Statistics/Data analysis

```
      name:  <unnamed>
       log:  X:\PROYECTOSLEY\Criterio-PL_21177_ComisionesAdquiriencia\Cuarta Fijación\
> Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_transformación_logarítmica
> _de_la_variable_dependiente.smcl
  log type:  smcl
 opened on:  16 Oct 2023, 11:48:55

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
  (38 vars, 213 obs)

11. *  obs:            213
12. * vars:             38
13. describe

  Contains data
    obs:           213
   vars:            38
```

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	%14.2f		**Cuenta**
Pago_digital	double	%14.2f		**Pago_digital**
Debito	double	%14.2f		**Debito**
Credito	double	%14.2f		**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**
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
  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)
  (194 real changes made)

17. replace Adquirencia = log(Adquirencia)
  (118 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_2023)
    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_2023 `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-Añ
  > o_2023)
   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_2023 `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) ******************
  64 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  131.4931
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  128.9658  :              remove Cajero_Autom
  AICC  131.1032  :              remove     Crimen
  AICC  131.2865  :              remove     Cuenta
  AICC  132.3514  :              remove    Credito
  AICC  128.9622  :              remove     Debito
  AICC  131.1645  :              remove Densidad_Pob
  AICC  129.3978  :              remove Densidad_Neg
  AICC  129.2088  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  129.1886  :              remove        ICH
  AICC  130.7229  :              remove Pago_digital
  AICC  129.1893  :              remove Valor_prom
  AICC  131.4667  :              remove     Europa
  AICC  132.8798  :              remove  Asia_Este
  AICC  130.0415  :              remove     Am_lat
  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
```

```
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat
>  : AICC  128.9622
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  126.4762  :              remove Cajero_Autom
AICC  128.6224  :              remove     Crimen
AICC  129.243   :              remove     Cuenta
AICC  130.0531  :              remove    Credito
AICC  128.8639  :              remove Densidad_Pob
AICC  126.9207  :              remove Densidad_Neg
AICC  126.7192  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  126.6853  :              remove        ICH
AICC  128.5075  :              remove Pago_digital
AICC  126.6956  :              remove Valor_prom
AICC  129.8123  :              remove     Europa
AICC  130.9837  :              remove  Asia_Este
AICC  127.6404  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  126.
> 4762
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  126.2466  :              remove     Crimen
AICC  126.8044  :              remove     Cuenta
AICC  127.9615  :              remove    Credito
AICC  126.3987  :              remove Densidad_Pob
AICC  124.4777  :              remove Densidad_Neg
AICC  124.2556  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  124.2648  :              remove        ICH
AICC  126.0401  :              remove Pago_digital
AICC  124.2622  :              remove Valor_prom
AICC  127.342   :              remove     Europa
AICC  128.537   :              remove  Asia_Este
AICC  125.1954  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  124.2556
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  123.81    :              remove     Crimen
AICC  124.5232  :              remove     Cuenta
AICC  125.9124  :              remove    Credito
AICC  124.8292  :              remove Densidad_Pob
AICC  122.5563  :              remove Densidad_Neg
AICC  122.1517  :              remove        ICH
AICC  123.7663  :              remove Pago_digital
AICC  122.0981  :              remove Valor_prom
AICC  126.7962  :              remove     Europa
AICC  126.1184  :              remove  Asia_Este
AICC  122.8007  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : AICC  122.0981
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  121.9224  :              remove     Crimen
AICC  122.6616  :              remove     Cuenta
AICC  123.6799  :              remove    Credito
AICC  122.9099  :              remove Densidad_Pob
AICC  120.4114  :              remove Densidad_Neg
AICC  120.0473  :              remove        ICH
AICC  121.4189  :              remove Pago_digital
AICC  124.8603  :              remove     Europa
AICC  123.7805  :              remove  Asia_Este
AICC  120.6956  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : AICC  120.0473
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  119.5707  :              remove     Crimen
AICC  120.5551  :              remove     Cuenta
AICC  121.3392  :              remove    Credito
AICC  120.9858  :              remove Densidad_Pob
AICC  118.4529  :              remove Densidad_Neg
AICC  119.7122  :              remove Pago_digital
```

```
AICC  123.6087  :              remove     Europa
AICC  121.5662  :              remove  Asia_Este
AICC  118.718   :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pag
> o_digital Europa Asia_Este Am_lat : AICC  118.4529
------------------------------------------------------------------------------
AICC  117.632   :              remove     Crimen
AICC  118.9545  :              remove     Cuenta
AICC  120.5091  :              remove    Credito
AICC  119.9153  :              remove Densidad_Pob
AICC  118.6357  :              remove Pago_digital
AICC  121.9284  :              remove     Europa
AICC  119.5991  :              remove  Asia_Este
AICC  117.1359  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pag
> o_digital Europa Asia_Este  : AICC  117.1359
------------------------------------------------------------------------------
AICC  116.6185  :              remove     Crimen
AICC  118.3148  :              remove     Cuenta
AICC  118.2795  :              remove    Credito
AICC  126.0612  :              remove Densidad_Pob
AICC  116.8491  :              remove Pago_digital
AICC  152.7974  :              remove     Europa
AICC  117.6589  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digit
> al Europa Asia_Este  : AICC  116.6185
------------------------------------------------------------------------------
AICC  118.3381  :              remove     Cuenta
AICC  117.7847  :              remove    Credito
AICC  125.0037  :              remove Densidad_Pob
AICC  115.4727  :              remove Pago_digital
AICC  152.0741  :              remove     Europa
AICC  117.4472  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob   Europa As
> ia_Este  : AICC  115.4727
------------------------------------------------------------------------------
AICC  134.5234  :              remove     Cuenta
AICC  115.5528  :              remove    Credito
AICC  122.8048  :              remove Densidad_Pob
AICC  152.0678  :              remove     Europa
AICC  116.7906  :              remove  Asia_Este

Final Model
```

Source	SS	df	MS		
Model	**54.6507007**	**6**	**9.10845011**	Number of obs	= **149**
				F(6, 142)	= **75.55**
Residual	**17.1190343**	**142**	**.12055658**	Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7615**
				Adj R-squared	= **0.7514**
Total	**71.769735**	**148**	**.484930642**	Root MSE	= **.34721**

Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	**-.8087111**	**.0606359**	**-13.34**	**0.000**	**-.9285769**	**-.68884**
Cuenta	**-.0125947**	**.0026972**	**-4.67**	**0.000**	**-.0179265**	**-.0072**
Credito	**.0033192**	**.0022263**	**1.49**	**0.138**	**-.0010818**	**.00772**
Densidad_Pob	**-.0005064**	**.000165**	**-3.07**	**0.003**	**-.0008326**	**-.00018**
Europa	**-.5413122**	**.0832547**	**-6.50**	**0.000**	**-.7058909**	**-.37673**
Asia_Este	**.2265062**	**.1223749**	**1.85**	**0.066**	**-.0154059**	**.46841**

```
> 82
               _cons |   1.475393   .1372453    10.75   0.000     1.204085    1.7467
> 01
---------------------+------------------------------------------------------------
  --

Linear regression                               Number of obs     =        149
                                                F(6, 142)         =      93.35
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.7615
                                                Root MSE          =     .34721

---------------------+------------------------------------------------------------
  --
                     |               Robust
          Intercambio |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
> l]
---------------------+------------------------------------------------------------
  --
Regulacion_intercambio |  -.8087111   .0631515   -12.81   0.000    -.9335497   -.68387
> 25
             Cuenta |  -.0125947   .0030974    -4.07   0.000    -.0187177   -.00647
> 18
            Credito |   .0033192   .0021748     1.53   0.129    -.0009799    .00761
> 83
        Densidad_Pob |  -.0005064   .0001169    -4.33   0.000    -.0007375   -.00027
> 53
             Europa |  -.5413122   .0979472    -5.53   0.000    -.7349353    -.3476
> 89
          Asia_Este |   .2265062   .1190916     1.90   0.059    -.0089154    .46192
> 77
              _cons |   1.475393   .1502488     9.82   0.000     1.17838    1.7724
> 07
---------------------+------------------------------------------------------------
  --
(64 observations deleted)

Duplicates in terms of Codigo_Pais

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .75139418

    Variable |       VIF       1/VIF
-------------+----------------------
      Cuenta |      3.73    0.268275
     Credito |      2.53    0.395614
      Europa |      2.13    0.470507
   Asia_Este |      1.77    0.563665
Densidad_Pob |      1.23    0.812150
Regulacion~o |      1.11    0.901733
-------------+----------------------
    Mean VIF |      2.08

White's test for Ho: homoskedasticity
         against Ha: unrestricted heteroskedasticity

         chi2(23)     =    21.22
         Prob > chi2  =   0.5679

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

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**21.22**	**23**	**0.5679**
Skewness	**25.21**	**6**	**0.0003**
Kurtosis	**0.84**	**1**	**0.3598**
Total	**47.27**	**30**	**0.0234**

(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **10.74** Chi(**2**) **.0046**
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**	**-.2001875**	**.**	**-.2001875**	**-.2001875**

****
****
64 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC

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 : BIC 174.8845

BIC 169.9038 : remove Cajero_Autom
BIC 172.0412 : remove Crimen
BIC 172.2245 : remove Cuenta
BIC 173.2894 : remove Credito
BIC 169.9002 : remove Debito
BIC 172.1025 : remove Densidad_Pob
BIC 170.3358 : remove Densidad_Neg
BIC 170.1468 : remove PIB_pc_PPA
BIC 170.1266 : remove ICH
BIC 171.6609 : remove Pago_digital
BIC 170.1273 : remove Valor_prom
BIC 172.4046 : remove Europa
BIC 173.8177 : remove Asia_Este
BIC 170.9795 : remove Am_lat

Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat
> : BIC 169.9002

BIC 164.9225 : remove Cajero_Autom
BIC 167.0686 : remove Crimen
BIC 167.6892 : remove Cuenta
BIC 168.4994 : remove Credito
BIC 167.3101 : remove Densidad_Pob
BIC 165.3669 : remove Densidad_Neg
BIC 165.1654 : remove PIB_pc_PPA
BIC 165.1315 : remove ICH
BIC 166.9537 : remove Pago_digital
BIC 165.1418 : remove Valor_prom
BIC 168.2585 : remove Europa
BIC 169.43 : remove Asia_Este
BIC 166.0866 : remove Am_lat

Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 164.9
> 225

BIC 162.1636 : remove Crimen
BIC 162.7214 : remove Cuenta
BIC 163.8785 : remove Credito
BIC 162.3157 : remove Densidad_Pob

```
BIC   160.3947  :              remove Densidad_Neg
BIC   160.1726  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   160.1817  :              remove         ICH
BIC   161.9571  :              remove Pago_digital
BIC   160.1791  :              remove Valor_prom
BIC   163.259   :              remove     Europa
BIC   164.454   :              remove  Asia_Este
BIC   161.1123  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  160.1726
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   157.1611  :              remove     Crimen
BIC   157.8743  :              remove     Cuenta
BIC   159.2635  :              remove    Credito
BIC   158.1803  :              remove Densidad_Pob
BIC   155.9074  :              remove Densidad_Neg
BIC   155.5027  :              remove         ICH
BIC   157.1173  :              remove Pago_digital
BIC   155.4491  :              remove Valor_prom
BIC   160.1473  :              remove     Europa
BIC   159.4694  :              remove  Asia_Este
BIC   156.1518  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg ICH Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : BIC  155.4491
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   152.6717  :              remove     Crimen
BIC   153.4109  :              remove     Cuenta
BIC   154.4292  :              remove    Credito
BIC   153.6592  :              remove Densidad_Pob
BIC   151.1607  :              remove Densidad_Neg
BIC   150.7966  :              remove         ICH
BIC   152.1682  :              remove Pago_digital
BIC   155.6096  :              remove     Europa
BIC   154.5298  :              remove  Asia_Este
BIC   151.4449  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob Dens
> idad_Neg  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : BIC  150.7966
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   147.6832  :              remove     Crimen
BIC   148.6676  :              remove     Cuenta
BIC   149.4516  :              remove    Credito
BIC   149.0983  :              remove Densidad_Pob
BIC   146.5654  :              remove Densidad_Neg
BIC   147.8247  :              remove Pago_digital
BIC   151.7212  :              remove     Europa
BIC   149.6787  :              remove  Asia_Este
BIC   146.8304  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pag
> o_digital Europa Asia_Este Am_lat : BIC  146.5654
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   143.0733  :              remove     Crimen
BIC   144.3959  :              remove     Cuenta
BIC   145.9504  :              remove    Credito
BIC   145.3567  :              remove Densidad_Pob
BIC   144.077   :              remove Pago_digital
BIC   147.3697  :              remove     Europa
BIC   145.0404  :              remove  Asia_Este
BIC   142.5773  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pag
> o_digital Europa Asia_Este  : BIC  142.5773
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   139.3551  :              remove     Crimen
BIC   141.0514  :              remove     Cuenta
BIC   141.0161  :              remove    Credito
BIC   148.7978  :              remove Densidad_Pob
BIC   139.5858  :              remove Pago_digital
BIC   175.534   :              remove     Europa
```

```
BIC   140.3955  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digit
> al Europa Asia_Este  : BIC  139.3551
------------------------------------------------------------------------------
BIC   138.3371  :              remove     Cuenta
BIC   137.7838  :              remove    Credito
BIC   145.0028  :              remove Densidad_Pob
BIC   135.4718  :              remove Pago_digital
BIC   172.0731  :              remove     Europa
BIC   137.4462  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito Densidad_Pob   Europa As
> ia_Este  : BIC  135.4718
------------------------------------------------------------------------------
BIC   151.7528  :              remove     Cuenta
BIC   132.7821  :              remove    Credito
BIC   140.0341  :              remove Densidad_Pob
BIC   169.2971  :              remove     Europa
BIC   134.0199  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta  Densidad_Pob   Europa Asia_Est
> e  : BIC  132.7821
------------------------------------------------------------------------------
BIC   153.8203  :              remove     Cuenta
BIC   137.4143  :              remove Densidad_Pob
BIC   179.3979  :              remove     Europa
BIC   130.0316  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta  Densidad_Pob   Europa  : BIC
> 130.0316
------------------------------------------------------------------------------
BIC   149.9678  :              remove     Cuenta
BIC   138.9843  :              remove Densidad_Pob
BIC   206.165   :              remove     Europa

Final Model

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       149
-------------+----------------------------------   F(4, 144)       =    110.37
       Model |  54.1177721         4  13.529443   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  17.6519629       144  .122583076   R-squared       =    0.7540
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.7472
       Total |  71.769735        148  .484930642   Root MSE        =    .35012

------------------------------------------------------------------------------
  ——
         Intercambio |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
> l]
------------------------------------------------------------------------------
  ——
Regulacion_intercambio |  -.7816722   .0597371   -13.09   0.000     -.899747   -.66359
> 74
               Cuenta |   -.008356   .0016313    -5.12   0.000    -.0115804   -.00513
> 16
        Densidad_Pob |  -.0005916   .0001573    -3.76   0.000    -.0009026   -.00028
> 07
               Europa |  -.6536162   .0640213   -10.21   0.000    -.7801592   -.52707
> 33
                _cons |   1.330839   .1174456    11.33   0.000     1.098699    1.5629
> 79
------------------------------------------------------------------------------
  ——

Linear regression                               Number of obs     =        149
                                                F(4, 144)         =     128.25
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.7540
                                                Root MSE          =     .35012
```

Intercambio	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	**-.7816722**	**.0614307**	**-12.72**	**0.000**	**-.9030946**	**-.66024**
Cuenta	**-.008356**	**.0016904**	**-4.94**	**0.000**	**-.0116972**	**-.00501**
Densidad_Pob	**-.0005916**	**.000082**	**-7.22**	**0.000**	**-.0007537**	**-.00042**
Europa	**-.6536162**	**.0654955**	**-9.98**	**0.000**	**-.7830731**	**-.52415**
_cons	**1.330839**	**.1189989**	**11.18**	**0.000**	**1.095629**	**1.5660**

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .74721524

Variable	VIF	1/VIF
Cuenta	**1.34**	**0.745709**
Europa	**1.24**	**0.809047**
Densidad_Pob	**1.10**	**0.908575**
Regulacion~o	**1.06**	**0.944692**
Mean VIF	**1.18**	

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(**12**) = **14.10**
Prob > chi2 = **0.2941**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**14.10**	**12**	**0.2941**
Skewness	**17.92**	**4**	**0.0013**
Kurtosis	**0.08**	**1**	**0.7782**
Total	**32.10**	**17**	**0.0146**

(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **8.552** Chi(**2**) **.0139**
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**	**-.0828507**	**.**	**-.0828507**	**-.0828507**

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

```
--------------------------------------------------------------------------------
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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  140.4122
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  137.4833  :              remove Cajero_Autom
AICC  139.6368  :              remove     Crimen
AICC  140.2269  :              remove     Cuenta
AICC  140.7772  :              remove    Credito
AICC  137.7464  :              remove     Debito
AICC  138.4983  :              remove Densidad_Pob
AICC  137.4349  :              remove Densidad_Neg
AICC  137.5089  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  137.5956  :              remove        ICH
AICC  141.8939  :              remove Pago_digital
AICC  137.4368  :              remove Valor_prom
AICC  138.7483  :              remove     Europa
AICC  141.8832  :              remove  Asia_Este
AICC  140.17    :              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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  137.4349
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  134.5537  :              remove Cajero_Autom
AICC  136.6994  :              remove     Crimen
AICC  137.2942  :              remove     Cuenta
AICC  138.1678  :              remove    Credito
AICC  134.8117  :              remove     Debito
AICC  135.577   :              remove Densidad_Pob
AICC  134.6055  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  134.6668  :              remove        ICH
AICC  139.0885  :              remove Pago_digital
AICC  134.5071  :              remove Valor_prom
AICC  135.8182  :              remove     Europa
AICC  138.955   :              remove  Asia_Este
AICC  137.3208  :              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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Europa Asia_Este Am_lat : AICC  134.5071
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  131.6705  :              remove Cajero_Autom
AICC  133.8977  :              remove     Crimen
AICC  134.4692  :              remove     Cuenta
AICC  135.3119  :              remove    Credito
AICC  131.9333  :              remove     Debito
AICC  132.716   :              remove Densidad_Pob
AICC  131.728   :              remove PIB_pc_PPA
AICC  131.7846  :              remove        ICH
AICC  136.2316  :              remove Pago_digital
AICC  132.9377  :              remove     Europa
AICC  136.0638  :              remove  Asia_Este
AICC  134.4832  :              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 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Europa Asia
> _Este Am_lat : AICC  131.6705
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  131.0524  :              remove     Crimen
AICC  131.6853  :              remove     Cuenta
AICC  133.498   :              remove    Credito
AICC  129.1538  :              remove     Debito
AICC  130.0682  :              remove Densidad_Pob
AICC  128.9611  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  129.0163  :              remove        ICH
AICC  133.4633  :              remove Pago_digital
AICC  130.2226  :              remove     Europa
```

```
AICC  133.2476  :              remove  Asia_Este
AICC  131.6551  :              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 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  ICH Pago_digital Europa Asia_Este Am_l
> at : AICC  128.9611
-----------------------------------------------------------------------------
AICC  128.259   :              remove     Crimen
AICC  128.9513  :              remove     Cuenta
AICC  131.2867  :              remove    Credito
AICC  126.4864  :              remove     Debito
AICC  127.7103  :              remove Densidad_Pob
AICC  126.3321  :              remove        ICH
AICC  130.7727  :              remove Pago_digital
AICC  128.052   :              remove     Europa
AICC  130.5131  :              remove  Asia_Este
AICC  128.8555  :              remove     Am_lat
-----------------------------------------------------------------------------
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 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat :
>  AICC  126.3321
-----------------------------------------------------------------------------
AICC  126.0327  :              remove     Crimen
AICC  126.3874  :              remove     Cuenta
AICC  129.2351  :              remove    Credito
AICC  123.8376  :              remove     Debito
AICC  125.0902  :              remove Densidad_Pob
AICC  128.0372  :              remove Pago_digital
AICC  125.3247  :              remove     Europa
AICC  128.3337  :              remove  Asia_Este
AICC  126.2916  :              remove     Am_lat
-----------------------------------------------------------------------------
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 Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : AICC
> 123.8376
-----------------------------------------------------------------------------
AICC  123.9515  :              remove     Crimen
AICC  123.6768  :              remove     Cuenta
AICC  126.5322  :              remove    Credito
AICC  122.4542  :              remove Densidad_Pob
AICC  125.3697  :              remove Pago_digital
AICC  122.6145  :              remove     Europa
AICC  128.0762  :              remove  Asia_Este
AICC  125.2369  :              remove     Am_lat
-----------------------------------------------------------------------------
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 Crimen Cuenta Credito   Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : AICC  122.4542
-----------------------------------------------------------------------------
AICC  122.4345  :              remove     Crimen
AICC  122.9845  :              remove     Cuenta
AICC  126.0169  :              remove    Credito
AICC  123.8197  :              remove Pago_digital
AICC  120.1448  :              remove     Europa
AICC  138.6627  :              remove  Asia_Este
AICC  132.2235  :              remove     Am_lat
-----------------------------------------------------------------------------
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 Crimen Cuenta Credito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : AICC  120.1448
-----------------------------------------------------------------------------
AICC  120.3032  :              remove     Crimen
AICC  120.4212  :              remove     Cuenta
AICC  128.3334  :              remove    Credito
AICC  123.4946  :              remove Pago_digital
AICC  158.0451  :              remove  Asia_Este
AICC  150.7474  :              remove     Am_lat
```

