Statistics/Data analysis

```
      name:  <unnamed>
       log:  D:\Documentos Usuarios\mendezce\OneDrive - Banco Central de Costa Rica\Es
> critorio\Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Réplica_análisis_FMI.smcl
  log type:  smcl
 opened on:  13 Oct 2026, 10:45:39

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
  (43 vars, 250 obs)

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

  Contains data
   Observations:           250
      Variables:            43
```

Variable name	Storage type	Display format	Value label	Variable label
Pais	str23	%23s		**Pais**
Codigo_Pais	str3	%9s		**Codigo_Pais**
Año	int	%10.0g		**Año**
Intercambio	double	%10.0g		**Intercambio**
Adquirencia	double	%10.0g		**Adquirencia**
Regulacion_in~o	byte	%10.0g		**Regulacion_intercambio**
Regulacion_ad~a	byte	%10.0g		**Regulacion_adquirencia**
Cajero_Autom	double	%10.0g		**Cajero_Autom**
Crimen	double	%10.0g		**Crimen**
Cuenta	double	%10.0g		**Cuenta**
Pago_digital	double	%10.0g		**Pago_digital**
Debito	double	%10.0g		**Debito**
Credito	double	%10.0g		**Credito**
Densidad_Pob	double	%10.0g		**Densidad_Pob**
Densidad_Neg	double	%10.0g		**Densidad_Neg**
PIB_pc_PPA	double	%10.0g		**PIB_pc_PPA**
ICH	double	%10.0g		**ICH**
Concentracion~a	double	%10.0g		**Concentracion_bancaria**
Margen_neto	double	%10.0g		**Margen_neto**
Valor_prom	double	%10.0g		**Valor_prom**
Europa	byte	%10.0g		**Europa**
Asia_Este	byte	%10.0g		**Asia_Este**
Am_lat	byte	%10.0g		**Am_lat**
OCDE	byte	%10.0g		**OCDE**
EEE	byte	%10.0g		**EEE**
Año_2010	byte	%10.0g		**Año_2010**
Año_2011	byte	%10.0g		**Año_2011**
Año_2012	byte	%10.0g		**Año_2012**
Año_2013	byte	%10.0g		**Año_2013**
Año_2014	byte	%10.0g		**Año_2014**
Año_2015	byte	%10.0g		**Año_2015**
Año_2016	byte	%10.0g		**Año_2016**
Año_2017	byte	%10.0g		**Año_2017**
Año_2018	byte	%10.0g		**Año_2018**
Año_2019	byte	%10.0g		**Año_2019**

Año_2020	byte	%10.0g	**Año_2020**
Año_2021	byte	%10.0g	**Año_2021**
Año_2022	byte	%10.0g	**Año_2022**
Año_2023	byte	%10.0g	**Año_2023**
Año_2024	byte	%10.0g	**Año_2024**
Año_2025	byte	%10.0g	**Año_2025**
Año_2026	byte	%10.0g	**Año_2026**
Dato_mas_reci~e	byte	%10.0g	**Dato_mas_reciente**

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

```
14.
15. *Total de países en la muestra (sin considerar a Costa Rica)
16. preserve

17. duplicates drop Codigo_Pais, force

  Duplicates in terms of Codigo_Pais

  (173 observations deleted)

18. drop if Codigo_Pais=="CRI" /*No se considera Costa Rica*/
  (1 observation deleted)

19. display "El total de países en la muestra es "_N " (sin considerar a Costa Rica)"
  El total de países en la muestra es 76 (sin considerar a Costa Rica)

20.
21. tab OCDE /*Cantidad de países miembros de la OCDE en la muestra (sin considerar a Co
  > sta Rica)*/
```

OCDE	Freq.	Percent	Cum.
0	**39**	**51.32**	**51.32**
1	**37**	**48.68**	**100.00**
Total	**76**	**100.00**	

```
22. restore

23.
24. *Países con regulación a las comisiones de intercambio en la muestra (sin considerar
  >  a Costa Rica)
25. preserve

26. gsort Codigo_Pais -Regulacion_intercambio

27. duplicates drop Codigo_Pais, force

  Duplicates in terms of Codigo_Pais

  (173 observations deleted)

28. drop if Codigo_Pais=="CRI" /*No se considera Costa Rica*/
  (1 observation deleted)

29. tab Regulacion_intercambio
```

Regulacion_ intercambio	Freq.	Percent	Cum.
0	**20**	**26.32**	**26.32**
1	**56**	**73.68**	**100.00**
Total	**76**	**100.00**	

```
30. restore

31.
32. *Países con regulación a las comisiones de adquirencia en la muestra (sin considerar
  >  a Costa Rica)
33. preserve

34. gsort Codigo_Pais -Regulacion_adquirencia

35. duplicates drop Codigo_Pais, force

  Duplicates in terms of Codigo_Pais

  (173 observations deleted)

36. drop if Codigo_Pais=="CRI" /*No se considera Costa Rica*/
  (1 observation deleted)

37. tab Regulacion_adquirencia

  Regulacion_ |
  adquirencia |      Freq.     Percent        Cum.
--------------+-----------------------------------
            0 |         69       90.79       90.79
            1 |          7        9.21      100.00
--------------+-----------------------------------
        Total |         76      100.00

38. restore

39.
40. *Definir el conjunto de posibles variables de control
41. 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 Margen_neto Concentr
  > acion_bancaria"

42.
43. *Países con conjunto de variables control completo
44. egen byte faltante = rowmiss(`controles')

45. gen muestra_completa = faltante==0

46. drop faltante

47.
48. ********************* Predicción de la comisión de intercambio *********************
49.
50. *Países con información sobre intercambio en la muestra
51. preserve

52. keep if Intercambio!=.
  (25 observations deleted)

53. duplicates drop Codigo_Pais, force

  Duplicates in terms of Codigo_Pais

  (154 observations deleted)

54. drop if Codigo_Pais=="CRI" /*No se considera Costa Rica*/
  (0 observations deleted)
```

```
55. display "El total de países con información sobre intercambio es "_N
```
El total de países con información sobre intercambio es 71

```
56. restore

57.
58. foreach especificacion in esp_int_1 esp_int_2 esp_int_3 esp_int_4 esp_int_5 {
    2.
59. if "`especificacion'"=="esp_int_1" {
    3.
60. display "****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño) ******************"
    4.
61. vselect Intercambio `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_interc
  > ambio)
    5.
62. matrix INFO = r(info)
    6.
63. mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,6], 1, idx=., ties=.)
    7. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
    8. mata: st_numscalar("aicc_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],6])
    9.
64. display scalar(k_seleccionado)
   10. display scalar(aicc_minimo)
   11.
65. local k = scalar(k_seleccionado)
   12. local seleccion "`r(best`k')'"
   13.
66. display "Número de controles: `k'"
   14. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   15.
67. regress Intercambio Regulacion_intercambio `seleccion' if muestra_completa == 1
   16.
68. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
69. estimates store model_`especificacion'
   17.
70. *Obtener los errores estándar robustos
71. regress Intercambio Regulacion_intercambio `seleccion' if e(sample) == 1, r
   18.
72. }
   19.
73. if "`especificacion'"=="esp_int_2" {
   20.
74. display "****************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ****************
  > **"
   21.
75. vselect Intercambio `controles'  if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_inter
  > cambio)
   22.
76. matrix INFO = r(info)
   23.
77. mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,7], 1, idx=., ties=.)
   24. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
   25. mata: st_numscalar("bic_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],7])
   26.
78. display scalar(k_seleccionado)
   27. display scalar(bic_minimo)
   28.
79. local k = scalar(k_seleccionado)
   29. local seleccion "`r(best`k')'"
   30.
```

```
80. display "Número de controles: `k'"
    31. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
    32.
81. regress Intercambio Regulacion_intercambio `seleccion' if muestra_completa == 1
    33.
82. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
83. estimates store model_`especificacion'
    34.
84. *Obtener los errores estándar robustos
85. regress Intercambio Regulacion_intercambio `seleccion' if e(sample) == 1, r
    35.
86. }
    36.
87. if "`especificacion'"=="esp_int_3" {
    37.
88. display "****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
    38.
89. vselect Intercambio `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_interc
  > ambio Año_2010-Año_2026)
    39.
90. matrix INFO = r(info)
    40.
91. mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,6], 1, idx=., ties=.)
    41. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
    42. mata: st_numscalar("aicc_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],6])
    43.
92. display scalar(k_seleccionado)
    44. display scalar(aicc_minimo)
    45.
93. local k = scalar(k_seleccionado)
    46. local seleccion "`r(best`k')'"
    47.
94. display "Número de controles: `k'"
    48. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
    49.
95. regress Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_
  > completa == 1
    50.
96. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
97. estimates store model_`especificacion'
    51.
98. *Obtener los errores estándar robustos
99. regress Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample
  > ) == 1, r
    52.
100 }
    53.
101 if "`especificacion'"=="esp_int_4" {
    54.
102 display "****************** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
  > s de tiempo ******************"
    55.
103 vselect Intercambio `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_interc
  > ambio Año_2010-Año_2026)
    56.
104 matrix INFO = r(info)
    57.
105 mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,7], 1, idx=., ties=.)
    58. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
    59. mata: st_numscalar("bic_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],7])
    60.
```

```
106 display scalar(k_seleccionado)
   61. display scalar(bic_minimo)
   62.
107 local k = scalar(k_seleccionado)
   63. local seleccion "`r(best`k')'"
   64.
108 display "Número de controles: `k'"
   65. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   66.
109 regress Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_
  > completa == 1
   67.
110 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
111 estimates store model_`especificacion'
   68.
112 *Obtener los errores estándar robustos
113 regress Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample
  > ) == 1, r
   69.
114 }
   70.
115 *Total de países en la estimación
116 preserve
   71. keep if e(sample)==1
   72. duplicates drop Codigo_Pais, force
   73. display "El total de países en la estimación es "_N
   74. restore
   75.
117 *R2 adjustado
118 display "R2 ajustado= " e(r2_a)
   76.
119 vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
   77.
120 imtest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
   78.
121 *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
122 predict residuo if e(sample)==1, res
   79. jb residuo
   80. drop residuo
   81.
123 display "****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ********
  > ***********"
   82.
124 predict fitted_`especificacion'
   83. sum fitted_`especificacion' if Codigo_Pais=="CRI"
   84.
125 }
  ****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
  > tra pequeño) ******************
  19 observations containing missing predictor values


  Response :             Intercambio
  Fixed predictors :     Regulacion_intercambio
  Selected predictors:   Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa
  > Pago_digital Am_lat Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA Concentracion_ban
  > caria Densidad_Pob

  Optimal models:

     # Preds     R2ADJ         C       AIC      AICC       BIC
           1  .6450805  130.7374  139.2163  139.4559  148.6588
           2  .7311451  59.45135  92.42788  92.78933  105.0179
           3  .7395192  53.20283  87.95849  88.46758   103.696
           4  .7518526  43.78561  80.58235  81.26527  99.46731
           5   .769005  30.55687   69.2233  70.10674  91.25577
           6  .7799731  22.51525   61.8105  62.92161  86.99045
           7  .7927885  13.09259  52.43684   53.8033  80.76429
           8  .7959252  11.55363   50.7548   52.4048  82.22975
           9  .7968385  11.81657  50.91827  52.88053  85.54071
          10  .7981203  11.79688  50.75797  53.06177   88.5279
          11  .8011436  10.42004  49.08429  51.75945  90.00172
```

