179574
Año_2019	5.19	0.192533
Año_2018	5.19	0.192742
Año_2021	4.34	0.230314
Pago_digital	4.33	0.231060
Año_2022	4.29	0.232843
Año_2023	3.92	0.255014
Año_2015	3.90	0.256538
Año_2024	3.87	0.258235
Europa	3.80	0.262999
Año_2014	2.97	0.337204

Asia_Este	**2.96**	**0.337285**
Año_2013	**2.70**	**0.369828**
Valor_prom	**2.01**	**0.496566**
Regulacion~o	**1.81**	**0.553703**
Mean VIF	**4.43**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**79**) = **59.45**
Prob > chi2 = **0.9507**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**59.45**	**79**	**0.9507**
Skewness	**13.78**	**17**	**0.6826**
Kurtosis	**1.56**	**1**	**0.2115**
Total	**74.79**	**97**	**0.9541**

(127 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **14.21** Chi(**2**) **8.2e-04**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo >) **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(36 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~3	**1**	**.524669**	**.**	**.524669**	**.524669**

********** **4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijos de tiempo** **> **********
127 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC

Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año > _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20 > 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad > _Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 160.6429

BIC 156.6976 : remove Cajero_Autom
BIC 156.1992 : remove Crimen
BIC 156.4456 : remove Cuenta
BIC 156.7034 : remove Credito
BIC 156.1358 : remove Debito
BIC 155.9721 : remove Densidad_Pob
BIC 156.5547 : remove Densidad_Neg
BIC 156.3247 : remove PIB_pc_PPA
BIC 156.066 : remove ICH
BIC 157.1191 : remove Pago_digital
BIC 162.8699 : remove Valor_prom
BIC 159.6712 : remove Europa
BIC 157.381 : remove Asia_Este
BIC 156.6069 : remove Am_lat

Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año > _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20 > 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_P > PA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 155.9721