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_2014 omitted because of collinearity

Source	SS	df	MS		
Model	**57.0194903**	**17**	**3.35408767**	Number of obs	= **149**
Residual	**14.7502446**	**131**	**.112597287**	F(17, 131)	= **29.79**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7945**
				Adj R-squared	= **0.7678**
Total	**71.769735**	**148**	**.484930642**	Root MSE	= **.33556**

Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	**-.6084182**	**.0789094**	**-7.71**	**0.000**	**-.7645197**	**-.45231**
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**.0665725**	**.1685208**	**0.40**	**0.693**	**-.2668017**	**.39994**
Año_2014	**0**	(omitted)				
Año_2015	**-.04349**	**.1952595**	**-0.22**	**0.824**	**-.4297599**	**.34277**
Año_2016	**-.0982045**	**.1832486**	**-0.54**	**0.593**	**-.4607139**	**.26430**
Año_2017	**-.2386286**	**.1542519**	**-1.55**	**0.124**	**-.5437756**	**.06651**
Año_2018	**.0052304**	**.1712005**	**0.03**	**0.976**	**-.333445**	**.34390**
Año_2019	**-.042717**	**.169046**	**-0.25**	**0.801**	**-.3771303**	**.29169**
Año_2020	**.184176**	**.163377**	**1.13**	**0.262**	**-.1390227**	**.50737**
Año_2021	**.1534732**	**.1783667**	**0.86**	**0.391**	**-.1993787**	**.50632**
Año_2022	**-.0488097**	**.1810724**	**-0.27**	**0.788**	**-.4070142**	**.30939**
Año_2023	**.1513135**	**.1986748**	**0.76**	**0.448**	**-.2417126**	**.54433**
Crimen	**.0000588**	**.0000374**	**1.57**	**0.118**	**-.0000152**	**.00013**
Cuenta	**-.0070612**	**.0043959**	**-1.61**	**0.111**	**-.0157573**	**.00163**
Credito	**.0078397**	**.002496**	**3.14**	**0.002**	**.002902**	**.01277**
Pago_digital	**-.0093139**	**.0040214**	**-2.32**	**0.022**	**-.0172691**	**-.00135**
Asia_Este	**.6575008**	**.1027453**	**6.40**	**0.000**	**.4542461**	**.86075**
Am_lat	**.5475975**	**.0957132**	**5.72**	**0.000**	**.358254**	**.73694**
_cons	**.7868812**	**.2532645**	**3.11**	**0.002**	**.2858635**	**1.2878**

note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2014 omitted because of collinearity

Linear regression

Number of obs	=	**149**
F(17, 131)	=	**58.97**
Prob > F	=	**0.0000**
R-squared	=	**0.7945**
Root MSE	=	**.33556**

Intercambio	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf. Interval]
Regulacion_intercambio	-.6084182	.0802001	-7.59	0.000	-.767073 -.44976
Año_2010	0	(omitted)			
Año_2011	0	(omitted)			
Año_2012	0	(omitted)			
Año_2013	.0665725	.203904	0.33	0.745	-.3367983 .46994
Año_2014	0	(omitted)			
Año_2015	-.04349	.1943318	-0.22	0.823	-.4279247 .34094
Año_2016	-.0982045	.1842732	-0.53	0.595	-.4627408 .26633
Año_2017	-.2386286	.1834971	-1.30	0.196	-.6016297 .12437
Año_2018	.0052304	.1833078	0.03	0.977	-.3573962 .3678
Año_2019	-.042717	.1870461	-0.23	0.820	-.4127389 .32730
Año_2020	.184176	.194122	0.95	0.344	-.1998437 .56819
Año_2021	.1534732	.2092164	0.73	0.465	-.2604068 .56735
Año_2022	-.0488097	.2030436	-0.24	0.810	-.4504784 .3528
Año_2023	.1513135	.2206564	0.69	0.494	-.2851975 .58782
Crimen	.0000588	.0000358	1.64	0.103	-.000012 .00012
Cuenta	-.0070612	.0039746	-1.78	0.078	-.014924 .00080
Credito	.0078397	.0025709	3.05	0.003	.0027538 .01292
Pago_digital	-.0093139	.0033446	-2.78	0.006	-.0159302 -.00269
Asia_Este	.6575008	.0924486	7.11	0.000	.4746153 .84038
Am_lat	.5475975	.1125277	4.87	0.000	.3249908 .77020
_cons	.7868812	.2833092	2.78	0.006	.2264279 1.3473

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .76780744

Variable	VIF	1/VIF
Pago_digital	14.14	0.070725
Cuenta	10.60	0.094328
Año_2017	5.98	0.167166
Año_2013	5.58	0.179343
Credito	3.40	0.293964
Año_2020	3.39	0.295366
Año_2019	2.80	0.357111
Año_2018	2.65	0.377079
Año_2021	2.64	0.379378
Año_2022	2.46	0.406106
Am_lat	2.34	0.426887
Año_2016	2.26	0.442919
Crimen	2.17	0.460623

Año_2023	**2.02 0.495383**
Regulacion~o	**2.01 0.497300**
Año_2015	**1.95 0.512864**
Asia_Este	**1.34 0.746825**
Mean VIF	**3.98**

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(**102**) = **95.34**
Prob > chi2 = **0.6663**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**95.34**	**102**	**0.6663**
Skewness	**16.96**	**17**	**0.4571**
Kurtosis	**0.85**	**1**	**0.3576**
Total	**113.15**	**120**	**0.6582**

(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **3.55** Chi(**2**) **.1695**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica (en logaritmo) ****
> **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(28 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted_esp~3	**1**	**-.1443384**	.	**-.1443384**	**-.1443384**

********** **4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijos de tiempo**
> ********
64 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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 206.019

BIC 201.0737 : remove Cajero_Autom
BIC 203.2272 : remove Crimen
BIC 203.8174 : remove Cuenta
BIC 204.3677 : remove Credito
BIC 201.3369 : remove Debito
BIC 202.0888 : remove Densidad_Pob
BIC 201.0254 : remove Densidad_Neg
BIC 201.0994 : remove PIB_pc_PPA
BIC 201.186 : remove ICH
BIC 205.4843 : remove Pago_digital
BIC 201.0272 : remove Valor_prom
BIC 202.3388 : remove Europa
BIC 205.4736 : remove Asia_Este
BIC 203.7605 : 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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 201.0254

BIC 196.0793 : remove Cajero_Autom
BIC 198.225 : remove Crimen
BIC 198.8198 : remove Cuenta
BIC 199.6935 : remove Credito

```
BIC   196.3373  :              remove     Debito
BIC   197.1026  :              remove Densidad_Pob
BIC   196.1311  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   196.1924  :              remove        ICH
BIC   200.6141  :              remove Pago_digital
BIC   196.0327  :              remove Valor_prom
BIC   197.3438  :              remove     Europa
BIC   200.4806  :              remove  Asia_Este
BIC   198.8464  :              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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Europa Asia_Este Am_lat : BIC  196.0327
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   191.0838  :              remove Cajero_Autom
BIC   193.3111  :              remove     Crimen
BIC   193.8825  :              remove     Cuenta
BIC   194.7252  :              remove    Credito
BIC   191.3466  :              remove     Debito
BIC   192.1293  :              remove Densidad_Pob
BIC   191.1413  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   191.1979  :              remove        ICH
BIC   195.6449  :              remove Pago_digital
BIC   192.351   :              remove     Europa
BIC   195.4771  :              remove  Asia_Este
BIC   193.8965  :              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 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Europa Asia
> _Este Am_lat : BIC  191.0838
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   188.3073  :              remove     Crimen
BIC   188.9401  :              remove     Cuenta
BIC   190.7528  :              remove    Credito
BIC   186.4086  :              remove     Debito
BIC   187.323   :              remove Densidad_Pob
BIC   186.2159  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   186.2712  :              remove        ICH
BIC   190.7182  :              remove Pago_digital
BIC   187.4774  :              remove     Europa
BIC   190.5024  :              remove  Asia_Este
BIC   188.9099  :              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 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  ICH Pago_digital Europa Asia_Este Am_l
> at : BIC  186.2159
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   183.3101  :              remove     Crimen
BIC   184.0024  :              remove     Cuenta
BIC   186.3378  :              remove    Credito
BIC   181.5375  :              remove     Debito
BIC   182.7614  :              remove Densidad_Pob
BIC   181.3833  :              remove        ICH
BIC   185.8238  :              remove Pago_digital
BIC   183.1031  :              remove     Europa
BIC   185.5642  :              remove  Asia_Este
BIC   183.9066  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
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 Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat :
>  BIC  181.3833
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   178.8361  :              remove     Crimen
BIC   179.1907  :              remove     Cuenta
BIC   182.0385  :              remove    Credito
BIC   176.6409  :              remove     Debito
BIC   177.8936  :              remove Densidad_Pob
BIC   180.8406  :              remove Pago_digital
```

```
BIC   178.128   :              remove     Europa
BIC   181.137   :              remove  Asia_Este
BIC   179.0949  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

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 Crimen Cuenta Credito Densidad_Pob  Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : BIC  1
> 76.6409
------------------------------------------------------------------------------

BIC   174.464   :              remove     Crimen
BIC   174.1892  :              remove     Cuenta
BIC   177.0447  :              remove    Credito
BIC   172.9667  :              remove Densidad_Pob
BIC   175.8822  :              remove Pago_digital
BIC   173.127   :              remove     Europa
BIC   178.5887  :              remove  Asia_Este
BIC   175.7494  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

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 Crimen Cuenta Credito   Pago_digital Europa Asia_Este Am_lat : BIC  172.9667
------------------------------------------------------------------------------

BIC   170.6141  :              remove     Crimen
BIC   171.164   :              remove     Cuenta
BIC   174.1965  :              remove    Credito
BIC   171.9993  :              remove Pago_digital
BIC   168.3244  :              remove     Europa
BIC   186.8423  :              remove  Asia_Este
BIC   180.4031  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

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 Crimen Cuenta Credito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  168.3244
------------------------------------------------------------------------------

BIC   166.1088  :              remove     Crimen
BIC   166.2268  :              remove     Cuenta
BIC   174.1389  :              remove    Credito
BIC   169.3002  :              remove Pago_digital
BIC   203.8506  :              remove  Asia_Este
BIC   196.5529  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

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 Cuenta Credito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  166.1088
------------------------------------------------------------------------------

BIC   164.5386  :              remove     Cuenta
BIC   172.934   :              remove    Credito
BIC   165.2885  :              remove Pago_digital
BIC   205.7609  :              remove  Asia_Este
BIC   197.8249  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

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 Credito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  164.5386
------------------------------------------------------------------------------

BIC   172.6259  :              remove    Credito
BIC   191.4924  :              remove Pago_digital
BIC   200.9914  :              remove  Asia_Este
BIC   209.1552  :              remove     Am_lat

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_2014 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	149
				F(15, 133)	=	32.51
Model	56.3904926	15	3.75936618	Prob > F	=	0.0000
Residual	15.3792423	133	.115633401	R-squared	=	0.7857
				Adj R-squared	=	0.7615
Total	71.769735	148	.484930642	Root MSE	=	.34005

Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	-.571294	.0780832	-7.32	0.000	-.7257395	-.41684
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1505355	.1659245	0.91	0.366	-.1776568	.47872
Año_2014	0	(omitted)				
Año_2015	-.0289331	.1975621	-0.15	0.884	-.4197033	.36183
Año_2016	-.0743494	.1849013	-0.40	0.688	-.440077	.29137
Año_2017	-.2022797	.155436	-1.30	0.195	-.5097261	.10516
Año_2018	.0203991	.1730365	0.12	0.906	-.3218603	.36265
Año_2019	-.028652	.1709956	-0.17	0.867	-.3668746	.30957
Año_2020	.1972908	.1641959	1.20	0.232	-.1274823	.52206
Año_2021	.1548624	.178752	0.87	0.388	-.1987022	.5084
Año_2022	-.042924	.1827969	-0.23	0.815	-.4044892	.31864
Año_2023	.1591229	.1986702	0.80	0.425	-.233839	.55208
Credito	.0087371	.0025	3.49	0.001	.0037922	.01368
Pago_digital	-.0130077	.0023061	-5.64	0.000	-.0175691	-.00844
Asia_Este	.6563024	.1004765	6.53	0.000	.4575636	.85504
Am_lat	.6386025	.0880861	7.25	0.000	.4643717	.81283
_cons	.4315098	.1751832	2.46	0.015	.0850043	.77801

note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2014 omitted because of collinearity

Linear regression

Number of obs	=	149
F(15, 133)	=	64.83
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.7857
Root MSE	=	.34005

Intercambio	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf. Interval]
Regulacion_intercambio	-.571294	.080423	-7.10	0.000	-.7303675 -.41222
Año_2010	0	(omitted)			
Año_2011	0	(omitted)			
Año_2012	0	(omitted)			
Año_2013	.1505355	.2078495	0.72	0.470	-.2605827 .56165
Año_2014	0	(omitted)			
Año_2015	-.0289331	.2102251	-0.14	0.891	-.4447502 .38688
Año_2016	-.0743494	.197942	-0.38	0.708	-.465871 .31717
Año_2017	-.2022797	.1964356	-1.03	0.305	-.5908217 .18626
Año_2018	.0203991	.1957949	0.10	0.917	-.3668755 .40767
Año_2019	-.028652	.2011992	-0.14	0.887	-.4266162 .36931
Año_2020	.1972908	.2065523	0.96	0.341	-.2112616 .60584
Año_2021	.1548624	.225225	0.69	0.493	-.290624 .60034
Año_2022	-.042924	.2162619	-0.20	0.843	-.4706817 .38483
Año_2023	.1591229	.221602	0.72	0.474	-.2791973 .59744
Credito	.0087371	.0025791	3.39	0.001	.0036357 .01383
Pago_digital	-.0130077	.0026502	-4.91	0.000	-.0182496 -.00776
Asia_Este	.6563024	.0841715	7.80	0.000	.4898144 .82279
Am_lat	.6386025	.0992008	6.44	0.000	.4423871 .83481
_cons	.4315098	.2136894	2.02	0.045	.0088405 .8541

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .76154652

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	5.91	0.169067
Año_2013	5.26	0.189987
Pago_digital	4.53	0.220863
Año_2020	3.33	0.300313
Credito	3.32	0.300930
Año_2019	2.79	0.358425
Año_2018	2.64	0.379073
Año_2021	2.58	0.387929
Año_2022	2.44	0.409224
Año_2016	2.24	0.446766
Año_2023	1.97	0.508765
Año_2015	1.94	0.514488
Am_lat	1.93	0.517604
Regulacion~o	1.92	0.521573
Asia_Este	1.25	0.801989
Mean VIF	2.94	

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(**74**) = **76.81**
Prob > chi2 = **0.3885**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**76.81**	**74**	**0.3885**
Skewness	**15.03**	**15**	**0.4494**
Kurtosis	**0.61**	**1**	**0.4366**
Total	**92.45**	**90**	**0.4089**

(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **2.361** Chi(**2**) **.3071**
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~4	**1**	**-.10749**	.	**-.10749**	**-.10749**