12	**.8013191**	11.29909	49.84725	52.92418	93.91218
13	.8010255	12.54426	51.00922	54.51889	98.22163
14	.8002531	14.15597	52.57653	56.55056	102.9364
15	.7990915	16.05854	54.46778	58.93837	107.9752
16	.7978637	18	56.40241	61.40241	113.0573

predictors for each model:

1 : **Margen_neto**
2 : **Margen_neto Europa**
3 : **Margen_neto Europa Densidad_Pob**
4 : **Margen_neto Densidad_Neg Am_lat Asia_Este**
5 : **Margen_neto Densidad_Neg Cajero_Autom Am_lat Asia_Este**
6 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Europa**
7 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa**
8 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Asia_Este**
9 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Am_lat Asia_Este**
10 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Pago_digital Am_lat Asia**
> _Este Credito
11 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l**
> at Asia_Este Credito
12 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l**
> at Asia_Este Credito Crimen
13 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l**
> at Asia_Este Credito Crimen PIB_pc_PPA
14 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l**
> at Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA
15 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l**
> at Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA Concentracion_bancaria
16 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l**
> at Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA Concentracion_bancaria Densidad_Po
> b
11
51.759453
Número de controles: 11
Variables seleccionadas: Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Euro
> pa Pago_digital Am_lat Asia_Este Credito

Source	SS	df	MS		
Model	**50.7704189**	**12**	**4.23086824**	Number of obs	= **172**
Residual	**11.5170486**	**159**	**.072434268**	F(12, 159)	= **58.41**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.8151**
				Adj R-squared	= **0.8011**
Total	**62.2874674**	**171**	**.364254196**	Root MSE	= **.26914**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	**-.6489996**	**.0488973**	**-13.27**	**0.000**	**-.7455715** **-.55242**
Margen_neto	**.0834399**	**.0152272**	**5.48**	**0.000**	**.0533662** **.11351**
Densidad_Neg	**-.022161**	**.0050886**	**-4.36**	**0.000**	**-.032211** **-.0121**
Debito	**.0074797**	**.0021987**	**3.40**	**0.001**	**.0031372** **.01182**
ICH	**.0045654**	**.0014523**	**3.14**	**0.002**	**.0016971** **.00743**
Cuenta	**-.0103307**	**.0035741**	**-2.89**	**0.004**	**-.0173895** **-.00327**
Cajero_Autom	**.0019657**	**.0007195**	**2.73**	**0.007**	**.0005448** **.00338**
Europa	**-.1934972**	**.10444**	**-1.85**	**0.066**	**-.3997658** **.01277**
Pago_digital	**-.0071818**	**.0033634**	**-2.14**	**0.034**	**-.0138245** **-.00053**
Am_lat	**.2234957**	**.1115346**	**2.00**	**0.047**	**.0032154** **.44377**
Asia_Este	**.2806305**	**.1171014**	**2.40**	**0.018**	**.0493557** **.51190**

```
> 54
             Credito |   .0045358   .0024193     1.87   0.063    -.0002422    .00931
> 38
               _cons |   .7288271   .3065385     2.38   0.019     .1234147    1.3342
> 39
------------------------------------------------------------------------------
  __

Linear regression                               Number of obs     =        172
                                                F(12, 159)        =      58.51
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.8151
                                                Root MSE          =     .26914

------------------------------------------------------------------------------
  __
             |               Robust
  Intercambio | Coefficient  std. err.      t    P>|t|     [95% conf. interva
> l]
-------------+----------------------------------------------------------------
  __
Regulacion_intercambio |  -.6489996    .056407   -11.51   0.000    -.7604032    -.5375
> 96
        Margen_neto |   .0834399   .0169274     4.93   0.000     .0500083    .11687
> 16
      Densidad_Neg |   -.022161   .0053885    -4.11   0.000    -.0328034   -.01151
> 87
             Debito |   .0074797   .0020572     3.64   0.000     .0034168    .01154
> 26
               ICH |   .0045654    .001377     3.32   0.001     .0018459    .00728
> 49
             Cuenta |  -.0103307   .0033515    -3.08   0.002    -.0169499   -.00371
> 15
      Cajero_Autom |   .0019657   .0007755     2.53   0.012      .000434    .00349
> 74
            Europa |  -.1934972   .0815656    -2.37   0.019    -.3545889   -.03240
> 55
      Pago_digital |  -.0071818   .0028539    -2.52   0.013    -.0128182   -.00154
> 54
            Am_lat |   .2234957   .0903191     2.47   0.014     .0451159    .40187
> 55
         Asia_Este |   .2806305   .1047937     2.68   0.008     .0736633    .48759
> 77
             Credito |   .0045358   .0026495     1.71   0.089     -.000697    .00976
> 86
               _cons |   .7288271    .284804     2.56   0.011     .1663402    1.2913
> 14
------------------------------------------------------------------------------
  __
(78 observations deleted)

Duplicates in terms of Codigo_Pais

(117 observations deleted)
El total de países en la estimación es 55
R2 ajustado= .80114363

    Variable |       VIF       1/VIF
-------------+----------------------
Pago_digital |     18.63    0.053691
      Cuenta |     12.48    0.080156
      Debito |      6.76    0.148026
      Europa |      6.47    0.154455
      Am_lat |      6.02    0.166170
     Credito |      5.96    0.167727
         ICH |      4.39    0.227865
   Asia_Este |      3.49    0.286518
 Margen_neto |      2.49    0.401294
Cajero_Autom |      1.57    0.635520
Densidad_Neg |      1.56    0.641314
Regulacion~o |      1.33    0.749214
-------------+----------------------
```

```
    Mean VIF |       5.93

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

   chi2(83) = 101.55
Prob > chi2 = 0.0814

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

---------------------------------------------------
              Source |       chi2     df       p
---------------------+-----------------------------
  Heteroskedasticity |     101.55     83    0.0814
            Skewness |      19.24     12    0.0829
            Kurtosis |       3.05      1    0.0806
---------------------+-----------------------------
               Total |     123.84     96    0.0294
---------------------------------------------------
(78 missing values generated)
Jarque-Bera normality test:  13.87 Chi(2)  9.7e-04
Jarque-Bera test for Ho: normality:
******************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ********************
(option xb assumed; fitted values)
(41 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
fitted_esp~1 |          1     1.08299           .    1.08299    1.08299
******************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ********************
19 observations containing missing predictor values


Response :              Intercambio
Fixed predictors :      Regulacion_intercambio
Selected predictors:    Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa
> Pago_digital Am_lat Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA Concentracion_ban
> caria Densidad_Pob

Optimal models:

   # Preds     R2ADJ         C       AIC      AICC       BIC
       1     .6450805  130.7374  139.2163  139.4559  148.6588
       2     .7311451  59.45135  92.42788  92.78933  105.0179
       3     .7395192  53.20283  87.95849  88.46758   103.696
       4     .7518526  43.78561  80.58235  81.26527  99.46731
       5      .769005  30.55687   69.2233  70.10674  91.25577
       6     .7799731  22.51525   61.8105  62.92161  86.99045
       7     .7927885  13.09259  52.43684   53.8033  80.76429
       8     .7959252  11.55363   50.7548   52.4048  82.22975
       9     .7968385  11.81657  50.91827  52.88053  85.54071
      10     .7981203  11.79688  50.75797  53.06177   88.5279
      11     .8011436  10.42004  49.08429  51.75945  90.00172
      12     .8013191  11.29909  49.84725  52.92418  93.91218
      13     .8010255  12.54426  51.00922  54.51889  98.22163
      14     .8002531  14.15597  52.57653  56.55056  102.9364
      15     .7990915  16.05854  54.46778  58.93837  107.9752
      16     .7978637        18  56.40241  61.40241  113.0573

predictors for each model:
```

```
1  :  Margen_neto
2  :  Margen_neto Europa
3  :  Margen_neto Europa Densidad_Pob
4  :  Margen_neto Densidad_Neg Am_lat Asia_Este
5  :  Margen_neto Densidad_Neg Cajero_Autom Am_lat Asia_Este
6  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Europa
7  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa
8  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Asia_Este
9  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Am_lat Asia_Este
10 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Pago_digital Am_lat Asia
> _Este Credito
11 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l
> at Asia_Este Credito
12 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l
> at Asia_Este Credito Crimen
13 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l
> at Asia_Este Credito Crimen PIB_pc_PPA
14 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l
> at Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA
15 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l
> at Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA Concentracion_bancaria
16 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital Am_l
> at Asia_Este Credito Crimen Valor_prom PIB_pc_PPA Concentracion_bancaria Densidad_Po
> b
7
80.764287
Número de controles: 7
Variables seleccionadas:  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Euro
> pa
```

Source	SS	df	MS		
Model	49.9846096	8	6.24807621	Number of obs	= 172
Residual	12.3028578	163	.075477655	F(8, 163)	= 82.78
				Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.8025
				Adj R-squared	= 0.7928
Total	62.2874674	171	.364254196	Root MSE	= .27473

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.6789413	.0463503	-14.65	0.000	-.7704658 -.58741
Margen_neto	.0900861	.0143012	6.30	0.000	.0618466 .11832
Densidad_Neg	-.0216607	.0050227	-4.31	0.000	-.0315786 -.01174
Debito	.0083305	.0018642	4.47	0.000	.0046495 .01201
ICH	.0042878	.0011844	3.62	0.000	.0019489 .00662
Cuenta	-.0155931	.0026418	-5.90	0.000	-.0208098 -.01037
Cajero_Autom	.0021989	.0006587	3.34	0.001	.0008981 .00349
Europa	-.4173072	.0491692	-8.49	0.000	-.5143978 -.32021
_cons	1.022953	.2221588	4.60	0.000	.5842727 1.4616

Linear regression

Number of obs	=	172
F(8, 163)	=	84.65
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.8025
Root MSE	=	.27473

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.6789413	.0525506	-12.92	0.000	-.782709 -.57517
Margen_neto	.0900861	.0158961	5.67	0.000	.0586974 .12147
Densidad_Neg	-.0216607	.0052068	-4.16	0.000	-.031942 -.01137
Debito	.0083305	.0017012	4.90	0.000	.0049713 .01168
ICH	.0042878	.0011792	3.64	0.000	.0019593 .00661
Cuenta	-.0155931	.0026468	-5.89	0.000	-.0208196 -.01036
Cajero_Autom	.0021989	.0006686	3.29	0.001	.0008786 .00351
Europa	-.4173072	.0559477	-7.46	0.000	-.5277829 -.30683
_cons	1.022953	.2108882	4.85	0.000	.6065279 1.4393

(78 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(117 observations deleted)
El total de países en la estimación es 55
R2 ajustado= .79278851

Variable	VIF	1/VIF
Cuenta	6.54	0.152873
Debito	4.66	0.214574
ICH	2.80	0.356992
Margen_neto	2.11	0.474060
Densidad_Neg	1.46	0.685921
Europa	1.38	0.726144
Cajero_Autom	1.27	0.789979
Regulacion~o	1.15	0.868850
Mean VIF	2.67	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**42**) = **65.99**
Prob > chi2 = **0.0105**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	65.99	42	0.0105
Skewness	17.79	8	0.0229
Kurtosis	1.68	1	0.1953
Total	85.45	51	0.0018

(78 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **9.266** Chi(**2**) **.0097**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~2	1	1.051107	.	1.051107	1.051107

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

Response : **Intercambio**
Fixed predictors : **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_202
> 3 Año_2024 Año_2025 Año_2026
Selected predictors: **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa**
> Pago_digital PIB_pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria Cr
> edito Densidad_Pob