BIC 152.0793 : remove Cajero_Autom
BIC 151.6084 : remove Crimen
BIC 151.7848 : remove Cuenta

```
BIC   152.0134  :              remove    Credito
BIC   151.4504  :              remove     Debito
BIC   151.9103  :              remove Densidad_Neg
BIC   151.6335  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   151.4422  :              remove        ICH
BIC   152.4612  :              remove Pago_digital
BIC   158.5256  :              remove Valor_prom
BIC   157.5499  :              remove     Europa
BIC   154.4058  :              remove  Asia_Este
BIC   152.7388  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_P
> PA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  151.4422
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   147.659   :              remove Cajero_Autom
BIC   147.0393  :              remove     Crimen
BIC   147.2174  :              remove     Cuenta
BIC   147.5127  :              remove    Credito
BIC   147.0073  :              remove     Debito
BIC   147.3396  :              remove Densidad_Neg
BIC   147.0771  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   148.2555  :              remove Pago_digital
BIC   153.9236  :              remove Valor_prom
BIC   154.5066  :              remove     Europa
BIC   149.7586  :              remove  Asia_Este
BIC   148.1238  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pag
> o_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  147.0073
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   143.0613  :              remove Cajero_Autom
BIC   142.7351  :              remove     Crimen
BIC   142.5517  :              remove     Cuenta
BIC   143.062   :              remove    Credito
BIC   143.1752  :              remove Densidad_Neg
BIC   142.6103  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   143.9142  :              remove Pago_digital
BIC   149.9251  :              remove Valor_prom
BIC   149.8813  :              remove     Europa
BIC   145.5437  :              remove  Asia_Este
BIC   143.9186  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom Crimen Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digit
> al Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  142.5517
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   138.6437  :              remove Cajero_Autom
BIC   138.2583  :              remove     Crimen
BIC   138.5789  :              remove    Credito
BIC   138.6587  :              remove Densidad_Neg
BIC   138.3068  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   145.1389  :              remove Pago_digital
BIC   147.4606  :              remove Valor_prom
BIC   145.4543  :              remove     Europa
BIC   140.9877  :              remove  Asia_Este
BIC   139.413   :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Cajero_Autom  Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Val
> or_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  138.2583
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   134.0481  :              remove Cajero_Autom
BIC   134.6179  :              remove    Credito
BIC   134.5754  :              remove Densidad_Neg
BIC   134.4607  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   140.4477  :              remove Pago_digital
```

```
BIC   143.5097  :              remove Valor_prom
BIC   142.2131  :              remove     Europa
BIC   136.4358  :              remove  Asia_Este
BIC   135.1121  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Credito  Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa
>  Asia_Este Am_lat : BIC  134.0481
------------------------------------------------------------------------------
BIC   131.2315  :              remove    Credito
BIC   130.6274  :              remove Densidad_Neg
BIC   130.1636  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   135.7684  :              remove Pago_digital
BIC   138.9036  :              remove Valor_prom
BIC   138.6077  :              remove     Europa
BIC   131.7785  :              remove  Asia_Este
BIC   130.7472  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Credito  Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
>  Am_lat : BIC  130.1636
------------------------------------------------------------------------------
BIC   126.6729  :              remove    Credito
BIC   128.1988  :              remove Densidad_Neg
BIC   131.9812  :              remove Pago_digital
BIC   134.3971  :              remove Valor_prom
BIC   133.926   :              remove     Europa
BIC   128.4581  :              remove  Asia_Este
BIC   127.2799  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat :
>  BIC  126.6729
------------------------------------------------------------------------------
BIC   124.8934  :              remove Densidad_Neg
BIC   153.3075  :              remove Pago_digital
BIC   130.5569  :              remove Valor_prom
BIC   129.2382  :              remove     Europa
BIC   126.1999  :              remove  Asia_Este
BIC   124.0003  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Año_2024 Año_2025 Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC
> 124.0003
------------------------------------------------------------------------------
BIC   121.3998  :              remove Densidad_Neg
BIC   155.196   :              remove Pago_digital
BIC   132.9793  :              remove Valor_prom
BIC   139.4462  :              remove     Europa
BIC   121.6853  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_
> 2023 Año_2024 Año_2025 Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  121.3998
------------------------------------------------------------------------------
BIC   150.5156  :              remove Pago_digital
BIC   131.9926  :              remove Valor_prom
BIC   137.9134  :              remove     Europa
BIC   120.9753  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Año_2024 Año_2025 Pago_digital Valor_prom Europa  : BIC  120.9753
------------------------------------------------------------------------------
BIC   155.6581  :              remove Pago_digital
BIC   127.337   :              remove Valor_prom
BIC   171.5338  :              remove     Europa
```

Final Model
note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2013** omitted because of collinearity.

Source	SS	df	MS		
Model	**36.5514959**	**16**	**2.2844685**	Number of obs	= **109**
Residual	**9.3152963**	**92**	**.101253221**	F(16, 92)	= **22.56**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7969**
				Adj R-squared	= **0.7616**
Total	**45.8667922**	**108**	**.424692521**	Root MSE	= **.3182**

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	**-.3140761**	**.0774087**	**-4.06**	**0.000**	**-.4678165**	**-.16057**
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**0**	(omitted)				
Año_2014	**-.3591691**	**.2537516**	**-1.42**	**0.160**	**-.8631417**	**.14480**
Año_2015	**-.2725855**	**.2368661**	**-1.15**	**0.253**	**-.7430221**	**.1978**
Año_2016	**-.2347396**	**.2232543**	**-1.05**	**0.296**	**-.678142**	**.20866**
Año_2017	**-.1748498**	**.2067989**	**-0.85**	**0.400**	**-.5855702**	**.23587**
Año_2018	**-.333758**	**.227427**	**-1.47**	**0.146**	**-.7854477**	**.11793**
Año_2019	**-.4544506**	**.2243421**	**-2.03**	**0.046**	**-.9000133**	**-.00888**
Año_2020	**-.3711345**	**.2178616**	**-1.70**	**0.092**	**-.8038265**	**.06155**
Año_2021	**-.4401214**	**.2352925**	**-1.87**	**0.065**	**-.9074327**	**.02718**
Año_2022	**-.3675556**	**.2325679**	**-1.58**	**0.117**	**-.8294555**	**.09434**
Año_2023	**-.395114**	**.2405182**	**-1.64**	**0.104**	**-.8728039**	**.08257**
Año_2024	**-.5014969**	**.2386186**	**-2.10**	**0.038**	**-.9754139**	**-.02757**
Año_2025	**-.0537793**	**.2978839**	**-0.18**	**0.857**	**-.6454024**	**.53784**
Pago_digital	**-.009828**	**.0015534**	**-6.33**	**0.000**	**-.0129132**	**-.00674**
Valor_prom	**-.0030817**	**.0009835**	**-3.13**	**0.002**	**-.0050349**	**-.00112**
Europa	**-.7311639**	**.0938243**	**-7.79**	**0.000**	**-.917507**	**-.54482**
_cons	**1.920688**	**.2140555**	**8.97**	**0.000**	**1.495556**	**2.3458**