```
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"
  (212 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     =        149

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interva
  > l]
-------------+----------------------------------------------------------------
             |
model_esp_int_1_mean |
Regulacion_intercambio |  -.8087111   .0618582   -13.07   0.000    -.9299509   -.68747
  > 13
             Cuenta |  -.0125947    .003034    -4.15   0.000    -.0185412   -.00664
  > 83
            Credito |   .0033192   .0021302     1.56   0.119     -.000856    .00749
  > 44
       Densidad_Pob |  -.0005064   .0001145    -4.42   0.000    -.0007309    -.0002
  > 82
             Europa |  -.5413122   .0959413    -5.64   0.000    -.7293536   -.35327
  > 08
         Asia_Este |   .2265062   .1166526     1.94   0.052    -.0021287     .4551
  > 41
              _cons |   1.475393   .1471717    10.02   0.000     1.186942    1.7638
  > 45
-------------+----------------------------------------------------------------
             |
model_esp_int_1_lnvar |
```

_cons	-2.115636	.1194715	-17.71	0.000	-2.349796	-1.8814
> 76						
__						
model_esp_int_2_mean						
Regulacion_intercambio	-.7816722	.0605949	-12.90	0.000	-.900436	-.66290
> 84						
Cuenta	-.008356	.0016674	-5.01	0.000	-.011624	-.0050
> 88						
Densidad_Pob	-.0005916	.0000809	-7.31	0.000	-.0007502	-.00043
> 31						
Europa	-.6536162	.0646044	-10.12	0.000	-.7802386	-.52699
> 39						
_cons	1.330839	.1173798	11.34	0.000	1.100779	1.5608
> 99						
__						
model_esp_int_2_lnvar						
_cons	-2.098966	.1150327	-18.25	0.000	-2.324426	-1.8735
> 06						
__						
model_esp_int_3_mean						
Regulacion_intercambio	-.6084182	.0754535	-8.06	0.000	-.7563043	-.4605
> 32						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.0665725	.1918362	0.35	0.729	-.3094195	.44256
> 46						
Año_2014	0	(omitted)				
Año_2015	-.04349	.1828305	-0.24	0.812	-.4018313	.31485
> 12						
Año_2016	-.0982045	.1733672	-0.57	0.571	-.437998	.2415
> 89						
Año_2017	-.2386286	.1726371	-1.38	0.167	-.5769911	.09973
> 39						
Año_2018	.0052304	.172459	0.03	0.976	-.3327829	.34324
> 38						
Año_2019	-.042717	.175976	-0.24	0.808	-.3876237	.30218
> 96						
Año_2020	.184176	.1826332	1.01	0.313	-.1737784	.54213
> 04						
Año_2021	.1534732	.1968342	0.78	0.436	-.2323147	.53926
> 12						
Año_2022	-.0488097	.1910267	-0.26	0.798	-.4232152	.32559
> 58						
Año_2023	.1513135	.2075971	0.73	0.466	-.2555693	.55819
> 64						
Crimen	.0000588	.0000337	1.75	0.081	-7.19e-06	.00012
> 49						
Cuenta	-.0070612	.0037394	-1.89	0.059	-.0143903	.00026
> 79						
Credito	.0078397	.0024187	3.24	0.001	.003099	.01258
> 03						
Pago_digital	-.0093139	.0031466	-2.96	0.003	-.0154811	-.00314
> 66						
Asia_Este	.6575008	.0869772	7.56	0.000	.4870287	.82797
> 29						
Am_lat	.5475975	.1058679	5.17	0.000	.3401002	.75509
> 48						
_cons	.7868812	.2665419	2.95	0.003	.2644686	1.3092
> 94						
__						
model_esp_int_3_lnvar						
_cons	-2.183938	.1099859	-19.86	0.000	-2.399506	-1.9683
> 69						
__						
model_esp_int_4_mean						
Regulacion_intercambio	-.571294	.0762386	-7.49	0.000	-.7207189	-.4218

```
> 69
```

Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1505355	.1970352	0.76	0.445	-.2356464	.53671
Año_2014	0	(omitted)				
Año_2015	-.0289331	.1992873	-0.15	0.885	-.419529	.36166
Año_2016	-.0743494	.1876433	-0.40	0.692	-.4421234	.29342
Año_2017	-.2022797	.1862152	-1.09	0.277	-.5672548	.16269
Año_2018	.0203991	.1856078	0.11	0.912	-.3433855	.38418
Año_2019	-.028652	.190731	-0.15	0.881	-.4024778	.34517
Año_2020	.1972908	.1958055	1.01	0.314	-.186481	.58106
Año_2021	.1548624	.2135068	0.73	0.468	-.2636032	.57332
Año_2022	-.042924	.20501	-0.21	0.834	-.4447362	.35888
Año_2023	.1591229	.2100722	0.76	0.449	-.2526111	.57085
Credito	.0087371	.0024449	3.57	0.000	.0039451	.01352
Pago_digital	-.0130077	.0025123	-5.18	0.000	-.0179317	-.00808
Asia_Este	.6563024	.0797921	8.23	0.000	.4999126	.81269
Am_lat	.6386025	.0940395	6.79	0.000	.4542885	.82291
_cons	.4315098	.2025713	2.13	0.033	.0344774	.82854

```
> 22
```

```
  ——
```

model_esp_int_4_lnvar						
_cons	-2.15733	.1096896	-19.67	0.000	-2.372318	-1.9423

```
> 43
```

```
  ——
```

```
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:Credito]*Credito[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:Asia_Este]*Asia_Este[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:Crimen]*Crimen[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Credito]*Credito[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Am_lat]*Am_lat[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:Credito]*Credito[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1]  +
> _b[model_esp_int_4_mean:Am_lat]*Am_lat[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_interca
  > mbio[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Credit
  > o]*Credito[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:Asia_Este]*Asia_Este[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_e
  > sp_int_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1]  + _b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europ
  > a[1] + _b[model_esp_int_2_mean:_cons]) +  exp(_b[model_esp_int_3_mean:Regulacion_in
  > tercambio]*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_me
  > an: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_me
  > an: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:Crimen]*Crimen[1] + _
  > b[model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Credito]*Credito[
  > 1] + _b[model_esp_int_3_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[model_esp_int_3_mean
  > :Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Am_lat]*Am_lat[1] + _b[model_esp_
  > int_3_mean:_cons]) +  exp(_b[model_esp_int_4_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacio
  > n_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[mo
  > del_esp_int_4_mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2014]*Año_201
  > 4[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[m
  > odel_esp_int_4_mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2021]*Año_20
  > 21[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:Credito]*Credito[1] + _b[model_esp_int_4
  > _mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1
  > ]  + _b[model_esp_int_4_mean:Am_lat]*Am_lat[1] +_b[model_esp_int_4_mean:_cons]))/4
```

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
_nl_1	**.8756865**	**.0830885**	**10.54**	**0.000**	**.712836**	**1.038537**