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.6809713	107.7534	136.6443	142.8043	199.5942
2	.7361525	66.97963	104.8445	111.6365	170.9419
3	.745347	60.85627	99.6009	107.0604	168.8458
4	.7605438	50.40207	89.867	98.03026	162.2594
5	.7742965	41.15488	80.53526	89.43937	156.0751
6	.7903223	30.39158	68.70125	78.38401	147.3886
7	.798036	25.78679	63.08024	73.58024	**144.9151**
8	.8012271	24.50058	61.15879	72.51544	146.1411
9	.8034229	23.95446	**60.0578**	**72.31132**	148.1876
10	**.8038216**	24.70068	60.51	73.70149	151.7873
11	.8035068	25.95176	61.57876	75.75019	156.0036
12	.8030186	27.3206	62.79002	77.98426	160.3623
13	.8018376	29.16419	64.59399	80.85486	165.3138
14	.8004924	31.10887	66.52461	83.89687	170.3919
15	.7991391	33.04585	68.44554	86.97495	175.4603
16	.7977406	35	70.38798	90.12132	180.5503

predictors for each model:

1 : **Margen_neto**
2 : **Margen_neto Europa**
3 : **Margen_neto Europa Densidad_Pob**
4 : **Margen_neto ICH Cuenta Europa**
5 : **Margen_neto Debito ICH Cuenta Europa**
6 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Europa**
7 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa**
8 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Valor_prom**
9 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA
10 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA Asia_Este
11 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA Asia_Este Am_lat
12 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom
13 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen
14 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria
15 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria Credito
16 : **Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_**
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria Credito Densidad_Po
> b
9
72.311321
Número de controles: 9
Variables seleccionadas: Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Euro
> pa Pago_digital PIB_pc_PPA
note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.

note: **Año_2026** omitted because of collinearity.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	172
				F(23, 148)	=	32.44
Model	51.9764882	23	2.25984731	Prob > F	=	0.0000
Residual	10.3109792	148	.069668779	R-squared	=	0.8345
				Adj R-squared	=	0.8087
Total	62.2874674	171	.364254196	Root MSE	=	.26395

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.7105768	.0563728	-12.60	0.000	-.8219764	-.5991772
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1742458	.1640436	1.06	0.290	-.1499245	.4984161
Año_2014	.4934395	.1853004	2.66	0.009	.1272633	.8596157
Año_2015	.4596593	.1791854	2.57	0.011	.105567	.8137516
Año_2016	.36505	.1714019	2.13	0.035	.0263389	.7037612
Año_2017	.1990308	.1494557	1.33	0.185	-.096312	.4943736
Año_2018	.3523016	.1616396	2.18	0.031	.032882	.6717213
Año_2019	.2917936	.1611357	1.81	0.072	-.0266303	.6102175
Año_2020	.3288052	.1597632	2.06	0.041	.0130936	.6445168
Año_2021	.4134448	.1635203	2.53	0.013	.0903087	.7365809
Año_2022	.4178523	.1626504	2.57	0.011	.0964352	.7392694
Año_2023	.4243052	.1606102	2.64	0.009	.1069197	.7416907
Año_2024	.3809587	.159345	2.39	0.018	.0660734	.6958441
Año_2025	.2782289	.1648345	1.69	0.094	-.0475042	.6039621
Año_2026	0	(omitted)				
Margen_neto	.0903753	.0150217	6.02	0.000	.0606905	.1200601
Densidad_Neg	-.0229906	.0052539	-4.38	0.000	-.033373	-.0126081
Debito	.0097158	.001955	4.97	0.000	.0058524	.0135792
ICH	.0058524	.0013888	4.21	0.000	.003108	.0085968
Cuenta	-.0119834	.0032461	-3.69	0.000	-.0183981	-.0055687
Cajero_Autom	.0019927	.0006652	3.00	0.003	.0006782	.0033073
Europa	-.3853505	.0549446	-7.01	0.000	-.4939277	-.2767733
Pago_digital	-.0066616	.0029084	-2.29	0.023	-.0124089	-.0009143
PIB_pc_PPA	3.13e-06	1.90e-06	1.65	0.101	-6.18e-07	6.88e-06
_cons	.3534211	.2934225	1.20	0.230	-.2264178	.9332599

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

note: **Año_2026** omitted because of collinearity.

Linear regression

Number of obs	**172**
F(23, 148)	**43.51**
Prob > F	**0.0000**
R-squared	**0.8345**
Root MSE	**.26395**

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.7105768	.0636585	-11.16	0.000	-.8363738	-.5847797
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1742458	.1265419	1.38	0.171	-.0758164	.4243081
Año_2014	.4934395	.1062706	4.64	0.000	.2834357	.7034433
Año_2015	.4596593	.1254282	3.66	0.000	.2117978	.7075208
Año_2016	.36505	.1276414	2.86	0.005	.112815	.6172851
Año_2017	.1990308	.0865574	2.30	0.023	.0279829	.3700787
Año_2018	.3523016	.1075418	3.28	0.001	.1397858	.5648175
Año_2019	.2917936	.1053556	2.77	0.006	.0835981	.4999891
Año_2020	.3288052	.0956116	3.44	0.001	.139865	.5177454
Año_2021	.4134448	.1072004	3.86	0.000	.2016038	.6252859
Año_2022	.4178523	.1153122	3.62	0.000	.1899812	.6457234
Año_2023	.4243052	.1089086	3.90	0.000	.2090885	.6395219
Año_2024	.3809587	.0854243	4.46	0.000	.2121498	.5497676
Año_2025	.2782289	.0904672	3.08	0.003	.0994546	.4570032
Año_2026	0	(omitted)				
Margen_neto	.0903753	.0167401	5.40	0.000	.0572949	.1234557
Densidad_Neg	-.0229906	.0053257	-4.32	0.000	-.0335149	-.0124663
Debito	.0097158	.0018126	5.36	0.000	.0061339	.0132977
ICH	.0058524	.0012393	4.72	0.000	.0034035	.0083013
Cuenta	-.0119834	.0030862	-3.88	0.000	-.0180821	-.0058847
Cajero_Autom	.0019927	.0007268	2.74	0.007	.0005564	.0034291
Europa	-.3853505	.0600343	-6.42	0.000	-.5039856	-.2667154
Pago_digital	-.0066616	.0025227	-2.64	0.009	-.0116468	-.0016764
PIB_pc_PPA	3.13e-06	1.61e-06	1.94	0.054	-5.82e-08	6.32e-06
_cons	.3534211	.2341704	1.51	0.133	-.1093284	.8161706

(78 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(117 observations deleted)
El total de países en la estimación es 55
R2 ajustado= .80873582

Variable	VIF	1/VIF
Pago_digital	**14.48**	**0.069063**
Cuenta	**10.70**	**0.093461**
Año_2017	**9.49**	**0.105354**
Año_2013	**7.41**	**0.134938**
Debito	**5.55**	**0.180075**
Año_2020	**5.32**	**0.188091**
ICH	**4.17**	**0.239681**
Año_2019	**4.16**	**0.240371**
Año_2024	**4.07**	**0.245804**
Año_2018	**3.86**	**0.258972**
PIB_pc_PPA	**3.64**	**0.274552**
Año_2021	**3.61**	**0.276636**
Año_2023	**3.49**	**0.286751**
Año_2025	**3.33**	**0.300636**
Año_2022	**3.24**	**0.308764**
Año_2016	**3.22**	**0.310886**
Año_2015	**2.67**	**0.374716**
Margen_neto	**2.52**	**0.396605**
Año_2014	**2.39**	**0.417953**
Europa	**1.86**	**0.536759**
Regulacion~o	**1.84**	**0.542163**
Densidad_Neg	**1.73**	**0.578620**
Cajero_Autom	**1.40**	**0.714988**
Mean VIF	**4.53**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**171**) = **172.00**
Prob > chi2 = **0.4641**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**172.00**	**171**	**0.4641**
Skewness	**24.99**	**23**	**0.3510**
Kurtosis	**3.13**	**1**	**0.0770**
Total	**200.11**	**195**	**0.3858**

(78 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **14.3** Chi(**2**) **7.9e-04**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(41 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~3	**1**	**1.044288**	**.**	**1.044288**	**1.044288**

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

```
Response :              Intercambio
Fixed predictors :      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_202
> 3 Año_2024 Año_2025 Año_2026
Selected predictors:    Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa
> Pago_digital PIB_pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria Cr
> edito Densidad_Pob

Optimal models:

   # Preds     R2ADJ         C       AIC      AICC       BIC
         1  .6809713  107.7534  136.6443  142.8043  199.5942
         2  .7361525  66.97963  104.8445  111.6365  170.9419
         3   .745347  60.85627   99.6009  107.0604  168.8458
         4  .7605438  50.40207    89.867  98.03026  162.2594
         5  .7742965  41.15488  80.53526  89.43937  156.0751
         6  .7903223  30.39158  68.70125  78.38401  147.3886
         7   .798036  25.78679  63.08024  73.58024  144.9151
         8  .8012271  24.50058  61.15879  72.51544  146.1411
         9  .8034229  23.95446   60.0578  72.31132  148.1876
        10  .8038216  24.70068     60.51  73.70149  151.7873
        11  .8035068  25.95176  61.57876  75.75019  156.0036
        12  .8030186   27.3206  62.79002  77.98426  160.3623
        13  .8018376  29.16419  64.59399  80.85486  165.3138
        14  .8004924  31.10887  66.52461  83.89687  170.3919
        15  .7991391  33.04585  68.44554  86.97495  175.4603
        16  .7977406        35  70.38798  90.12132  180.5503

predictors for each model:

1  :  Margen_neto
2  :  Margen_neto Europa
3  :  Margen_neto Europa Densidad_Pob
4  :  Margen_neto ICH Cuenta Europa
5  :  Margen_neto Debito ICH Cuenta Europa
6  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Europa
7  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa
8  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Valor_prom
9  :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA
10 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA Asia_Este
11 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA Asia_Este Am_lat
12 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom
13 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen
14 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria
15 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria Credito
16 :  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Europa Pago_digital PIB_
> pc_PPA Asia_Este Am_lat Valor_prom Crimen Concentracion_bancaria Credito Densidad_Po
> b
7
144.91509
Número de controles: 7
Variables seleccionadas:  Margen_neto Densidad_Neg Debito ICH Cuenta Cajero_Autom Euro
> pa
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2026 omitted because of collinearity.

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       172
-------------+----------------------------------   F(21, 150)      =     34.28
       Model |  51.5467982        21  2.45460944   Prob > F        =     0.0000
    Residual |  10.7406692       150  .071604461   R-squared       =     0.8276
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =     0.8034
       Total |  62.2874674       171  .364254196   Root MSE        =     .26759
```

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.6947002	.0558571	-12.44	0.000	-.8050687 -.58433
Año_2010	0	(omitted)			
Año_2011	0	(omitted)			
Año_2012	0	(omitted)			
Año_2013	.2456676	.1626784	1.51	0.133	-.0757694 .56710
Año_2014	.5638261	.1854164	3.04	0.003	.1974609 .93019
Año_2015	.5177543	.179819	2.88	0.005	.162449 .87305
Año_2016	.4163317	.1717351	2.42	0.017	.0769995 .75566
Año_2017	.2350824	.1503251	1.56	0.120	-.0619457 .53211
Año_2018	.3927361	.1627457	2.41	0.017	.071166 .71430
Año_2019	.3308365	.1623233	2.04	0.043	.010101 .6515
Año_2020	.3371067	.1618174	2.08	0.039	.0173709 .65684
Año_2021	.3937643	.1653826	2.38	0.019	.066984 .72054
Año_2022	.4056554	.1646625	2.46	0.015	.0802978 .7310
Año_2023	.4315611	.1627038	2.65	0.009	.1100739 .75304
Año_2024	.4080963	.1611295	2.53	0.012	.0897198 .72647
Año_2025	.2975822	.166919	1.78	0.077	-.032234 .62739
Año_2026	0	(omitted)			
Margen_neto	.0904527	.0149486	6.05	0.000	.0609157 .11998
Densidad_Neg	-.0190736	.0050246	-3.80	0.000	-.0290017 -.00914
Debito	.0084409	.0018742	4.50	0.000	.0047377 .01214
ICH	.005087	.0011836	4.30	0.000	.0027483 .00742
Cuenta	-.016229	.0026806	-6.05	0.000	-.0215257 -.01093
Cajero_Autom	.0017283	.000663	2.61	0.010	.0004183 .00303
Europa	-.3688381	.0551882	-6.68	0.000	-.4778848 -.25979
_cons	.5712862	.2538886	2.25	0.026	.0696265 1.0729

note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2026** omitted because of collinearity.