note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2013** omitted because of collinearity.

Linear regression

Number of obs	=	**109**
F(16, 92)	=	**24.09**
Prob > F	=	**0.0000**
R-squared	=	**0.7969**
Root MSE	=	**.3182**

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.3140761	.0577333	-5.44	0.000	-.4287394 -.19941
Año_2010	0	(omitted)			
Año_2011	0	(omitted)			
Año_2012	0	(omitted)			
Año_2013	0	(omitted)			
Año_2014	-.3591691	.1664299	-2.16	0.034	-.6897133 -.02862
Año_2015	-.2725855	.179237	-1.52	0.132	-.6285657 .08339
Año_2016	-.2347396	.2040471	-1.15	0.253	-.6399947 .17051
Año_2017	-.1748498	.1755679	-1.00	0.322	-.5235429 .17384
Año_2018	-.333758	.1940879	-1.72	0.089	-.7192333 .05171
Año_2019	-.4544506	.1836762	-2.47	0.015	-.8192474 -.08965
Año_2020	-.3711345	.2139521	-1.73	0.086	-.7960618 .05379
Año_2021	-.4401214	.1978986	-2.22	0.029	-.8331652 -.04707
Año_2022	-.3675556	.2292026	-1.60	0.112	-.8227717 .08766
Año_2023	-.395114	.2068513	-1.91	0.059	-.8059385 .01571
Año_2024	-.5014969	.2005107	-2.50	0.014	-.8997286 -.10326
Año_2025	-.0537793	.1974764	-0.27	0.786	-.4459845 .33842
Pago_digital	-.009828	.0013209	-7.44	0.000	-.0124513 -.00720
Valor_prom	-.0030817	.000991	-3.11	0.002	-.0050499 -.00111
Europa	-.7311639	.1278657	-5.72	0.000	-.9851163 -.47721
_cons	1.920688	.1816434	10.57	0.000	1.559929 2.2814

(127 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(71 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .76158464

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	8.99	0.111237
Año_2020	4.64	0.215702
Año_2016	4.47	0.223666
Año_2018	4.22	0.237088
Año_2019	4.10	0.243653
Año_2021	3.58	0.279204
Año_2022	3.50	0.285784
Año_2023	3.24	0.308710
Año_2024	3.19	0.313645
Año_2015	3.14	0.318303
Año_2014	2.45	0.408102
Europa	2.00	0.499894
Pago_digital	1.99	0.502355
Año_2025	1.72	0.581203
Regulacion~o	1.58	0.632071

Valor_prom	**1.39**	**0.719441**
Mean VIF	**3.39**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**66**) = **50.36**
Prob > chi2 = **0.9233**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**50.36**	**66**	**0.9233**
Skewness	**17.30**	**16**	**0.3662**
Kurtosis	**2.12**	**1**	**0.1451**
Total	**69.78**	**83**	**0.8493**

(127 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **11.7** Chi(**2**) **.0029**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo >) ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(36 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~4	**1**	**.5370402**	**.**	**.5370402**	**.5370402**

```
113
114 *Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza
115 *Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica
116 gen order = 1 if Codigo_Pais=="CRI"
  (235 missing values generated)

117 sort order

118 drop order

119 suest model_esp_adq_1 model_esp_adq_2 model_esp_adq_3 model_esp_adq_4, vce(robust)

  Simultaneous results for model_esp_adq_1, model_esp_adq_2, model_esp_adq_3, model_esp_
  > adq_4

                                                  Number of obs = 109
```