```
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_2023)
   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_2023 `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_2023)
   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_2023 `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) ******************
  120 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  73.81589
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  72.98269  :              remove Cajero_Autom
  AICC  71.41794  :              remove     Crimen
  AICC  71.49655  :              remove     Cuenta
  AICC  71.2284   :              remove    Credito
  AICC  71.51324  :              remove     Debito
  AICC  70.81549  :              remove Densidad_Pob
  AICC  71.09708  :              remove Densidad_Neg
  AICC  71.55305  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  70.83036  :              remove        ICH
  AICC  73.07832  :              remove Pago_digital
  AICC  78.64335  :              remove Valor_prom
  AICC  73.92727  :              remove     Europa
  AICC  72.32084  :              remove  Asia_Este
  AICC  70.89415  :              remove     Am_lat
  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AIC
  > C  70.81549
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  70.09234  :              remove Cajero_Autom
  AICC  68.52794  :              remove     Crimen
  AICC  68.57441  :              remove     Cuenta
  AICC  68.32353  :              remove    Credito
  AICC  68.61975  :              remove     Debito
```

```
AICC  68.17338  :              remove Densidad_Neg
AICC  68.6948   :              remove PIB_pc_PPA
AICC  67.91392  :              remove        ICH
AICC  70.17772  :              remove Pago_digital
AICC  75.88347  :              remove Valor_prom
AICC  73.56118  :              remove     Europa
AICC  70.58058  :              remove  Asia_Este
AICC  67.99576  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  6
> 7.91392
------------------------------------------------------------------------------

AICC  67.24728  :              remove Cajero_Autom
AICC  65.726    :              remove     Crimen
AICC  65.81765  :              remove     Cuenta
AICC  65.49245  :              remove    Credito
AICC  65.77606  :              remove     Debito
AICC  65.35285  :              remove Densidad_Neg
AICC  65.92645  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  67.43431  :              remove Pago_digital
AICC  73.13794  :              remove Valor_prom
AICC  70.94469  :              remove     Europa
AICC  68.10949  :              remove  Asia_Este
AICC  65.16327  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  65.1632
> 7
------------------------------------------------------------------------------

AICC  64.56463  :              remove Cajero_Autom
AICC  63.03873  :              remove     Crimen
AICC  63.29679  :              remove     Cuenta
AICC  62.8687   :              remove    Credito
AICC  63.2241   :              remove     Debito
AICC  62.60551  :              remove Densidad_Neg
AICC  63.31125  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  64.71341  :              remove Pago_digital
AICC  72.06447  :              remove Valor_prom
AICC  75.25927  :              remove     Europa
AICC  65.85134  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------

Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to  PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  62.60551
------------------------------------------------------------------------------

AICC  62.4176   :              remove Cajero_Autom
AICC  60.70221  :              remove     Crimen
AICC  60.86391  :              remove     Cuenta
AICC  60.44743  :              remove    Credito
AICC  60.92622  :              remove     Debito
AICC  61.27864  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  62.17193  :              remove Pago_digital
AICC  69.86889  :              remove Valor_prom
AICC  73.59335  :              remove     Europa
AICC  63.87425  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------

Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito  PIB_
> pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  60.44743
------------------------------------------------------------------------------

AICC  62.40767  :              remove Cajero_Autom
AICC  58.92868  :              remove     Crimen
AICC  58.80469  :              remove     Cuenta
AICC  58.87572  :              remove     Debito
AICC  58.73502  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  61.71157  :              remove Pago_digital
AICC  67.96087  :              remove Valor_prom
AICC  71.90635  :              remove     Europa
AICC  63.06659  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------

Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito   Pag
> o_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  58.73502
------------------------------------------------------------------------------
```

```
AICC  60.67587  :              remove Cajero_Autom
AICC  58.29751  :              remove     Crimen
AICC  57.55314  :              remove     Cuenta
AICC  57.2335   :              remove     Debito
AICC  59.21454  :              remove Pago_digital
AICC  65.51844  :              remove Valor_prom
AICC  69.33006  :              remove     Europa
AICC  61.99003  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta    Pago_digi
> tal Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC   57.2335
------------------------------------------------------------------------------
AICC  58.74609  :              remove Cajero_Autom
AICC  58.08958  :              remove     Crimen
AICC  55.28856  :              remove     Cuenta
AICC  57.9694   :              remove Pago_digital
AICC  65.51709  :              remove Valor_prom
AICC  66.83604  :              remove     Europa
AICC  61.07687  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen    Pago_digital Val
> or_prom Europa Asia_Este  : AICC  55.28856
------------------------------------------------------------------------------
AICC  56.51978  :              remove Cajero_Autom
AICC  56.11623  :              remove     Crimen
AICC  84.04579  :              remove Pago_digital
AICC  65.87046  :              remove Valor_prom
AICC  65.81759  :              remove     Europa
AICC  58.66222  :              remove  Asia_Este

Final Model

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        93
-------------+----------------------------------   F(7, 85)        =     42.30
       Model |  28.2699296         7  4.03856137   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  8.11619136        85  .095484604   R-squared       =    0.7769
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.7586
       Total |  36.386121        92  .395501315   Root MSE        =    .30901

------------------------------------------------------------------------------
  ——
          Adquirencia |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
> l]
------------------------------------------------------------------------------
  ——
Regulacion_intercambio |  -.3963843   .0845532    -4.69   0.000    -.5644988   -.22826
> 98
         Cajero_Autom |  -.0013631   .0007353    -1.85   0.067    -.0028251     .0000
> 99
              Crimen |   .0000679   .0000388     1.75   0.084    -9.36e-06     .00014
> 51
         Pago_digital |  -.0134239   .0023057    -5.82   0.000    -.0180081   -.00883
> 96
           Valor_prom |  -.0043886   .0012271    -3.58   0.001    -.0068285   -.00194
> 88
               Europa |  -.4043367   .1133044    -3.57   0.001    -.6296161   -.17905
> 72
            Asia_Este |   .3349549   .1428621     2.34   0.021     .0509067    .61900
> 31
                _cons |   1.877727   .1865268    10.07   0.000     1.506862    2.2485
> 92
------------------------------------------------------------------------------
  ——

Linear regression                               Number of obs     =        93
                                                F(7, 85)          =     40.47
                                                Prob > F          =    0.0000
                                                R-squared         =    0.7769
                                                Root MSE          =    .30901
```

Adquirencia	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	-.3963843	.072266	-5.49	0.000	-.5400685	-.2527001
Cajero_Autom	-.0013631	.0007866	-1.73	0.087	-.002927	.0002009
Crimen	.0000679	.0000399	1.70	0.092	-.0000114	.0001471
Pago_digital	-.0134239	.0025496	-5.27	0.000	-.0184931	-.0083546
Valor_prom	-.0043886	.0012736	-3.45	0.001	-.0069208	-.0018564
Europa	-.4043367	.1282971	-3.15	0.002	-.6594258	-.1492476
Asia_Este	.3349549	.1303106	2.57	0.012	.0758626	.5940472
_cons	1.877727	.1737265	10.81	0.000	1.532312	2.223142

(120 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .75857323

Variable	VIF	1/VIF
Pago_digital	3.94	0.253848
Europa	2.78	0.359890
Asia_Este	2.54	0.393393
Valor_prom	2.05	0.486840
Cajero_Autom	1.79	0.558622
Crimen	1.69	0.593401
Regulacion~o	1.67	0.599468
Mean VIF	2.35	

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(**31**) = **60.55**
Prob > chi2 = **0.0012**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	60.55	31	0.0012
Skewness	16.58	7	0.0203
Kurtosis	0.56	1	0.4562
Total	77.68	39	0.0002

(120 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **4.624** Chi(**2**) **.0991**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo) ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(40 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted_adq~1	**1**	**.5292085**	**.**	**.5292085**	**.5292085**

******************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ********************
120 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 106.1775

BIC 103.8138 : remove Cajero_Autom
BIC 102.249 : remove Crimen
BIC 102.3276 : remove Cuenta
BIC 102.0595 : remove Credito
BIC 102.3443 : remove Debito
BIC 101.6466 : remove Densidad_Pob
BIC 101.9282 : remove Densidad_Neg
BIC 102.3842 : remove PIB_pc_PPA
BIC 101.6615 : remove ICH
BIC 103.9094 : remove Pago_digital
BIC 109.4744 : remove Valor_prom
BIC 104.7584 : remove Europa
BIC 103.1519 : remove Asia_Este
BIC 101.7253 : remove Am_lat

Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC
> 101.6466

BIC 99.31497 : remove Cajero_Autom
BIC 97.75057 : remove Crimen
BIC 97.79704 : remove Cuenta
BIC 97.54615 : remove Credito
BIC 97.84238 : remove Debito
BIC 97.396 : remove Densidad_Neg
BIC 97.91743 : remove PIB_pc_PPA
BIC 97.13654 : remove ICH
BIC 99.40035 : remove Pago_digital
BIC 105.1061 : remove Valor_prom
BIC 102.7838 : remove Europa
BIC 99.8032 : remove Asia_Este
BIC 97.21839 : remove Am_lat

Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 97
> .13654

BIC 94.78646 : remove Cajero_Autom
BIC 93.26518 : remove Crimen
BIC 93.35683 : remove Cuenta
BIC 93.03163 : remove Credito
BIC 93.31524 : remove Debito
BIC 92.89203 : remove Densidad_Neg
BIC 93.46563 : remove PIB_pc_PPA
BIC 94.97349 : remove Pago_digital
BIC 100.6771 : remove Valor_prom
BIC 98.48387 : remove Europa
BIC 95.64867 : remove Asia_Este
BIC 92.70245 : remove Am_lat

Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 92.70245

BIC 90.34823 : remove Cajero_Autom
BIC 88.82233 : remove Crimen
BIC 89.08039 : remove Cuenta
BIC 88.6523 : remove Credito
BIC 89.0077 : remove Debito