Linear regression

Number of obs	=	172
F(21, 150)	=	47.50
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.8276
Root MSE	=	.26759

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.6947002	.0641014	-10.84	0.000	-.8213586 -.56804
Año_2010	0	(omitted)			
Año_2011	0	(omitted)			
Año_2012	0	(omitted)			
Año_2013	.2456676	.1241571	1.98	0.050	.0003449 .49099
Año_2014	.5638261	.1110089	5.08	0.000	.344483 .78316
Año_2015	.5177543	.1340536	3.86	0.000	.252877 .78263
Año_2016	.4163317	.1297529	3.21	0.002	.1599523 .67271
Año_2017	.2350824	.0918493	2.56	0.011	.0535969 .41656
Año_2018	.3927361	.1115183	3.52	0.001	.1723865 .61308
Año_2019	.3308365	.1096222	3.02	0.003	.1142335 .54743
Año_2020	.3371067	.1011499	3.33	0.001	.1372441 .53696
Año_2021	.3937643	.1088069	3.62	0.000	.1787721 .60875
Año_2022	.4056554	.1150856	3.52	0.001	.1782572 .63305
Año_2023	.4315611	.1174937	3.67	0.000	.1994047 .66371
Año_2024	.4080963	.0919966	4.44	0.000	.2263198 .58987
Año_2025	.2975822	.0968442	3.07	0.003	.1062272 .48893
Año_2026	0	(omitted)			
Margen_neto	.0904527	.0166334	5.44	0.000	.0575866 .12331
Densidad_Neg	-.0190736	.0050496	-3.78	0.000	-.0290512 -.0090
Debito	.0084409	.0017648	4.78	0.000	.0049539 .01192
ICH	.005087	.0011766	4.32	0.000	.0027621 .00741
Cuenta	-.016229	.0026881	-6.04	0.000	-.0215403 -.01091
Cajero_Autom	.0017283	.0007063	2.45	0.016	.0003326 .0031
Europa	-.3688381	.0591555	-6.24	0.000	-.4857237 -.25195
_cons	.5712862	.2237178	2.55	0.012	.129241 1.0133

(78 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(117 observations deleted)
El total de países en la estimación es 55
R2 ajustado= .80342173

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**9.34**	**0.107033**
Cuenta	**7.10**	**0.140858**
Año_2013	**7.09**	**0.141025**
Año_2020	**5.31**	**0.188440**
Debito	**4.97**	**0.201388**
Año_2019	**4.11**	**0.243448**
Año_2024	**4.05**	**0.247068**
Año_2018	**3.81**	**0.262561**
Año_2021	**3.60**	**0.277955**
Año_2023	**3.48**	**0.287183**
Año_2025	**3.32**	**0.301319**
Año_2022	**3.23**	**0.309634**
Año_2016	**3.14**	**0.318285**
ICH	**2.95**	**0.339138**
Año_2015	**2.61**	**0.382418**
Margen_neto	**2.43**	**0.411624**
Año_2014	**2.33**	**0.429028**
Europa	**1.83**	**0.546811**
Regulacion~o	**1.76**	**0.567563**
Densidad_Neg	**1.54**	**0.650234**
Cajero_Autom	**1.35**	**0.739837**
Mean VIF	**3.78**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**146**) = **144.04**
Prob > chi2 = **0.5303**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**144.04**	**146**	**0.5303**
Skewness	**26.88**	**21**	**0.1749**
Kurtosis	**2.66**	**1**	**0.1030**
Total	**173.58**	**168**	**0.3679**

(78 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **12.48** Chi(**2**) **.0019**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~4	**1**	**.9847677**	**.**	**.9847677**	**.9847677**

(78 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(117 observations deleted)
El total de países en la estimación es 55
R2 ajustado= .80342173

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**9.34**	**0.107033**
Cuenta	**7.10**	**0.140858**
Año_2013	**7.09**	**0.141025**
Año_2020	**5.31**	**0.188440**
Debito	**4.97**	**0.201388**
Año_2019	**4.11**	**0.243448**
Año_2024	**4.05**	**0.247068**
Año_2018	**3.81**	**0.262561**
Año_2021	**3.60**	**0.277955**
Año_2023	**3.48**	**0.287183**
Año_2025	**3.32**	**0.301319**
Año_2022	**3.23**	**0.309634**
Año_2016	**3.14**	**0.318285**
ICH	**2.95**	**0.339138**
Año_2015	**2.61**	**0.382418**
Margen_neto	**2.43**	**0.411624**
Año_2014	**2.33**	**0.429028**
Europa	**1.83**	**0.546811**
Regulacion~o	**1.76**	**0.567563**
Densidad_Neg	**1.54**	**0.650234**
Cajero_Autom	**1.35**	**0.739837**
Mean VIF	**3.78**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**146**) = **144.04**
Prob > chi2 = **0.5303**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**144.04**	**146**	**0.5303**
Skewness	**26.88**	**21**	**0.1749**
Kurtosis	**2.66**	**1**	**0.1030**
Total	**173.58**	**168**	**0.3679**

(78 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **12.48** Chi(**2**) **.0019**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_esp~5	**1**	**.9847677**	**.**	**.9847677**	**.9847677**

```
126
127 *Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza - Cuadro 4, C
  > olumna Intercambio
128 *Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica
129 gen order = 1 if Codigo_Pais=="CRI"
  (249 missing values generated)
```

```
130 sort order

131 drop order

132 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 = **172**

	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interva
model_esp_int_1_mean						
Regulacion_intercambio	-.6489996	.0543918	-11.93	0.000	-.7556056	-.54239
Margen_neto	.0834399	.0163227	5.11	0.000	.051448	.11543
Densidad_Neg	-.022161	.005196	-4.26	0.000	-.032345	-.0119
Debito	.0074797	.0019837	3.77	0.000	.0035917	.01136
ICH	.0045654	.0013278	3.44	0.001	.001963	.00716
Cuenta	-.0103307	.0032317	-3.20	0.001	-.0166648	-.00399
Cajero_Autom	.0019657	.0007478	2.63	0.009	.0005	.00343
Europa	-.1934972	.0786516	-2.46	0.014	-.3476514	-.03934
Pago_digital	-.0071818	.0027519	-2.61	0.009	-.0125754	-.00178
Am_lat	.2234957	.0870923	2.57	0.010	.0527979	.39419
Asia_Este	.2806305	.1010499	2.78	0.005	.0825764	.47868
Credito	.0045358	.0025549	1.78	0.076	-.0004717	.00954
_cons	.7288271	.2746292	2.65	0.008	.1905638	1.267
model_esp_int_1_lnvar						
_cons	-2.625076	.1188295	-22.09	0.000	-2.857977	-2.3921
model_esp_int_2_mean						
Regulacion_intercambio	-.6789413	.0513066	-13.23	0.000	-.7795004	-.57838
Margen_neto	.0900861	.0155198	5.80	0.000	.0596679	.12050
Densidad_Neg	-.0216607	.0050835	-4.26	0.000	-.0316241	-.01169
Debito	.0083305	.0016609	5.02	0.000	.0050752	.01158
ICH	.0042878	.0011513	3.72	0.000	.0020313	.00654
Cuenta	-.0155931	.0025842	-6.03	0.000	-.020658	-.01052
Cajero_Autom	.0021989	.0006528	3.37	0.001	.0009194	.00347
Europa	-.4173072	.0546233	-7.64	0.000	-.5243669	-.31024
_cons	1.022953	.2058961	4.97	0.000	.6194041	1.4265

model_esp_int_2_lnvar						
_cons	-2.583919	.1141513	-22.64	0.000	-2.807651	-2.3601
> 86						
model_esp_int_3_mean						
Regulacion_intercambio	-.7105768	.0592229	-12.00	0.000	-.8266514	-.59450
> 21						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	.1742458	.1177246	1.48	0.139	-.0564901	.40498
> 17						
Año_2014	.4934395	.0988658	4.99	0.000	.2996661	.68721
> 29						
Año_2015	.4596593	.1166885	3.94	0.000	.2309541	.68836
> 45						
Año_2016	.36505	.1187475	3.07	0.002	.1323093	.59779
> 08						
Año_2017	.1990308	.0805261	2.47	0.013	.0412025	.35685
> 91						
Año_2018	.3523016	.1000484	3.52	0.000	.1562103	.54839
> 29						
Año_2019	.2917936	.0980145	2.98	0.003	.0996888	.48389
> 85						
Año_2020	.3288052	.0889495	3.70	0.000	.1544674	.50314
> 29						
Año_2021	.4134448	.0997307	4.15	0.000	.2179762	.60891
> 35						
Año_2022	.4178523	.1072774	3.90	0.000	.2075925	.6281
> 12						
Año_2023	.4243052	.1013199	4.19	0.000	.2257218	.62288
> 85						
Año_2024	.3809587	.079472	4.79	0.000	.2251964	.5367
> 21						
Año_2025	.2782289	.0841636	3.31	0.001	.1132714	.44318
> 64						
Año_2026	0	(omitted)				
Margen_neto	.0903753	.0155736	5.80	0.000	.0598515	.12089
> 91						
Densidad_Neg	-.0229906	.0049546	-4.64	0.000	-.0327015	-.01327
> 97						
Debito	.0097158	.0016863	5.76	0.000	.0064108	.01302
> 08						
ICH	.0058524	.0011529	5.08	0.000	.0035927	.0081
> 12						
Cuenta	-.0119834	.0028711	-4.17	0.000	-.0176107	-.00635
> 61						
Cajero_Autom	.0019927	.0006762	2.95	0.003	.0006674	.00331
> 81						
Europa	-.3853505	.0558512	-6.90	0.000	-.4948168	-.27588
> 42						
Pago_digital	-.0066616	.0023469	-2.84	0.005	-.0112615	-.00206
> 17						
PIB_pc_PPA	3.13e-06	1.50e-06	2.09	0.037	1.88e-07	6.07e-
> 06						
_cons	.3534211	.2178537	1.62	0.105	-.0735643	.78040
> 64						
model_esp_int_3_lnvar						
_cons	-2.664003	.1106302	-24.08	0.000	-2.880834	-2.4471
> 72						
model_esp_int_4_mean						
Regulacion_intercambio	-.6947002	.0600365	-11.57	0.000	-.8123696	-.57703
> 09						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				

Año_2013	.2456676	.1162838	2.11	0.035	.0177555	.47357
Año_2014	.5638261	.1039694	5.42	0.000	.3600498	.76760
Año_2015	.5177543	.1255527	4.12	0.000	.2716755	.76383
Año_2016	.4163317	.1215247	3.43	0.001	.1781477	.65451
Año_2017	.2350824	.0860247	2.73	0.006	.066477	.40368
Año_2018	.3927361	.1044464	3.76	0.000	.1880248	.59744
Año_2019	.3308365	.1026706	3.22	0.001	.1296059	.53206
Año_2020	.3371067	.0947356	3.56	0.000	.1514284	.5227
Año_2021	.3937643	.101907	3.86	0.000	.1940302	.59349
Año_2022	.4056554	.1077875	3.76	0.000	.1943957	.6169
Año_2023	.4315611	.1100429	3.92	0.000	.2158809	.64724
Año_2024	.4080963	.0861627	4.74	0.000	.2392206	.57697
Año_2025	.2975822	.0907029	3.28	0.001	.1198078	.47535
Año_2026	0	(omitted)				
Margen_neto	.0904527	.0155786	5.81	0.000	.0599192	.12098
Densidad_Neg	-.0190736	.0047294	-4.03	0.000	-.0283431	-.00980
Debito	.0084409	.0016528	5.11	0.000	.0052014	.01168
ICH	.005087	.001102	4.62	0.000	.0029271	.00724
Cuenta	-.016229	.0025176	-6.45	0.000	-.0211634	-.01129
Cajero_Autom	.0017283	.0006616	2.61	0.009	.0004317	.00302
Europa	-.3688381	.0554042	-6.66	0.000	-.4774283	-.26024
_cons	.5712862	.2095309	2.73	0.006	.1606131	.98195
model_esp_int_4_lnvar						
_cons	-2.636598	.1088458	-24.22	0.000	-2.849932	-2.4232