	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
model_esp_adq_1_mean						
Regulacion_intercambio	**-.4187601**	**.0592666**	**-7.07**	**0.000**	**-.5349206**	**-.30259**
Credito	**-.0084339**	**.0047784**	**-1.76**	**0.078**	**-.0177994**	**.00093**
PIB_pc_PPA	**6.43e-06**	**1.99e-06**	**3.23**	**0.001**	**2.53e-06**	**.00001**
Pago_digital	**-.0100493**	**.0039751**	**-2.53**	**0.011**	**-.0178404**	**-.00225**
Valor_prom	**-.0042491**	**.0010587**	**-4.01**	**0.000**	**-.0063241**	**-.00217**
Europa	**-.567184**	**.1482911**	**-3.82**	**0.000**	**-.8578291**	**-.27653**
Asia_Este	**.2102478**	**.1303741**	**1.61**	**0.107**	**-.0452807**	**.46577**

> 63						
_cons	1.74477	.1438944	12.13	0.000	1.462742	2.0267
> 97						
__						
model_esp_adq_1_lnvar						
_cons	-2.355561	.1661911	-14.17	0.000	-2.681289	-2.0298
> 32						
__						
model_esp_adq_2_mean						
Regulacion_intercambio	-.3951239	.057917	-6.82	0.000	-.5086392	-.28160
> 85						
Credito	-.009423	.0046123	-2.04	0.041	-.0184629	-.0003
> 83						
PIB_pc_PPA	7.27e-06	1.90e-06	3.83	0.000	3.55e-06	.0000
> 11						
Pago_digital	-.0075691	.0030926	-2.45	0.014	-.0136305	-.00150
> 77						
Valor_prom	-.0033873	.0009423	-3.59	0.000	-.0052343	-.00154
> 04						
Europa	-.6953401	.104648	-6.64	0.000	-.9004464	-.49023
> 39						
_cons	1.591025	.0825267	19.28	0.000	1.429275	1.7527
> 74						
__						
model_esp_adq_2_lnvar						
_cons	-2.341614	.1668268	-14.04	0.000	-2.668588	-2.0146
> 39						
__						
model_esp_adq_3_mean						
Regulacion_intercambio	-.3688053	.0655508	-5.63	0.000	-.4972825	-.2403
> 28						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	-.0805546	.1753036	-0.46	0.646	-.4241434	.26303
> 43						
Año_2014	-.3458562	.1059531	-3.26	0.001	-.5535204	-.1381
> 92						
Año_2015	-.2554011	.1069981	-2.39	0.017	-.4651135	-.04568
> 87						
Año_2016	-.2226977	.1249283	-1.78	0.075	-.4675527	.02215
> 73						
Año_2017	-.1258527	.1179483	-1.07	0.286	-.357027	.10532
> 17						
Año_2018	-.3007365	.1242626	-2.42	0.016	-.5442867	-.05718
> 63						
Año_2019	-.44817	.101691	-4.41	0.000	-.6474808	-.24885
> 92						
Año_2020	-.3275774	.1245845	-2.63	0.009	-.5717586	-.08339
> 62						
Año_2021	-.373849	.1160853	-3.22	0.001	-.601372	-.1463
> 26						
Año_2022	-.318387	.1480248	-2.15	0.031	-.6085103	-.02826
> 36						
Año_2023	-.345806	.1225849	-2.82	0.005	-.5860679	-.10554
> 41						
Año_2024	-.4520298	.1151236	-3.93	0.000	-.677668	-.22639
> 16						
Año_2025	0	(omitted)				
Pago_digital	-.0129912	.0027972	-4.64	0.000	-.0184736	-.00750
> 89						
Valor_prom	-.0043199	.0011308	-3.82	0.000	-.0065362	-.00210
> 36						
Europa	-.5638192	.1743399	-3.23	0.001	-.9055192	-.22211
> 93						
Asia_Este	.2786846	.1576144	1.77	0.077	-.030234	.58760
> 32						
_cons	2.10661	.2088482	10.09	0.000	1.697275	2.5159

```
> 45
-------------------------------+----------------------------------------------------------------
  --
model_esp_adq_3_lnvar          |
                       _cons   |  -2.318347   .141028   -16.44   0.000   -2.594756   -2.0419
> 37
-------------------------------+----------------------------------------------------------------
  --
model_esp_adq_4_mean           |
Regulacion_intercambio         |  -.3140761   .0532854    -5.89   0.000   -.4185136   -.20963
> 87
                    Año_2010   |          0  (omitted)
                    Año_2011   |          0  (omitted)
                    Año_2012   |          0  (omitted)
                    Año_2013   |          0  (omitted)
                    Año_2014   |  -.3591691   .1536079    -2.34   0.019   -.6602349   -.05810
> 32
                    Año_2015   |  -.2725855   .1654282    -1.65   0.099    -.596819    .05164
> 79
                    Año_2016   |  -.2347396   .1883269    -1.25   0.213   -.6038536    .13437
> 44
                    Año_2017   |  -.1748498   .1620419    -1.08   0.281    -.492446    .14274
> 65
                    Año_2018   |   -.333758    .179135    -1.86   0.062   -.6848562    .01734
> 01
                    Año_2019   |  -.4544506   .1695255    -2.68   0.007   -.7867144   -.12218
> 67
                    Año_2020   |  -.3711345   .1974688    -1.88   0.060   -.7581663    .01589
> 73
                    Año_2021   |  -.4401214   .1826522    -2.41   0.016   -.7981131   -.08212
> 98
                    Año_2022   |  -.3675556   .2115444    -1.74   0.082    -.782175    .04706
> 38
                    Año_2023   |   -.395114   .1909151    -2.07   0.038   -.7693007   -.02092
> 73
                    Año_2024   |  -.5014969    .185063    -2.71   0.007   -.8642138     -.138
> 78
                    Año_2025   |  -.0537793   .1822625    -0.30   0.768   -.4110071    .30344
> 85
               Pago_digital    |   -.009828   .0012191    -8.06   0.000   -.0122174   -.00743
> 86