```
BIC   88.38911  :              remove Densidad_Neg
BIC   89.09485  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   90.49701  :              remove Pago_digital
BIC   97.84807  :              remove Valor_prom
BIC   101.0429  :              remove     Europa
BIC   91.63494  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to  PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  88.38911
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   86.3762   :              remove Cajero_Autom
BIC   84.66081  :              remove     Crimen
BIC   84.82251  :              remove     Cuenta
BIC   84.40603  :              remove    Credito
BIC   84.88482  :              remove     Debito
BIC   85.23723  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   86.13053  :              remove Pago_digital
BIC   93.82749  :              remove Valor_prom
BIC   97.55195  :              remove     Europa
BIC   87.83285  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito  PIB_
> pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  84.40603
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   84.47441  :              remove Cajero_Autom
BIC   80.99541  :              remove     Crimen
BIC   80.87142  :              remove     Cuenta
BIC   80.94245  :              remove     Debito
BIC   80.80176  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   83.77831  :              remove Pago_digital
BIC   90.0276   :              remove Valor_prom
BIC   93.97309  :              remove     Europa
BIC   85.13332  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito   Pag
> o_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  80.80176
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   80.78634  :              remove Cajero_Autom
BIC   78.40798  :              remove     Crimen
BIC   77.66361  :              remove     Cuenta
BIC   77.34397  :              remove     Debito
BIC   79.32501  :              remove Pago_digital
BIC   85.62891  :              remove Valor_prom
BIC   89.44053  :              remove     Europa
BIC   82.1005   :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta    Pago_digi
> tal Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  77.34397
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   76.83821  :              remove Cajero_Autom
BIC   76.1817   :              remove     Crimen
BIC   73.38068  :              remove     Cuenta
BIC   76.06152  :              remove Pago_digital
BIC   83.60921  :              remove Valor_prom
BIC   84.92816  :              remove     Europa
BIC   79.16899  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen    Pago_digital Val
> or_prom Europa Asia_Este  : BIC  73.38068
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   72.53369  :              remove Cajero_Autom
BIC   72.13014  :              remove     Crimen
BIC   100.0597  :              remove Pago_digital
BIC   81.88437  :              remove Valor_prom
BIC   81.8315   :              remove     Europa
BIC   74.67613  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom     Pago_digital Valor_pro
> m Europa Asia_Este  : BIC  72.13014
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   69.99465  :              remove Cajero_Autom
BIC   95.54807  :              remove Pago_digital
```

```
BIC   82.13161  :              remove Valor_prom
BIC   81.84341  :              remove     Europa
BIC   72.86887  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Es
> te  : BIC  69.99465
------------------------------------------------------------------------------
BIC   96.47361  :              remove Pago_digital
BIC   77.60888  :              remove Valor_prom
BIC   78.87518  :              remove     Europa
BIC   69.32031  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Pago_digital Valor_prom Europa  : BIC
>  69.32031
------------------------------------------------------------------------------
BIC   97.78208  :              remove Pago_digital
BIC   73.07992  :              remove Valor_prom
BIC   102.0657  :              remove     Europa

Final Model

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        93
-------------+----------------------------------   F(4, 88)        =     67.02
       Model |  27.3934131         4  6.84835327   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  8.99270786        88  .102189862   R-squared       =    0.7529
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.7416
       Total |   36.386121        92  .395501315   Root MSE        =    .31967

------------------------------------------------------------------------------
  ——
          Adquirencia |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
> l]
------------------------------------------------------------------------------
  ——
Regulacion_intercambio |  -.3141853   .0786912    -3.99   0.000    -.4705675   -.15780
> 31
        Pago_digital |  -.0099344   .0016228    -6.12   0.000    -.0131593   -.00670
> 94
         Valor_prom |  -.0028271   .0009869    -2.86   0.005    -.0047884   -.00086
> 59
             Europa |  -.5675487   .0861598    -6.59   0.000    -.7387732   -.39632
> 42
              _cons |   1.557763   .1363922    11.42   0.000     1.286712    1.8288
> 14
------------------------------------------------------------------------------
  ——

Linear regression                               Number of obs     =         93
                                                F(4, 88)          =      58.86
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.7529
                                                Root MSE          =     .31967

------------------------------------------------------------------------------
  ——
                                    Robust
          Adquirencia |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
> l]
------------------------------------------------------------------------------
  ——
Regulacion_intercambio |  -.3141853   .0581212    -5.41   0.000     -.429689   -.19868
> 16
        Pago_digital |  -.0099344   .0012752    -7.79   0.000    -.0124686   -.00740
> 02
         Valor_prom |  -.0028271   .0008992    -3.14   0.002     -.004614   -.00104
> 03
             Europa |  -.5675487   .0974709    -5.82   0.000    -.7612517   -.37384
> 57
              _cons |   1.557763   .0922647    16.88   0.000     1.374407     1.741
> 12
------------------------------------------------------------------------------
  ——
```

(120 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .74161941

Variable	VIF	1/VIF
Pago_digital	**1.82**	**0.548416**
Europa	**1.50**	**0.666083**
Regulacion~o	**1.35**	**0.740711**
Valor_prom	**1.24**	**0.805591**
Mean VIF	**1.48**	

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(**12**) = **29.97**
Prob > chi2 = **0.0028**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**29.97**	**12**	**0.0028**
Skewness	**6.64**	**4**	**0.1560**
Kurtosis	**0.85**	**1**	**0.3557**
Total	**37.46**	**17**	**0.0029**

(120 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **4.227** Chi(**2**) **.1208**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo
>) ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(34 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted_adq~2	**1**	**.5871989**	**.**	**.5871989**	**.5871989**

****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
> tra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************
120 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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 101.7289

AICC 99.09129 : remove Cajero_Autom
AICC 97.86767 : remove Crimen
AICC 97.97272 : remove Cuenta
AICC 98.02903 : remove Credito
AICC 98.51397 : remove Debito
AICC 97.81942 : remove Densidad_Pob
AICC 98.04692 : remove Densidad_Neg
AICC 98.25389 : remove PIB_pc_PPA
AICC 98.1151 : remove ICH
AICC 98.75424 : remove Pago_digital
AICC 102.4076 : remove Valor_prom
AICC 101.1464 : remove Europa
AICC 99.12604 : remove Asia_Este
AICC 98.49744 : 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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  97.81942
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  95.45281  :              remove Cajero_Autom
AICC  94.16697  :              remove     Crimen
AICC  94.20621  :              remove     Cuenta
AICC  94.19297  :              remove    Credito
AICC  94.66198  :              remove     Debito
AICC  94.26642  :              remove Densidad_Neg
AICC  94.39775  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  94.25939  :              remove        ICH
AICC  94.95317  :              remove Pago_digital
AICC  99.10521  :              remove Valor_prom
AICC  98.72492  :              remove     Europa
AICC  97.32599  :              remove  Asia_Este
AICC  95.16133  :              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 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor
> _prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  94.16697
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  91.73126  :              remove Cajero_Autom
AICC  90.62525  :              remove     Cuenta
AICC  90.71111  :              remove    Credito
AICC  91.37576  :              remove     Debito
AICC  90.8404   :              remove Densidad_Neg
AICC  91.09457  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  90.84611  :              remove        ICH
AICC  91.51293  :              remove Pago_digital
AICC  95.6729   :              remove Valor_prom
AICC  95.5591   :              remove     Europa
AICC  93.62764  :              remove  Asia_Este
AICC  91.80205  :              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 Cajero_Autom  Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom
> Europa Asia_Este Am_lat : AICC  90.62525
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  88.22887  :              remove Cajero_Autom
AICC  87.22792  :              remove    Credito
AICC  87.73879  :              remove     Debito
AICC  87.54629  :              remove Densidad_Neg
AICC  87.78846  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  88.09256  :              remove        ICH
AICC  93.02543  :              remove Pago_digital
AICC  92.65084  :              remove Valor_prom
AICC  91.97032  :              remove     Europa
AICC  90.32218  :              remove  Asia_Este
AICC  89.81083  :              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 Cajero_Autom  Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa A
> sia_Este Am_lat : AICC  87.22792
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  85.77388  :              remove Cajero_Autom
AICC  84.5499   :              remove     Debito
AICC  84.36047  :              remove Densidad_Neg
AICC  84.27324  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  84.79887  :              remove        ICH
AICC  96.12923  :              remove Pago_digital
AICC  89.47297  :              remove Valor_prom
AICC  88.68804  :              remove     Europa
AICC  88.35289  :              remove  Asia_Este
AICC  86.73497  :              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 Cajero_Autom  Debito Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am
> _lat : AICC  84.27324
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  82.62267  :              remove Cajero_Autom
AICC  81.5776   :              remove     Debito
AICC  82.24802  :              remove Densidad_Neg
AICC  82.18763  :              remove        ICH
AICC  92.80662  :              remove Pago_digital
AICC  86.12309  :              remove Valor_prom
AICC  85.45085  :              remove     Europa
AICC  85.44159  :              remove  Asia_Este
AICC  84.23434  :              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 Cajero_Autom   Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat :
>  AICC   81.5776
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  79.66662  :              remove Cajero_Autom
AICC  80.18666  :              remove Densidad_Neg
AICC  79.02008  :              remove        ICH
AICC  95.96565  :              remove Pago_digital
AICC  83.94214  :              remove Valor_prom
AICC  82.22582  :              remove     Europa
AICC  83.6868   :              remove  Asia_Este
AICC  81.47503  :              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 Cajero_Autom   Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AI
> CC  79.02008
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  76.96025  :              remove Cajero_Autom
AICC  77.74808  :              remove Densidad_Neg
AICC  92.87886  :              remove Pago_digital
AICC  82.58059  :              remove Valor_prom
AICC  79.3507   :              remove     Europa
AICC  81.88827  :              remove  Asia_Este
AICC  78.4194   :              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 Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  76.96025
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  76.16557  :              remove Densidad_Neg
AICC  92.91874  :              remove Pago_digital
AICC  79.4662   :              remove Valor_prom
AICC  77.2206   :              remove     Europa
AICC  79.08866  :              remove  Asia_Este
AICC  76.45039  :              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 Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  76.16557
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  90.59258  :              remove Pago_digital
AICC  80.17123  :              remove Valor_prom
AICC  78.06598  :              remove     Europa
AICC  78.61675  :              remove  Asia_Este
AICC  74.80609  :              remove     Am_lat
--------------------------------------------------------------------------------
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 Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  74.80609
--------------------------------------------------------------------------------
AICC  99.23347  :              remove Pago_digital
AICC  84.70342  :              remove Valor_prom
AICC  88.74189  :              remove     Europa
AICC  75.64006  :              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_2023 omitted because of collinearity

Source	SS	df	MS		
Model	28.482974	15	1.89886493	Number of obs	= 93
Residual	7.90314695	77	.102638272	F(15, 77)	= 18.50
				Prob > F	= 0.0000
Total	36.386121	92	.395501315	R-squared	= 0.7828
				Adj R-squared	= 0.7405
				Root MSE	= .32037

Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	-.3675637	.089617	-4.10	0.000	-.5460139	-.18911
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.0329869	.3975421	0.08	0.934	-.7586205	.82459
Año_2014	-.2267922	.3678015	-0.62	0.539	-.9591786	.50559
Año_2015	-.1872262	.3574491	-0.52	0.602	-.8989984	.52454
Año_2016	-.1627682	.3503849	-0.46	0.644	-.8604737	.53493
Año_2017	-.0314045	.3394713	-0.09	0.927	-.7073783	.64456
Año_2018	-.1721881	.3458087	-0.50	0.620	-.8607811	.5164
Año_2019	-.3211994	.3499859	-0.92	0.362	-1.01811	.37571
Año_2020	-.1834521	.3473585	-0.53	0.599	-.8751312	.5082
Año_2021	-.2634131	.3561442	-0.74	0.462	-.9725868	.44576
Año_2022	-.2069187	.35758	-0.58	0.565	-.9189516	.50511
Año_2023	0	(omitted)				
Pago_digital	-.0124926	.0024307	-5.14	0.000	-.0173327	-.00765
Valor_prom	-.0042204	.0012469	-3.38	0.001	-.0067033	-.00173
Europa	-.5212151	.1328951	-3.92	0.000	-.785843	-.25658
Asia_Este	.2801677	.1555883	1.80	0.076	-.0296481	.58998
_cons	1.937504	.3754013	5.16	0.000	1.189985	2.6850

note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2023 omitted because of collinearity

Linear regression

Number of obs	=	93
F(14, 77)	=	.
Prob > F	=	.
R-squared	=	0.7828
Root MSE	=	.32037

Adquirencia	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf. Interval]
Regulacion_intercambio	-.3675637	.0730288	-5.03	0.000	-.5129827 -.22214
Año_2010	0	(omitted)			
Año_2011	0	(omitted)			
Año_2012	0	(omitted)			
Año_2013	.0329869	.1640951	0.20	0.841	-.2937683 .35974
Año_2014	-.2267922	.0895845	-2.53	0.013	-.4051777 -.04840
Año_2015	-.1872262	.0677316	-2.76	0.007	-.322097 -.05235
Año_2016	-.1627682	.0925305	-1.76	0.083	-.34702 .02148
Año_2017	-.0314045	.0964457	-0.33	0.746	-.2234525 .16064
Año_2018	-.1721881	.0982287	-1.75	0.084	-.3677863 .02341
Año_2019	-.3211994	.0946942	-3.39	0.001	-.5097596 -.13263
Año_2020	-.1834521	.1415477	-1.30	0.199	-.4653097 .09840
Año_2021	-.2634131	.1297587	-2.03	0.046	-.5217958 -.00503
Año_2022	-.2069187	.1612352	-1.28	0.203	-.5279791 .11414
Año_2023	0	(omitted)			
Pago_digital	-.0124926	.0031907	-3.92	0.000	-.018846 -.00613
Valor_prom	-.0042204	.001321	-3.19	0.002	-.0068508 -.001
Europa	-.5212151	.1903347	-2.74	0.008	-.9002198 -.14221
Asia_Este	.2801677	.173144	1.62	0.110	-.064606 .62494
_cons	1.937504	.2009782	9.64	0.000	1.537305 2.3377

(120 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .74048564

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	22.41	0.044628
Año_2020	10.49	0.095314
Año_2016	9.72	0.102844
Año_2019	9.70	0.103079
Año_2018	9.47	0.105584
Año_2022	8.06	0.124008
Año_2021	8.00	0.125010
Año_2015	5.89	0.169790
Año_2014	5.05	0.198205
Año_2013	4.47	0.223698
Pago_digital	4.07	0.245515
Europa	3.56	0.281204
Asia_Este	2.80	0.356520
Valor_prom	1.97	0.506848
Regulacion~o	1.74	0.573617
Mean VIF	7.16	

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(**65**) = **53.38**
Prob > chi2 = **0.8479**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**53.38**	**65**	**0.8479**
Skewness	**11.42**	**15**	**0.7221**
Kurtosis	**1.36**	**1**	**0.2441**
Total	**66.16**	**81**	**0.8834**

(120 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **10.19** Chi(**2**) **.0061**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo
>) **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(34 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted_adq~3	**1**	**.5065802**	**.**	**.5065802**	**.5065802**

****
> 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijos de tiempo
> ********
120 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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 144.3149

BIC 141.1335 : remove Cajero_Autom
BIC 139.9099 : remove Crimen
BIC 140.015 : remove Cuenta
BIC 140.0713 : remove Credito
BIC 140.5562 : remove Debito
BIC 139.8617 : remove Densidad_Pob
BIC 140.0892 : remove Densidad_Neg
BIC 140.2962 : remove PIB_pc_PPA
BIC 140.1574 : remove ICH
BIC 140.7965 : remove Pago_digital
BIC 144.4499 : remove Valor_prom
BIC 143.1887 : remove Europa
BIC 141.1683 : remove Asia_Este
BIC 140.5397 : 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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 139.8617

BIC 136.8322 : remove Cajero_Autom
BIC 135.5464 : remove Crimen
BIC 135.5856 : remove Cuenta
BIC 135.5724 : remove Credito
BIC 136.0414 : remove Debito
BIC 135.6458 : remove Densidad_Neg
BIC 135.7771 : remove PIB_pc_PPA
BIC 135.6388 : remove ICH
BIC 136.3326 : remove Pago_digital
BIC 140.4846 : remove Valor_prom