```
133
134 *Comisión de intercambio promedio predicha
135 #delimit ;
  delimiter now ;
136 local intercambio_CR "((_b[model_esp_int_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_i
  > ntercambio[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Debito]*Debito[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:ICH]*ICH[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Europa]*Europa[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Am_lat]*Am_lat[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Credito]*Credito[1]  +
  > _b[model_esp_int_1_mean:_cons]) +
  >
  > (_b[model_esp_int_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] +
```

```
> _b[model_esp_int_2_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] +
> _b[model_esp_int_2_mean:Debito]*Debito[1] +
> _b[model_esp_int_2_mean:ICH]*ICH[1] +
> _b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_int_2_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europa[1] +
>  _b[model_esp_int_2_mean:_cons]) +
>
> (_b[model_esp_int_3_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Año_2026]*Año_2026[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Debito]*Debito[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:ICH]*ICH[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Europa]*Europa[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:PIB_pc_PPA]*PIB_pc_PPA[1] +
> _b[model_esp_int_3_mean:_cons]) +
>
> (_b[model_esp_int_4_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Año_2026]*Año_2026[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Debito]*Debito[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:ICH]*ICH[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Europa]*Europa[1] +
>  _b[model_esp_int_4_mean:_cons]))/4";
```

```
137  #delimit cr
  delimiter now cr
138
139 display "****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ********
  > ***********"
  ****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************

140
141 nlcom `intercambio_CR'

       _nl_1: ((_b[model_esp_int_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio
  > [1] + _b[model_esp_int_1_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] + _b[model_esp_int_1_mean:
  > Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1]  + _b[model_esp_int_1_mean:Debito]*Debito[1]  + _b[mod
  > el_esp_int_1_mean:ICH]*ICH[1]  + _b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1]  + _b[mod
  > el_esp_int_1_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1]  + _b[model_esp_int_1_mean:Europa]*E
  > uropa[1]  + _b[model_esp_int_1_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1]  + _b[model_esp_in
  > t_1_mean:Am_lat]*Am_lat[1]  + _b[model_esp_int_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1]  + _b[
  > model_esp_int_1_mean:Credito]*Credito[1]  + _b[model_esp_int_1_mean:_cons]) +  (_b[m
  > odel_esp_int_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp
  > _int_2_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Densidad_Neg]*Dens
  > idad_Neg[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_int_2_mean:IC
  > H]*ICH[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Caje
  > ro_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_es
  > p_int_2_mean:_cons]) +  (_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[mode
  > l_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_201
  > 6]*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[mode
  > l_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_202
  > 3]*Año_2023[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_esp_int_3_
  > mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2026]*Año_2026[1] + _b[mode
  > l_esp_int_3_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Densidad_Neg]
  > *Densidad_Neg[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_int_3_me
  > an:ICH]*ICH[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_3_mean
  > :Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Europa]*Europa[1] + _b[mode
  > l_esp_int_3_mean:Pago_digital]*Pago_digital[1] + _b[model_esp_int_3_mean:PIB_pc_PPA]
  > *PIB_pc_PPA[1] + _b[model_esp_int_3_mean:_cons]) +  (_b[model_esp_int_4_mean:Regulac
  > ion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2010]*Año_2
  > 010[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_in
  > t_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_2
  > 017[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_in
  > t_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[
  > model_esp_int_4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2024]*Año_2
  > 024[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Año
  > _2026]*Año_2026[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] + _b[model_
  > esp_int_4_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Debito]*Debit
  > o[1] + _b[model_esp_int_4_mean:ICH]*ICH[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Cuenta]*Cuenta[
  > 1] + _b[model_esp_int_4_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_int_4_mean
  > :Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_4_mean:_cons]))/4
```

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_nl_1	1.040788	.0589096	17.67	0.000	.9253274	1.156249

```
142
143 ********************* Predicción de la comisión de adquirencia bruta ***************
  > ******
144
145 *Países con información sobre adquirencia bruta en la muestra (sin considerar a Cost
  > a Rica)
146 preserve

147 keep if Adquirencia!=.
  (110 observations deleted)

148 duplicates drop Codigo_Pais, force

  Duplicates in terms of Codigo_Pais

  (99 observations deleted)

149 drop if Codigo_Pais=="CRI" /*No se considera Costa Rica*/
  (0 observations deleted)

150 display "El total de países con información sobre adquirencia bruta es "_N " (sin co
  > nsiderar a Costa Rica)"
  El total de países con información sobre adquirencia bruta es 41 (sin considerar a Cos
  > ta Rica)

151
152 tab OCDE /*Cantidad de países miembros de la OCDE en la muestra (sin considerar a Co
  > sta Rica)*/
```

OCDE	Freq.	Percent	Cum.
0	**14**	**34.15**	**34.15**
1	**27**	**65.85**	**100.00**
Total	**41**	**100.00**	

```
153 restore

154
155 *Países con regulación a adquirencia bruta en la muestra (sin considerar a Costa Ric
  > a)
156 preserve

157 keep if Adquirencia!=.
  (110 observations deleted)

158 keep if Regulacion_adquirencia==1
  (116 observations deleted)

159 tab Pais
```

Pais	Freq.	Percent	Cum.
ARGENTINA	**6**	**25.00**	**25.00**
COREA DEL SUR	**2**	**8.33**	**33.33**
ECUADOR	**1**	**4.17**	**37.50**
JORDANIA	**1**	**4.17**	**41.67**
PAKISTÁN	**2**	**8.33**	**50.00**
PARAGUAY	**5**	**20.83**	**70.83**
URUGUAY	**7**	**29.17**	**100.00**
Total	**24**	**100.00**	

```
160 restore
161
162 foreach especificacion in esp_adq_1 esp_adq_2 esp_adq_3 esp_adq_4 {
    2.
163 if "`especificacion'"=="esp_adq_1" {
    3.
164 display "****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño) ******************"
    4.
165 vselect Adquirencia `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_interc
  > ambio)
    5.
166 matrix INFO = r(info)
    6.
167 mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,6], 1, idx=., ties=.)
    7. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
    8. mata: st_numscalar("aicc_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],6])
    9.
168 display scalar(k_seleccionado)
   10. display scalar(aicc_minimo)
   11.
169 local k = scalar(k_seleccionado)
   12. local seleccion "`r(best`k')'"
   13.
170 display "Número de controles: `k'"
   14. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   15.
171 regress Adquirencia Regulacion_intercambio `seleccion' if muestra_completa == 1
   16.
172 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
173 estimates store model_`especificacion'
   17.
174 *Obtener los errores estándar robustos
175 regress Adquirencia Regulacion_intercambio `seleccion' if e(sample) == 1, r
   18.
176 }
   19.
177 if "`especificacion'"=="esp_adq_2" {
   20.
178 display "****************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ****************
  > **"
   21.
179 vselect Adquirencia `controles'  if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_inter
  > cambio)
   22.
180 matrix INFO = r(info)
   23.
181 mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,7], 1, idx=., ties=.)
   24. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
   25. mata: st_numscalar("bic_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],7])
   26.
182 display scalar(k_seleccionado)
   27. display scalar(bic_minimo)
   28.
183 local k = scalar(k_seleccionado)
   29. local seleccion "`r(best`k')'"
   30.
184 display "Número de controles: `k'"
   31. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   32.
```

```
185 regress Adquirencia Regulacion_intercambio `seleccion' if muestra_completa == 1
   33.
186 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
187 estimates store model_`especificacion'
   34.
188 *Obtener los errores estándar robustos
189 regress Adquirencia Regulacion_intercambio `seleccion' if e(sample) == 1, r
   35.
190 }
   36.
191 if "`especificacion'"=="esp_adq_3" {
   37.
192 display "****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
   38.
193 vselect Adquirencia `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_interc
  > ambio Año_2010-Año_2026)
   39.
194 matrix INFO = r(info)
   40.
195 mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,6], 1, idx=., ties=.)
   41. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
   42. mata: st_numscalar("aicc_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],6])
   43.
196 display scalar(k_seleccionado)
   44. display scalar(aicc_minimo)
   45.
197 local k = scalar(k_seleccionado)
   46. local seleccion "`r(best`k')'"
   47.
198 display "Número de controles: `k'"
   48. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   49.
199 regress Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_
  > completa == 1
   50.
200 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
201 estimates store model_`especificacion'
   51.
202 *Obtener los errores estándar robustos
203 regress Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample
  > ) == 1, r
   52.
204 }
   53.
205 if "`especificacion'"=="esp_adq_4" {
   54.
206 display "****************** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
  > s de tiempo ******************"
   55.
207 vselect Adquirencia `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Regulacion_interc
  > ambio Año_2010-Año_2026)
   56.
208 matrix INFO = r(info)
   57.
209 mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,7], 1, idx=., ties=.)
   58. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
   59. mata: st_numscalar("bic_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],7])
   60.
210 display scalar(k_seleccionado)
   61. display scalar(bic_minimo)
   62.
```

```
211 local k = scalar(k_seleccionado)
   63. local seleccion "`r(best`k')'"
   64.
212 display "Número de controles: `k'"
   65. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   66.
213 regress Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_
  > completa == 1
   67.
214 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
215 estimates store model_`especificacion'
   68.
216 *Obtener los errores estándar robustos
217 regress Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample
  > ) == 1, r
   69.
218 }
   70.
219 *Total de países en la estimación
220 preserve
   71. keep if e(sample)==1
   72. duplicates drop Codigo_Pais, force
   73. display "El total de países en la estimación es "_N
   74.
221 restore
   75.
222 *R2 adjustado
223 display "R2 ajustado= " e(r2_a)
   76.
224 vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
   77.
225 estat imtest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
   78.
226 *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
227 predict residuo if e(sample)==1, res
   79. jb residuo
   80. drop residuo
   81.
228 *Estimar escenario para Costa Rica
229 display "****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **
  > *****************"
   82.
230 predict fitted_adq_`especificacion'
   83. sum fitted_adq_`especificacion' if Codigo_Pais=="CRI"
   84.
231 }
  ****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
  > tra pequeño) ******************
  75 observations containing missing predictor values