                 Valor_prom    |  -.0030817   .0009147    -3.37   0.001   -.0048744   -.00128
> 89
                     Europa    |  -.7311639   .1180147    -6.20   0.000   -.9624685   -.49985
> 93
                       _cons   |   1.920688   .1676493    11.46   0.000    1.592102    2.2492
> 75
-------------------------------+----------------------------------------------------------------
  --
model_esp_adq_4_lnvar          |
                       _cons   |  -2.290131   .1443325   -15.87   0.000   -2.573017   -2.0072
> 44
-------------------------------+----------------------------------------------------------------
  --

120 *Comisión de adquirencia promedio predicha
121 #delimit ;
  delimiter now ;
122 local adquirencia_CR "(exp(_b[model_esp_adq_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacio
  > n_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Credito]*Credito[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:PIB_pc_PPA]*PIB_pc_PPA[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:_cons]) +
  >
  > exp(_b[model_esp_adq_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Credito]*Credito[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:PIB_pc_PPA]*PIB_pc_PPA[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] +
```

```
> _b[model_esp_adq_2_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
> _b[model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:_cons]) +
>
> exp(_b[model_esp_adq_3_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Europa]*Europa[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) +
>
> exp(_b[model_esp_adq_4_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1]  +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1]  +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4";

123  #delimit cr
  delimiter now cr
124
125 display "****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **
  > *****************"
  ****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica *************
  > ******

126
127 nlcom `adquirencia_CR'

        _nl_1: (exp(_b[model_esp_adq_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercam
  > bio[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Credito]*Credito[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:PIB_p
  > c_PPA]*PIB_pc_PPA[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[mo
  > del_esp_adq_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europ
  > a[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:_co
  > ns]) +  exp(_b[model_esp_adq_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1
  > ] + _b[model_esp_adq_2_mean:Credito]*Credito[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:PIB_pc_PPA
  > ]*PIB_pc_PPA[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[model_e
  > sp_adq_2_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa[1]
  > + _b[model_esp_adq_2_mean:_cons]) +   exp(_b[model_esp_adq_3_mean:Regulacion_interca
  > mbio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b
  > [model_esp_adq_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2012]*Año_
  > 2012[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Añ
  > o_2014]*Año_2014[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_a
  > dq_3_mean:Año_2016]*Año_2016[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] + _b
```

```
> [model_esp_adq_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2019]*Año_
> 2019[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Añ
> o_2021]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_a
> dq_3_mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b
> [model_esp_adq_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Pago_digital]*
> Pago_digital[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_
> adq_3_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b
> [model_esp_adq_3_mean:_cons]) +  exp(_b[model_esp_adq_4_mean:Regulacion_intercambio
> ]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[mod
> el_esp_adq_4_mean:Año_2011]*Año_2011[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2012]*Año_2012
> [1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_20
> 14]*Año_2014[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_adq_4
> _mean:Año_2016]*Año_2016[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2017]*Año_2017[1] + _b[mod
> el_esp_adq_4_mean:Año_2018]*Año_2018[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2019]*Año_2019
> [1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_20
> 21]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_4
> _mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[mod
> el_esp_adq_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Pago_digital]*Pago
> _digital[1]  + _b[model_esp_adq_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1]  + _b[model_esp_adq
> _4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4
```