```
BIC   140.1043  :              remove     Europa
BIC   138.7054  :              remove  Asia_Este
BIC   136.5407  :              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 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor
> _prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  135.5464
------------------------------------------------------------------------------

BIC   132.334   :              remove Cajero_Autom
BIC   131.228   :              remove     Cuenta
BIC   131.3138  :              remove    Credito
BIC   131.9785  :              remove     Debito
BIC   131.4431  :              remove Densidad_Neg
BIC   131.6973  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   131.4488  :              remove        ICH
BIC   132.1157  :              remove Pago_digital
BIC   136.2756  :              remove Valor_prom
BIC   136.1618  :              remove     Europa
BIC   134.2304  :              remove  Asia_Este
BIC   132.4048  :              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 Cajero_Autom  Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom
> Europa Asia_Este Am_lat : BIC   131.228
------------------------------------------------------------------------------

BIC   127.9461  :              remove Cajero_Autom
BIC   126.9451  :              remove    Credito
BIC   127.456   :              remove     Debito
BIC   127.2635  :              remove Densidad_Neg
BIC   127.5057  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   127.8098  :              remove        ICH
BIC   132.7426  :              remove Pago_digital
BIC   132.368   :              remove Valor_prom
BIC   131.6875  :              remove     Europa
BIC   130.0394  :              remove  Asia_Este
BIC   129.528   :              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 Cajero_Autom  Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa A
> sia_Este Am_lat : BIC  126.9451
------------------------------------------------------------------------------

BIC   124.5013  :              remove Cajero_Autom
BIC   123.2773  :              remove     Debito
BIC   123.0879  :              remove Densidad_Neg
BIC   123.0007  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   123.5263  :              remove        ICH
BIC   134.8567  :              remove Pago_digital
BIC   128.2004  :              remove Valor_prom
BIC   127.4155  :              remove     Europa
BIC   127.0803  :              remove  Asia_Este
BIC   125.4624  :              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 Cajero_Autom  Debito Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am
> _lat : BIC  123.0007
------------------------------------------------------------------------------

BIC   120.2606  :              remove Cajero_Autom
BIC   119.2155  :              remove     Debito
BIC   119.8859  :              remove Densidad_Neg
BIC   119.8255  :              remove        ICH
BIC   130.4445  :              remove Pago_digital
BIC   123.761   :              remove Valor_prom
BIC   123.0888  :              remove     Europa
BIC   123.0795  :              remove  Asia_Este
BIC   121.8722  :              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 Cajero_Autom   Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat :
>  BIC  119.2155
------------------------------------------------------------------------------
BIC   116.1193  :              remove Cajero_Autom
BIC   116.6394  :              remove Densidad_Neg
BIC   115.4728  :              remove        ICH
BIC   132.4184  :              remove Pago_digital
BIC   120.3949  :              remove Valor_prom
BIC   118.6785  :              remove     Europa
BIC   120.1395  :              remove  Asia_Este
BIC   117.9278  :              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 Cajero_Autom   Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BI
> C  115.4728
------------------------------------------------------------------------------
BIC   112.1361  :              remove Cajero_Autom
BIC   112.9239  :              remove Densidad_Neg
BIC   128.0547  :              remove Pago_digital
BIC   117.7564  :              remove Valor_prom
BIC   114.5265  :              remove     Europa
BIC   117.0641  :              remove  Asia_Este
BIC   113.5952  :              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 Densidad_Neg  Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  112.1361
------------------------------------------------------------------------------
BIC   109.9765  :              remove Densidad_Neg
BIC   126.7297  :              remove Pago_digital
BIC   113.2771  :              remove Valor_prom
BIC   111.0316  :              remove     Europa
BIC   112.8996  :              remove  Asia_Este
BIC   110.2613  :              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 Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  109.9765
------------------------------------------------------------------------------
BIC   122.9542  :              remove Pago_digital
BIC   112.5328  :              remove Valor_prom
BIC   110.4276  :              remove     Europa
BIC   110.9783  :              remove  Asia_Este
BIC   107.1677  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

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 Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  107.1677
------------------------------------------------------------------------------
BIC   130.0646  :              remove Pago_digital
BIC   115.5345  :              remove Valor_prom
BIC   119.573   :              remove     Europa
BIC   106.4712  :              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 Pago_digital Valor_prom Europa  : BIC  106.4712
------------------------------------------------------------------------------
BIC   131.691   :              remove Pago_digital
BIC   111.0169  :              remove Valor_prom
BIC   144.7832  :              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_2023 omitted because of collinearity
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	93
				F(14, 78)	=	19.04
Model	28.1501675	14	2.01072625	Prob > F	=	0.0000
Residual	8.23595348	78	.105589147	R-squared	=	0.7737
				Adj R-squared	=	0.7330
Total	36.386121	92	.395501315	Root MSE	=	.32494

Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	-.3197346	.0868119	-3.68	0.000	-.4925639	-.1469054
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1561608	.3972025	0.39	0.695	-.6346087	.9469303
Año_2014	-.1896856	.3724653	-0.51	0.612	-.931207	.5518358
Año_2015	-.1527538	.3620307	-0.42	0.674	-.8735016	.5679941
Año_2016	-.1199203	.3545656	-0.34	0.736	-.8258062	.5859656
Año_2017	-.0301826	.344316	-0.09	0.930	-.7156631	.6552979
Año_2018	-.1533797	.3505845	-0.44	0.663	-.8513398	.5445804
Año_2019	-.2750988	.3540303	-0.78	0.439	-.979919	.4297214
Año_2020	-.1812446	.3523142	-0.51	0.608	-.8826483	.5201591
Año_2021	-.2731239	.3611861	-0.76	0.452	-.9921902	.4459424
Año_2022	-.2008351	.3626677	-0.55	0.581	-.922851	.5211808
Año_2023	0	(omitted)				
Pago_digital	-.0093707	.001728	-5.42	0.000	-.0128109	-.0059305
Valor_prom	-.0029604	.0010468	-2.83	0.006	-.0050444	-.0008764
Europa	-.6802989	.1006953	-6.76	0.000	-.8807677	-.4798301
_cons	1.703581	.357235	4.77	0.000	.9923806	2.414781

note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2023 omitted because of collinearity