  Response :             Adquirencia
  Fixed predictors :     Regulacion_intercambio
  Selected predictors:   Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Dens
  > idad_Neg Am_lat Asia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito P
  > ago_digital Europa

  Optimal models:

     # Preds     R2ADJ         C       AIC      AICC       BIC
           1  .6273884  32.48105  209.7803  210.1406   218.041
           2  .6749343  15.20021   194.914  195.4595  205.9284
           3  .6852877   12.2113   192.119  192.8896  205.8869
           4  .7001566  7.611638  187.4549   188.492  203.9765
           5  .7088274  5.398756  184.9916  186.3374  204.2668
           6  .7132761  4.787613  184.1365  185.8346  206.1653
           7  .7169038  4.503843  183.5804  185.6757  208.3628
           8  .7184356  4.996399  183.8618  186.4003  211.3978
           9  .7187644  5.926767  184.6268  187.6559  214.9163
          10  .7169629  7.609081  186.2574   189.826  219.3005
          11   .715415  9.190842  187.7693  191.9277   223.566
          12  .7138117  10.78121  189.2893  194.0893  227.8395
```

13	.7122103	12.36009	190.7937	196.2886	232.0975
14	.7102067	14.06424	192.4443	198.6891	236.5017
15	.7074231	16.01612	194.3873	201.4389	241.1983
16	.7044862	18	196.3682	204.2849	245.9329

predictors for each model:

1 : **Cuenta**
2 : **Cuenta Europa**
3 : **Margen_neto Cuenta Europa**
4 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Credito Europa**
5 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Margen_neto Credito Europa**
6 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Credito Europa**
7 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Margen_neto Densidad_Neg Debito Credito Europa**
8 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Cuenta ICH Credito Eu**
> ropa
9 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Cuenta I**
> CH Credito Europa
10 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Cuenta Credito
11 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Cuenta Debito Credito
12 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Crimen Cuenta Debito Credito
13 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Credito
14 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito
15 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito Pago_digital
16 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito Pago_digital Europ
> a
7
185.67568
Número de controles: 7
Variables seleccionadas: Concentracion_bancaria Valor_prom Margen_neto Densidad_Neg D
> ebito Credito Europa

Source	SS	df	MS		
Model	**79.1613856**	**8**	**9.89517321**	Number of obs	= **116**
Residual	**28.3076109**	**107**	**.264557111**	F(8, 107)	= **37.40**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.7366**
				Adj R-squared	= **0.7169**
Total	**107.468997**	**115**	**.934513013**	Root MSE	= **.51435**

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interva
					> l]
Regulacion_intercambio	**-.7653994**	**.120018**	**-6.38**	**0.000**	**-1.003321**	**-.52747**
Concentracion_bancaria	**-.0107953**	**.0044449**	**-2.43**	**0.017**	**-.0196068**	**-.00198**
Valor_prom	**-.0041988**	**.0016041**	**-2.62**	**0.010**	**-.0073786**	**-.00101**
Margen_neto	**.0699765**	**.0311316**	**2.25**	**0.027**	**.0082617**	**.13169**
Densidad_Neg	**.0261441**	**.0135382**	**1.93**	**0.056**	**-.0006937**	**.05298**
Debito	**-.007299**	**.0041906**	**-1.74**	**0.084**	**-.0156063**	**.00100**
Credito	**-.0113837**	**.0048912**	**-2.33**	**0.022**	**-.0210801**	**-.00168**
Europa	**-.3909862**	**.1580954**	**-2.47**	**0.015**	**-.704392**	**-.07758**
_cons	**3.742667**	**.4166673**	**8.98**	**0.000**	**2.916672**	**4.5686**
					> 61

Linear regression

Number of obs	116
F(8, 107)	43.68
Prob > F	0.0000
R-squared	0.7366
Root MSE	.51435

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.7653994	.1098165	-6.97	0.000	-.9830978	-.547701
Concentracion_bancaria	-.0107953	.0052442	-2.06	0.042	-.0211913	-.0003994
Valor_prom	-.0041988	.0018264	-2.30	0.023	-.0078195	-.0005781
Margen_neto	.0699765	.02849	2.46	0.016	.0134985	.1264546
Densidad_Neg	.0261441	.0110429	2.37	0.020	.0042527	.0480354
Debito	-.007299	.003701	-1.97	0.051	-.0146357	.0000377
Credito	-.0113837	.004091	-2.78	0.006	-.0194937	-.0032738
Europa	-.3909862	.1391413	-2.81	0.006	-.6668177	-.1151548
_cons	3.742667	.5569362	6.72	0.000	2.638606	4.846728

(134 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(78 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .71690377

Variable	VIF	1/VIF
Debito	5.35	0.186827
Credito	3.81	0.262206
Margen_neto	2.37	0.422093
Europa	2.23	0.448277
Densidad_Neg	1.91	0.522691
Regulacion~o	1.56	0.640179
Valor_prom	1.47	0.678224
Concentrac~a	1.40	0.713380
Mean VIF	2.51	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**42**) = **60.36**
Prob > chi2 = **0.0329**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**60.36**	**42**	**0.0329**
Skewness	**10.11**	**8**	**0.2573**
Kurtosis	**3.80**	**1**	**0.0513**
Total	**74.27**	**51**	**0.0184**

(134 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **54.48** Chi(**2**) **1.5e-12**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica ************
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(48 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~1	**1**	**2.081861**	**.**	**2.081861**	**2.081861**

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

Response : **Adquirencia**
Fixed predictors : **Regulacion_intercambio**
Selected predictors: **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Dens**
> idad_Neg Am_lat Asia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito P
> ago_digital Europa

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.6273884	32.48105	209.7803	210.1406	218.041
2	.6749343	15.20021	194.914	195.4595	205.9284
3	.6852877	12.2113	192.119	192.8896	205.8869
4	.7001566	7.611638	187.4549	188.492	**203.9765**
5	.7088274	5.398756	184.9916	186.3374	204.2668
6	.7132761	4.787613	184.1365	185.8346	206.1653
7	.7169038	4.503843	**183.5804**	**185.6757**	208.3628
8	.7184356	4.996399	183.8618	186.4003	211.3978
9	**.7187644**	5.926767	184.6268	187.6559	214.9163
10	.7169629	7.609081	186.2574	189.826	219.3005
11	.715415	9.190842	187.7693	191.9277	223.566
12	.7138117	10.78121	189.2893	194.0893	227.8395
13	.7122103	12.36009	190.7937	196.2886	232.0975
14	.7102067	14.06424	192.4443	198.6891	236.5017
15	.7074231	16.01612	194.3873	201.4389	241.1983
16	.7044862	18	196.3682	204.2849	245.9329

predictors for each model:

1 : **Cuenta**
2 : **Cuenta Europa**
3 : **Margen_neto Cuenta Europa**
4 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Credito Europa**
5 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Margen_neto Credito Europa**
6 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Credito Europa**
7 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Margen_neto Densidad_Neg Debito Credito Europa**
8 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Cuenta ICH Credito Eu**
> ropa
9 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Cuenta I**
> CH Credito Europa
10 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Cuenta Credito
11 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Cuenta Debito Credito
12 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Crimen Cuenta Debito Credito
13 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Credito
14 : **Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A**

```
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito
15 :  Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito Pago_digital
16 :  Concentracion_bancaria Valor_prom Cajero_Autom Margen_neto Densidad_Neg Am_lat A
> sia_Este Densidad_Pob Crimen PIB_pc_PPA Cuenta ICH Debito Credito Pago_digital Europ
> a
4
203.97648
Número de controles: 4
Variables seleccionadas:  Concentracion_bancaria Valor_prom Credito Europa
```

Source	SS	df	MS		
Model	76.6461637	5	15.3292327	Number of obs	= 116
Residual	30.8228329	110	.280207571	F(5, 110)	= 54.71
				Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.7132
				Adj R-squared	= 0.7002
Total	107.468997	115	.934513013	Root MSE	= .52935

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.7767415	.1188318	-6.54	0.000	-1.012238 -.54124
Concentracion_bancaria	-.0122241	.0042974	-2.84	0.005	-.0207406 -.00370
Valor_prom	-.0052651	.0015474	-3.40	0.001	-.0083316 -.00219
Credito	-.0192198	.0032695	-5.88	0.000	-.0256992 -.01274
Europa	-.6897096	.1280986	-5.38	0.000	-.943571 -.43584
_cons	4.191483	.3229336	12.98	0.000	3.551505 4.8314

Linear regression

Number of obs	=	116	
F(5, 110)	=	50.69	
Prob > F	=	0.0000	
R-squared	=	0.7132	
Root MSE	=	.52935	

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]
Regulacion_intercambio	-.7767415	.1079676	-7.19	0.000	-.990708 -.5627
Concentracion_bancaria	-.0122241	.0048806	-2.50	0.014	-.0218964 -.00255
Valor_prom	-.0052651	.0017441	-3.02	0.003	-.0087215 -.00180
Credito	-.0192198	.0027932	-6.88	0.000	-.0247552 -.01368
Europa	-.6897096	.1127048	-6.12	0.000	-.913064 -.46635
_cons	4.191483	.4286445	9.78	0.000	3.34201 5.0409

(134 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(78 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .70015659

Variable	VIF	1/VIF
Credito	**1.61**	**0.621558**
Regulacion~o	**1.45**	**0.691654**
Europa	**1.38**	**0.723197**
Valor_prom	**1.30**	**0.771940**
Concentrac~a	**1.24**	**0.808314**
Mean VIF	**1.39**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**18**) = **43.02**
Prob > chi2 = **0.0008**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**43.02**	**18**	**0.0008**
Skewness	**7.47**	**5**	**0.1880**
Kurtosis	**3.50**	**1**	**0.0612**
Total	**54.00**	**24**	**0.0004**

(134 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **48.29** Chi(**2**) **3.3e-11**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **********
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(37 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~2	**1**	**2.201911**	**.**	**2.201911**	**2.201911**

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

```
        14  .6974514  31.02485  209.8266  239.2093  300.6951
        15  .6938315  33.00641  211.8002  243.3002  305.4222
        16  .6900762        35   213.791  247.5125  310.1666

predictors for each model:

1  :  Margen_neto
2  :  Cuenta Europa
3  :  Margen_neto Cuenta Europa
4  :  Margen_neto Valor_prom Credito Europa
5  :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Credito Europa
6  :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Cajero_Autom Cuenta Asia_Este
7  :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Debito Credito Europa
8  :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta C
> redito Europa
9  :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este Credito Europa
10 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este Debito Credito Europa
11 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Densidad_Pob Am_lat
12 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Am_lat
13 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat
14 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat Pago_digital
15 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat Pago_digital ICH
16 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat Pago_digital ICH Europ
> a
6
216.20233
Número de controles: 6
Variables seleccionadas:  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Cajero_Autom C
> uenta Asia_Este
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2026 omitted because of collinearity.