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_nl_1	**1.910699**	**.1312666**	**14.56**	**0.000**	**1.653421**	**2.167977**

```
128
129 /*De acuerdo con la estructura de tasas de adquirencia en Costa Rica, del 19 de febr
  > ero de 2024 al 31 de diciembre de 2024:
  >
  > Las actividades con una adquirencia de entre 0 a 1% representaban el 9% de los ingre
  > sos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,01% a 1,25% representaban el 6% de lo
  > s ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,26% a 1,50% representaban el 7% de lo
  > s ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,51% a 1,75% representaban el 15% de l
  > os ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,76% a 2% representaban el 63% de los
  > ingresos de los adquirentes.
  >
  > Por lo tanto, si se utiliza el intervalo superior de cada segmento, una tasa máxima
  > se obtiene como:*/
130
131 nlcom (`adquirencia_CR' - (1*0.09) - (1.25*0.06) - (1.5*0.07) - (1.75*0.15))/(0.63)
  > /*Tasa de adquirencia máxima para Costa Rica regulada*/

       _nl_1: ((exp(_b[model_esp_adq_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_interca
  > mbio[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Credito]*Credito[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:PIB_
  > pc_PPA]*PIB_pc_PPA[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[m
  > odel_esp_adq_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Euro
  > pa[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:_c
  > ons]) +  exp(_b[model_esp_adq_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[
  > 1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Credito]*Credito[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:PIB_pc_PP
  > A]*PIB_pc_PPA[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[model_
  > esp_adq_2_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa[1]
  >  + _b[model_esp_adq_2_mean:_cons]) +  exp(_b[model_esp_adq_3_mean:Regulacion_interc
  > ambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _
  > b[model_esp_adq_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2012]*Año
  > _2012[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:A
  > ño_2014]*Año_2014[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_
  > adq_3_mean:Año_2016]*Año_2016[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] + _
  > b[model_esp_adq_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2019]*Año
  > _2019[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:A
  > ño_2021]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_
  > adq_3_mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _
  > b[model_esp_adq_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Pago_digital]
  > *Pago_digital[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp
  > _adq_3_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _
  > b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) +  exp(_b[model_esp_adq_4_mean:Regulacion_intercambi
  > o]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[mo
```

```
> del_esp_adq_4_mean:Año_2011]*Año_2011[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2012]*Año_201
> 2[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2
> 014]*Año_2014[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_adq_
> 4_mean:Año_2016]*Año_2016[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2017]*Año_2017[1] + _b[mo
> del_esp_adq_4_mean:Año_2018]*Año_2018[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2019]*Año_201
> 9[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2
> 021]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_
> 4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[mo
> del_esp_adq_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Pago_digital]*Pag
> o_digital[1]  + _b[model_esp_adq_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1]  + _b[model_esp_ad
> q_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4 - (1*0.09) - (1.25*0
> .06) - (1.5*0.07) - (1.75*0.15))/(0.63)
```

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_nl_1	2.187617	.2083597	10.50	0.000	1.77924	2.595995

```
132
133 *Cerrar registro del programa
134 log close
       name:  <unnamed>
        log:  D:\Documentos Usuarios\mendezce\OneDrive - Banco Central de Costa Rica\Es
> critorio\Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_transformación_lo
> garítmica_de_la_variable_dependiente.smcl
   log type:  smcl
  closed on:  16 Oct 2025, 17:54:58
```