Linear regression

Number of obs	=	93
F(13, 78)	=	.
Prob > F	=	.
R-squared	=	0.7737
Root MSE	=	.32494

Adquirencia	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Regulacion_intercambio	-.3197346	.0633619	-5.05	0.000	-.4458784	-.1935908
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				

Año_2013	.1561608	.1702307	0.92	0.362	-.1827425	.49506
Año_2014	-.1896856	.0751503	-2.52	0.014	-.3392984	-.04007
Año_2015	-.1527538	.0728026	-2.10	0.039	-.2976925	-.0078
Año_2016	-.1199203	.0973044	-1.23	0.221	-.3136385	.07379
Año_2017	-.0301826	.0974168	-0.31	0.758	-.2241246	.16375
Año_2018	-.1533797	.0919413	-1.67	0.099	-.3364207	.02966
Año_2019	-.2750988	.098636	-2.79	0.007	-.4714681	-.07872
Año_2020	-.1812446	.1441379	-1.26	0.212	-.4682011	.10571
Año_2021	-.2731239	.1250477	-2.18	0.032	-.5220748	-.02417
Año_2022	-.2008351	.1659798	-1.21	0.230	-.5312755	.12960
Año_2023	0	(omitted)				
Pago_digital	-.0093707	.0014906	-6.29	0.000	-.0123383	-.00640
Valor_prom	-.0029604	.0010514	-2.82	0.006	-.0050535	-.00086
Europa	-.6802989	.1353058	-5.03	0.000	-.949672	-.41092
_cons	1.703581	.1110299	15.34	0.000	1.482537	1.9246

(120 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .73302454

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**22.41**	**0.044628**
Año_2020	**10.49**	**0.095316**
Año_2016	**9.68**	**0.103321**
Año_2019	**9.65**	**0.103633**
Año_2018	**9.46**	**0.105681**
Año_2022	**8.06**	**0.124019**
Año_2021	**8.00**	**0.125038**
Año_2015	**5.87**	**0.170278**
Año_2014	**5.03**	**0.198829**
Año_2013	**4.34**	**0.230523**
Pago_digital	**2.00**	**0.499755**
Europa	**1.98**	**0.503884**
Regulacion~o	**1.59**	**0.628860**
Valor_prom	**1.35**	**0.739840**
Mean VIF	**7.14**	

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(**55**) = **44.43**
Prob > chi2 = **0.8453**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**44.43**	**55**	**0.8453**
Skewness	**14.01**	**14**	**0.4493**
Kurtosis	**1.79**	**1**	**0.1808**
Total	**60.22**	**70**	**0.7914**

(120 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **7.973** Chi(**2**) **.0186**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica (en logaritmo) ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(34 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted_adq~4	**1**	**.550173**	.	**.550173**	**.550173**

```
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"
  (212 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     =         93
```

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
model_esp_adq_1_mean						
Regulacion_intercambio	**-.3963843**	**.0694624**	**-5.71**	**0.000**	**-.5325281**	**-.26024**
Cajero_Autom	**-.0013631**	**.0007561**	**-1.80**	**0.071**	**-.002845**	**.00011**
Crimen	**.0000679**	**.0000383**	**1.77**	**0.076**	**-7.22e-06**	**.0001**
Pago_digital	**-.0134239**	**.0024506**	**-5.48**	**0.000**	**-.018227**	**-.00862**
Valor_prom	**-.0043886**	**.0012242**	**-3.59**	**0.000**	**-.0067879**	**-.00198**
Europa	**-.4043367**	**.1233197**	**-3.28**	**0.001**	**-.6460389**	**-.16263**
Asia_Este	**.3349549**	**.125255**	**2.67**	**0.007**	**.0894595**	**.58045**
_cons	**1.877727**	**.1669866**	**11.24**	**0.000**	**1.55044**	**2.2050**
model_esp_adq_1_lnvar						
_cons	**-2.34879**	**.1490525**	**-15.76**	**0.000**	**-2.640928**	**-2.0566**
model_esp_adq_2_mean						
Regulacion_intercambio	**-.3141853**	**.0568437**	**-5.53**	**0.000**	**-.4255969**	**-.20277**

Pago_digital	-.0099344	.0012472	-7.97	0.000	-.0123788	-.007
> 49						
Valor_prom	-.0028271	.0008794	-3.21	0.001	-.0045507	-.00110
> 36						
Europa	-.5675487	.0953284	-5.95	0.000	-.754389	-.38070
> 84						
_cons	1.557763	.0902366	17.26	0.000	1.380903	1.7346
> 24						
model_esp_adq_2_lnvar						
_cons	-2.280923	.1613505	-14.14	0.000	-2.597164	-1.9646
> 82						
model_esp_adq_3_mean						
Regulacion_intercambio	-.3675637	.0668107	-5.50	0.000	-.4985102	-.23661
> 72						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.0329869	.150123	0.22	0.826	-.2612488	.32722
> 25						
Año_2014	-.2267922	.0819566	-2.77	0.006	-.3874243	-.06616
> 01						
Año_2015	-.1872262	.0619644	-3.02	0.003	-.3086743	-.06577
> 82						
Año_2016	-.1627682	.0846518	-1.92	0.055	-.3286827	.00314
> 63						
Año_2017	-.0314045	.0882337	-0.36	0.722	-.2043394	.14153
> 03						
Año_2018	-.1721881	.0898648	-1.92	0.055	-.3483199	.00394
> 38						
Año_2019	-.3211994	.0866313	-3.71	0.000	-.4909936	-.15140
> 53						
Año_2020	-.1834521	.1294954	-1.42	0.157	-.4372585	.07035
> 43						
Año_2021	-.2634131	.1187102	-2.22	0.026	-.4960809	-.03074
> 54						
Año_2022	-.2069187	.1475066	-1.40	0.161	-.4960264	.08218
> 89						
Año_2023	0	(omitted)				
Pago_digital	-.0124926	.002919	-4.28	0.000	-.0182137	-.00677
> 15						
Valor_prom	-.0042204	.0012085	-3.49	0.000	-.006589	-.00185
> 17						
Europa	-.5212151	.1741283	-2.99	0.003	-.8625003	-.17992
> 99						
Asia_Este	.2801677	.1584013	1.77	0.077	-.0302932	.59062
> 87						
_cons	1.937504	.1838656	10.54	0.000	1.577134	2.2978
> 74						
model_esp_adq_3_lnvar						
_cons	-2.276544	.1487099	-15.31	0.000	-2.56801	-1.9850
> 78						
model_esp_adq_4_mean						
Regulacion_intercambio	-.3197346	.058342	-5.48	0.000	-.4340829	-.20538
> 64						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1561608	.1567442	1.00	0.319	-.1510521	.46337
> 37						
Año_2014	-.1896856	.0691965	-2.74	0.006	-.3253083	-.05406
> 29						
Año_2015	-.1527538	.0670347	-2.28	0.023	-.2841395	-.02136
> 81						
Año_2016	-.1199203	.0895954	-1.34	0.181	-.2955241	.05568

```
> 35
> 42
> 53
> 19
> 89
> 22
> 62
> 06
> 63
> 45
> 55
```

Año_2017	-.0301826	.089699	-0.34	0.737	-.2059893	.14562
Año_2018	-.1533797	.0846572	-1.81	0.070	-.3193047	.01254
Año_2019	-.2750988	.0908216	-3.03	0.002	-.4531058	-.09709
Año_2020	-.1812446	.1327185	-1.37	0.172	-.4413681	.07887
Año_2021	-.2731239	.1151407	-2.37	0.018	-.4987957	-.04745
Año_2022	-.2008351	.15283	-1.31	0.189	-.5003764	.09870
Año_2023	0	(omitted)				
Pago_digital	-.0093707	.0013725	-6.83	0.000	-.0120608	-.00668
Valor_prom	-.0029604	.0009681	-3.06	0.002	-.0048578	-.0010
Europa	-.6802989	.1245861	-5.46	0.000	-.9244832	-.43611
_cons	1.703581	.1022335	16.66	0.000	1.503207	1.9039
model_esp_adq_4_lnvar						
_cons	-2.2482	.1514083	-14.85	0.000	-2.544954	-1.9514

```
> 45
```

```
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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Crimen]*Crimen[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: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: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: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_interca
  > mbio[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_1
  > _mean:Crimen]*Crimen[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]*Eu
  > ropa[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_intercambi
  > o[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[model_esp_adq_2_me
  > an: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]*Regul
  > acion_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:A
  > ño_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:A
  > ño_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1]  + _b[m
  > odel_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1]  +  _b[model_esp_adq_3_mean:Europa]*Eu
  > ropa[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_intercamb
  > io[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[m
  > odel_esp_adq_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2016]*Año_20
  > 16[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[m
  > odel_esp_adq_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Pago_digital]*Pa
  > go_digital[1]  + _b[model_esp_adq_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1]  + _b[model_esp_a
  > dq_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4
```

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
_nl_1	**1.722422**	**.1351243**	**12.75**	**0.000**	**1.457584**	**1.987261**

```
128
129 /*De acuerdo con la estructura de tasas de adquirencia en Costa Rica, del 14 de marz
  > o de 2022 al 31 de diciembre de 2022:
  >
  > Las actividades con una adquirencia de entre 0 a 1% representaban el 2% de los ingre
  > sos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,01% a 1,25% representaban el 4% de lo
  > s ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,26% a 1,50% representaban el 2% de lo
  > s ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,51% a 1,75% representaban el 7% de lo
  > s ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,76% a 2% representaban el 8% de los i
  > ngresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia mayor a 2% representaban el 77% 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*0.02) - (1.25*0.04) - (1.5*0.02) - (1.75*0.07) - (2*0.0
  > 8))/(0.77) /*Tasa de adquirencia máxima para Costa Rica regulada*/

      _nl_1:  ((exp(_b[model_esp_adq_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_interc
  > ambio[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_
  > 1_mean:Crimen]*Crimen[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]*E
  > uropa[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_intercamb
  > io[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[model_esp_adq_2_m
  > ean: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]*Regu
  > lacion_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]*Añ
  > o_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]*Añ
  > o_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:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[
  > model_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Europa]*E
  > uropa[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_intercam
  > bio[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_ad
  > q_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_2
  > 016[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_ad
  > q_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:Pago_digital]*P
  > ago_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 - (1*0.02) - (1.25
  > *0.04) - (1.5*0.02) - (1.75*0.07) - (2*0.08))/(0.77)

------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _nl_1 |    1.740159   .1754861     9.92   0.000     1.396212    2.084105
------------------------------------------------------------------------------
```

```
132
133
134 *Cerrar registro del programa
135 log close
       name:  <unnamed>
        log:  X:\PROYECTOSLEY\Criterio-PL_21177_ComisionesAdquiriencia\Cuarta Fijación\
  > Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_transformación_logarítmica
  > _de_la_variable_dependiente.smcl
    log type:  smcl
   closed on:  16 Oct 2023, 11:49:41
-------------------------------------------------------------------------------
```