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       116
-------------+----------------------------------   F(20, 95)       =     15.80
       Model |  82.6279342        20  4.13139671   Prob > F        =     0.0000
    Residual |  24.8410624        95  .261484867   R-squared       =     0.7689
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =     0.7202
       Total |  107.468997       115  .934513013   Root MSE        =     .51136

------------------------------------------------------------------------------
  __
          Adquirencia | Coefficient  Std. err.      t    P>|t|     [95% conf. interva
> l]
------------------------------------------------------------------------------
  __
Regulacion_intercambio |  -1.043495   .1342464    -7.77   0.000    -1.310008   -.77698
> 21
             Año_2010 |          0  (omitted)
             Año_2011 |          0  (omitted)
             Año_2012 |          0  (omitted)
             Año_2013 |  -.6956947   .4699804    -1.48   0.142    -1.628724    .23733
> 44
             Año_2014 |  -.4828761   .4752634    -1.02   0.312    -1.426393    .46064
> 11
             Año_2015 |  -.1203303   .4325931    -0.28   0.781    -.9791362    .73847
> 56
             Año_2016 |  -.3052752   .4092654    -0.75   0.458     -1.11777    .50721
> 94
             Año_2017 |  -.3845479    .401367    -0.96   0.340    -1.181362    .41226
> 64
             Año_2018 |  -.3879038   .4144587    -0.94   0.352    -1.210708    .43490
> 07
```

```
            Año_2019 |  -.8207444   .4196474    -1.96   0.053     -1.65385    .01236
> 11
            Año_2020 |    -.74429   .4037227    -1.84   0.068    -1.545781    .05720
> 09
            Año_2021 |   -.665133   .4282638    -1.55   0.124    -1.515344    .18507
> 82
            Año_2022 |  -.3159866   .4201078    -0.75   0.454    -1.150006    .51803
> 27
            Año_2023 |   -.436883   .4336066    -1.01   0.316    -1.297701     .4239
> 35
            Año_2024 |  -.6203436   .4314181    -1.44   0.154    -1.476817    .23612
> 97
            Año_2025 |  -.3405046   .4137782    -0.82   0.413    -1.161958     .4809
> 49
            Año_2026 |          0  (omitted)
         Margen_neto |   .1140684   .0321256     3.55   0.001     .0502909    .17784
> 59
          Valor_prom |  -.0059835   .0017662    -3.39   0.001    -.0094899   -.00247
> 72
Concentracion_bancaria |  -.0082519    .004671    -1.77   0.081     -.017525    .00102
> 11
        Cajero_Autom |  -.0021595   .0009219    -2.34   0.021    -.0039896   -.00032
> 94
              Cuenta |  -.0158286   .0039189    -4.04   0.000    -.0236087   -.00804
> 85
           Asia_Este |   .6391052   .1759514     3.63   0.000     .2897975    .98841
> 28
               _cons |   4.656682   .5834298     7.98   0.000     3.498428    5.8149
> 37
------------------------+------------------------------------------------------------------
  __
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2026 omitted because of collinearity.

Linear regression                               Number of obs     =        116
                                                F(20, 95)         =      20.62
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.7689
                                                Root MSE          =     .51136

------------------------+------------------------------------------------------------------
  __
                        |               Robust
          Adquirencia | Coefficient  std. err.      t    P>|t|     [95% conf. interva
> l]
------------------------+------------------------------------------------------------------
  __
Regulacion_intercambio |  -1.043495   .1688442    -6.18   0.000    -1.378693   -.70829
> 67
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |  -.6956947   .5222033    -1.33   0.186    -1.732399      .341
> 01
            Año_2014 |  -.4828761   .5303097    -0.91   0.365    -1.535674    .56992
> 19
            Año_2015 |  -.1203303     .49767    -0.24   0.809     -1.10833    .86766
> 96
            Año_2016 |  -.3052752   .5482389    -0.56   0.579    -1.393667    .78311
> 66
            Año_2017 |  -.3845479   .4990257    -0.77   0.443    -1.375239    .60614
> 33
            Año_2018 |  -.3879038    .519811    -0.75   0.457    -1.419859    .64405
> 14
            Año_2019 |  -.8207444    .496225    -1.65   0.101    -1.805876    .16438
> 67
            Año_2020 |    -.74429   .4761694    -1.56   0.121    -1.689606    .20102
> 59
            Año_2021 |   -.665133   .4820409    -1.38   0.171    -1.622105    .29183
> 92
```

```
                Año_2022 |  -.3159866   .5948981    -0.53   0.597    -1.497009    .86503
> 54
                Año_2023 |   -.436883   .4785999    -0.91   0.364    -1.387024    .51325
> 79
                Año_2024 |  -.6203436   .4850066    -1.28   0.204    -1.583203    .34251
> 62
                Año_2025 |  -.3405046   .4858666    -0.70   0.485    -1.305072    .62406
> 25
                Año_2026 |          0  (omitted)
             Margen_neto |   .1140684   .0241207     4.73   0.000     .0661827    .16195
> 41
              Valor_prom |  -.0059835   .0018179    -3.29   0.001    -.0095924   -.00237
> 46
Concentracion_bancaria |  -.0082519   .0060523    -1.36   0.176    -.0202673    .00376
> 35
            Cajero_Autom |  -.0021595   .0009274    -2.33   0.022    -.0040006   -.00031
> 84
                  Cuenta |  -.0158286   .0035707    -4.43   0.000    -.0229173   -.00873
> 99
              Asia_Este |   .6391052   .1250197     5.11   0.000     .3909098    .88730
> 06
                   _cons |   4.656682   .6552201     7.11   0.000     3.355906    5.9574
> 59
------------------------------------------------------------------------------
  __
(134 observations deleted)

Duplicates in terms of Codigo_Pais

(78 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .7201913

    Variable |       VIF       1/VIF
-------------+----------------------
    Año_2017 |     13.40    0.074628
    Año_2020 |      6.21    0.161123
    Año_2016 |      5.85    0.170840
    Año_2019 |      5.59    0.178858
    Año_2018 |      5.45    0.183365
    Año_2025 |      4.88    0.205048
    Año_2021 |      4.61    0.216749
    Año_2022 |      4.44    0.225247
    Año_2023 |      4.09    0.244438
    Año_2015 |      4.07    0.245585
    Año_2024 |      4.05    0.246924
      Cuenta |      3.38    0.295698
 Margen_neto |      2.55    0.391774
    Año_2014 |      2.52    0.396128
    Año_2013 |      2.47    0.405084
Regulacion~o |      1.98    0.505727
  Valor_prom |      1.81    0.552930
   Asia_Este |      1.72    0.582150
Cajero_Autom |      1.64    0.609467
Concentrac~a |      1.57    0.638486
-------------+----------------------
    Mean VIF |      4.11

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

  chi2(111) = 114.48
Prob > chi2 = 0.3912

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

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**114.48**	**111**	**0.3912**
Skewness	**24.96**	**20**	**0.2029**
Kurtosis	**3.36**	**1**	**0.0666**
Total	**142.81**	**132**	**0.2455**

(134 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **37.7** Chi(**2**) **6.5e-09**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **********
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(38 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~3	**1**	**1.87773**	**.**	**1.87773**	**1.87773**

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

Response : **Adquirencia**
Fixed predictors : **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_202
> 3 Año_2024 Año_2025 Año_2026
Selected predictors: **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Caje**
> ro_Autom Cuenta Asia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat Pago_
> digital ICH Europa

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.6129217	43.89888	229.2861	239.1159	284.3579
2	.660586	30.03955	214.8283	225.7101	272.6537
3	.6804676	24.91429	208.5988	220.5988	269.1778
4	.6893871	23.20678	206.0741	219.2609	269.4066
5	.7018233	20.5129	202.0801	216.5245	**268.1663**
6	.707892	19.76891	200.427	**216.2023**	269.2668
7	**.7107843**	19.98649	**199.991**	217.1728	271.5843
8	.7104587	21.14681	200.8254	219.4921	275.1723
9	.7098617	22.38208	201.7536	221.9861	278.8541
10	.7075315	24.10005	203.3558	225.2381	283.2099
11	.7050202	25.85323	205.0065	228.6256	287.6142
12	.7032571	27.385	206.341	231.7868	291.7023
13	.7004339	29.19269	208.0666	235.4325	296.1815
14	.6974514	31.02485	209.8266	239.2093	300.6951
15	.6938315	33.00641	211.8002	243.3002	305.4222
16	.6900762	35	213.791	247.5125	310.1666

predictors for each model:

1 : **Margen_neto**
2 : **Cuenta Europa**
3 : **Margen_neto Cuenta Europa**
4 : **Margen_neto Valor_prom Credito Europa**
5 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Credito Europa**
6 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Cajero_Autom Cuenta Asia_Este**
7 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Debito Credito Europa**
8 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta C**
> redito Europa
9 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A**
> sia_Este Credito Europa
10 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A**
> sia_Este Debito Credito Europa
11 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A**
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Densidad_Pob Am_lat
12 : **Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A**
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Am_lat

```
13 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat
14 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat Pago_digital
15 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat Pago_digital ICH
16 :  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Densidad_Neg Cajero_Autom Cuenta A
> sia_Este PIB_pc_PPA Crimen Debito Densidad_Pob Credito Am_lat Pago_digital ICH Europ
> a
5
268.16625
Número de controles: 5
Variables seleccionadas:  Margen_neto Valor_prom Concentracion_bancaria Credito Europa
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2026 omitted because of collinearity.
```

Source	SS	df	MS		
Model	81.8331981	19	4.30701043	Number of obs	= 116
Residual	25.6357984	96	.267039567	F(19, 96)	= 16.13
				Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.7615
				Adj R-squared	= 0.7142
Total	107.468997	115	.934513013	Root MSE	= .51676

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Regulacion_intercambio	-.7589191	.1304094	-5.82	0.000	-1.01778	-.5000586
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	-.4163485	.485541	-0.86	0.393	-1.38014	.5474427
Año_2014	-.397353	.4797723	-0.83	0.410	-1.349693	.5549874
Año_2015	.0159702	.4367643	0.04	0.971	-.8510001	.8829405
Año_2016	-.146829	.4157758	-0.35	0.725	-.9721376	.6784795
Año_2017	-.3363904	.4069743	-0.83	0.411	-1.144228	.4714472
Año_2018	-.3273511	.419342	-0.78	0.437	-1.159738	.5050362
Año_2019	-.6260543	.4249868	-1.47	0.144	-1.469646	.2175374
Año_2020	-.6345022	.4096302	-1.55	0.125	-1.447612	.1786077
Año_2021	-.6847887	.4317679	-1.59	0.116	-1.541841	.1722636
Año_2022	-.3345161	.4225728	-0.79	0.431	-1.173316	.5042837
Año_2023	-.4422523	.4343986	-1.02	0.311	-1.304527	.4200225
Año_2024	-.6334294	.4344216	-1.46	0.148	-1.495749	.2288906
Año_2025	-.3631849	.4162512	-0.87	0.385	-1.189437	.4630673
Año_2026	0	(omitted)				
Margen_neto	.073428	.0324075	2.27	0.026	.0090997	.1377564
Valor_prom	-.0046675	.0017242	-2.71	0.008	-.0080899	-.0012451
Concentracion_bancaria	-.0104606	.0046362	-2.26	0.026	-.0196633	-.0012579
Credito	-.0145512	.0038601	-3.77	0.000	-.0222135	-.0068889
Europa	-.5746102	.1588488	-3.62	0.000	-.8899225	-.2592979

```
> 78
                _cons |   3.968453   .5291965     7.50   0.000     2.918006      5.01
> 89
------------------------------------------------------------------------------------
  __
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2026 omitted because of collinearity.

Linear regression                               Number of obs     =        116
                                                F(19, 96)         =      21.89
                                                Prob > F          =     0.0000
                                                R-squared         =     0.7615
                                                Root MSE          =     .51676

------------------------------------------------------------------------------------
  __
                      |               Robust
          Adquirencia | Coefficient  std. err.      t    P>|t|     [95% conf. interva
> l]
------------------------------------------------------------------------------------
  __
Regulacion_intercambio |  -.7589191   .1283602    -5.91   0.000    -1.013712   -.50412
> 61
             Año_2010 |          0  (omitted)
             Año_2011 |          0  (omitted)
             Año_2012 |          0  (omitted)
             Año_2013 |  -.4163485   .4875626    -0.85   0.395    -1.384153    .55145
> 56
             Año_2014 |   -.397353   .4796548    -0.83   0.409     -1.34946    .55475
> 42
             Año_2015 |   .0159702    .475438     0.03   0.973    -.9277668    .95970
> 73
             Año_2016 |   -.146829   .5246973    -0.28   0.780    -1.188345     .8946
> 87
             Año_2017 |  -.3363904   .4629341    -0.73   0.469    -1.255307    .58252
> 64
             Año_2018 |  -.3273511   .4631229    -0.71   0.481    -1.246643    .59194
> 05
             Año_2019 |  -.6260543   .4591746    -1.36   0.176    -1.537509    .28540
> 02
             Año_2020 |  -.6345022   .4485213    -1.41   0.160     -1.52481    .25580
> 55
             Año_2021 |  -.6847887   .4512117    -1.52   0.132    -1.580437    .21085
> 94
             Año_2022 |  -.3345161   .5671054    -0.59   0.557    -1.460211    .79117
> 92
             Año_2023 |  -.4422523   .4443079    -1.00   0.322    -1.324197     .4396
> 92
             Año_2024 |  -.6334294   .4530558    -1.40   0.165    -1.532738    .26587
> 92
             Año_2025 |  -.3631849    .454103    -0.80   0.426    -1.264572    .53820
> 26
             Año_2026 |          0  (omitted)
           Margen_neto |    .073428   .0275001     2.67   0.009     .0188408    .12801
> 53
            Valor_prom |  -.0046675    .002125    -2.20   0.030    -.0088856   -.00044
> 93
Concentracion_bancaria |  -.0104606   .0059658    -1.75   0.083    -.0223026    .00138
> 14
              Credito |  -.0145512   .0035508    -4.10   0.000    -.0215995   -.00750
> 29
               Europa |  -.5746102   .1497616    -3.84   0.000    -.8718845   -.27733
> 58
                _cons |   3.968453    .693342     5.72   0.000      2.59218    5.3447
> 26
------------------------------------------------------------------------------------
  __
(134 observations deleted)
```

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(78 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .71424735

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**13.49**	**0.074128**
Año_2020	**6.26**	**0.159833**
Año_2016	**5.92**	**0.169048**
Año_2019	**5.61**	**0.178097**
Año_2018	**5.47**	**0.182924**
Año_2025	**4.83**	**0.206923**
Año_2021	**4.59**	**0.217775**
Año_2022	**4.40**	**0.227356**
Año_2015	**4.06**	**0.246034**
Año_2024	**4.02**	**0.248695**
Año_2023	**4.02**	**0.248721**
Año_2013	**2.58**	**0.387599**
Margen_neto	**2.54**	**0.393167**
Año_2014	**2.52**	**0.396975**
Credito	**2.35**	**0.424955**
Europa	**2.23**	**0.448202**
Regulacion~o	**1.83**	**0.547309**
Valor_prom	**1.69**	**0.592544**
Concentrac~a	**1.51**	**0.661878**
Mean VIF	**4.21**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**100**) = **107.04**
Prob > chi2 = **0.2968**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**107.04**	**100**	**0.2968**
Skewness	**18.64**	**19**	**0.4799**
Kurtosis	**4.54**	**1**	**0.0331**
Total	**130.23**	**120**	**0.2466**

(134 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **64.13** Chi(**2**) **1.2e-14**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **********
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(37 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~4	**1**	**2.211626**	**.**	**2.211626**	**2.211626**

```
232
233 *Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza - Cuadro 4, C
  > olumna Adquirencia bruta
234 *Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica
235 gen order = 1 if Codigo_Pais=="CRI"
  (249 missing values generated)

236 sort order

237 drop order

238 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 =    116

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
             | Coefficient  std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interva
> l]
-------------+----------------------------------------------------------------
             |
model_esp_adq_1_mean
Regulacion_intercambio |  -.7653994   .1059279    -7.23   0.000    -.9730144   -.55778
> 45
Concentracion_bancaria |  -.0107953   .0050585    -2.13   0.033    -.0207098   -.00088
> 09
          Valor_prom |  -.0041988   .0017618    -2.38   0.017    -.0076518   -.00074
> 58
        Margen_neto |   .0699765   .0274812     2.55   0.011     .0161145    .12383
> 86
       Densidad_Neg |   .0261441   .0106519     2.45   0.014     .0052667    .04702
> 15
             Debito |   -.007299   .0035699    -2.04   0.041    -.0142959   -.00030
> 21
            Credito |  -.0113837   .0039461    -2.88   0.004     -.019118   -.00364
> 95
             Europa |  -.3909862   .1342144    -2.91   0.004    -.6540417   -.12793
> 08
              _cons |   3.742667   .5372153     6.97   0.000     2.689744    4.7955
> 89
-------------+----------------------------------------------------------------
             |
model_esp_adq_1_lnvar
              _cons |  -1.329698   .1887614    -7.04   0.000    -1.699664   -.95973
> 25
-------------+----------------------------------------------------------------
             |
model_esp_adq_2_mean
Regulacion_intercambio |  -.7767415   .1055944    -7.36   0.000    -.9837028   -.56978
> 03
Concentracion_bancaria |  -.0122241   .0047734    -2.56   0.010    -.0215798   -.00286
> 85
          Valor_prom |  -.0052651   .0017058    -3.09   0.002    -.0086083   -.00192
> 18
            Credito |  -.0192198   .0027318    -7.04   0.000     -.024574   -.01386
> 56
             Europa |  -.6897096   .1102275    -6.26   0.000    -.9057514   -.47366
> 77
              _cons |   4.191483   .4192226    10.00   0.000     3.369822    5.0131
> 45
-------------+----------------------------------------------------------------
             |
model_esp_adq_2_lnvar
              _cons |  -1.272225   .1894818    -6.71   0.000    -1.643602   -.90084
> 71
-------------+----------------------------------------------------------------
             |
model_esp_adq_3_mean |
```

```
Regulacion_intercambio |  -1.043495   .1534614    -6.80   0.000    -1.344274   -.74271
> 61
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |  -.6956947   .4746271    -1.47   0.143    -1.625947    .23455
> 73
            Año_2014 |  -.4828761    .481995    -1.00   0.316    -1.427569    .46181
> 67
            Año_2015 |  -.1203303   .4523289    -0.27   0.790    -1.006879    .76621
> 81
            Año_2016 |  -.3052752   .4982906    -0.61   0.540    -1.281907    .67135
> 65
            Año_2017 |  -.3845479   .4535611    -0.85   0.397    -1.273511    .50441
> 55
            Año_2018 |  -.3879038   .4724527    -0.82   0.412    -1.313894    .53808
> 64
            Año_2019 |  -.8207444   .4510155    -1.82   0.069    -1.704719    .06322
> 97
            Año_2020 |    -.74429   .4327872    -1.72   0.085    -1.592537    .10395
> 73
            Año_2021 |   -.665133   .4381237    -1.52   0.129     -1.52384    .19357
> 37
            Año_2022 |  -.3159866   .5406989    -0.58   0.559    -1.375737    .74376
> 36
            Año_2023 |   -.436883   .4349962    -1.00   0.315     -1.28946    .41569
> 39
            Año_2024 |  -.6203436   .4408192    -1.41   0.159    -1.484333    .24364
> 62
            Año_2025 |  -.3405046   .4416008    -0.77   0.441    -1.206026    .52501
> 72
            Año_2026 |          0  (omitted)
        Margen_neto |   .1140684   .0219232     5.20   0.000     .0710998     .1570
> 37
         Valor_prom |  -.0059835   .0016522    -3.62   0.000    -.0092219   -.00274
> 52
Concentracion_bancaria |  -.0082519   .0055009    -1.50   0.134    -.0190335    .00252
> 97
       Cajero_Autom |  -.0021595   .0008429    -2.56   0.010    -.0038115   -.00050
> 75
             Cuenta |  -.0158286   .0032454    -4.88   0.000    -.0221894   -.00946
> 78
         Asia_Este |   .6391052   .1136295     5.62   0.000     .4163954     .8618
> 15
              _cons |   4.656682   .5955252     7.82   0.000     3.489474     5.823
> 89
-------------------------+------------------------------------------------------------------
  __
model_esp_adq_3_lnvar |
              _cons |  -1.341379   .1624539    -8.26   0.000    -1.659783   -1.0229
> 75
-------------------------+------------------------------------------------------------------
  __
model_esp_adq_4_mean |
Regulacion_intercambio |  -.7589191   .1172781    -6.47   0.000    -.9887801   -.52905
> 82
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |  -.4163485   .4454686    -0.93   0.350    -1.289451    .45675
> 39
            Año_2014 |   -.397353   .4382435    -0.91   0.365    -1.256295    .46158
> 85
            Año_2015 |   .0159702   .4343908     0.04   0.971    -.8354201    .86736
> 05
            Año_2016 |   -.146829   .4793973    -0.31   0.759     -1.08643    .79277
> 24
            Año_2017 |  -.3363904   .4229664    -0.80   0.426    -1.165389    .49260
> 84
            Año_2018 |  -.3273511   .4231389    -0.77   0.439    -1.156688    .50198
> 58
            Año_2019 |  -.6260543   .4195315    -1.49   0.136    -1.448321    .19621
```

```
> 24
            Año_2020 |  -.6345022   .4097979    -1.55   0.122    -1.437691     .1686
> 87
            Año_2021 |  -.6847887    .412256    -1.66   0.097    -1.492796    .12321
> 83
            Año_2022 |  -.3345161    .518144    -0.65   0.519     -1.35006    .68102
> 75
            Año_2023 |  -.4422523   .4059483    -1.09   0.276    -1.237896    .35339
> 19
            Año_2024 |  -.6334294   .4139409    -1.53   0.126    -1.444739    .17787
> 99
            Año_2025 |  -.3631849   .4148978    -0.88   0.381     -1.17637    .44999
> 99
            Año_2026 |          0  (omitted)
          Margen_neto |   .073428   .0251259     2.92   0.003     .0241822    .12267
> 38
           Valor_prom |  -.0046675   .0019416    -2.40   0.016    -.0084728   -.00086
> 21
Concentracion_bancaria |  -.0104606   .0054507    -1.92   0.055    -.0211438    .00022
> 26
             Credito |  -.0145512   .0032442    -4.49   0.000    -.0209098   -.00819
> 26
              Europa |  -.5746102   .1368318    -4.20   0.000    -.8427956   -.30642
> 47
               _cons |   3.968453   .6334819     6.26   0.000     2.726851    5.2100
> 55
---------------------+------------------------------------------------------------
  ——
model_esp_adq_4_lnvar |
               _cons |  -1.320358   .1752345    -7.53   0.000    -1.663812   -.97690
> 51
---------------------+------------------------------------------------------------
  ——

239 *Comisión de adquirencia promedio predicha
240 #delimit ;
  delimiter now ;
241 local adquirencia_CR "((_b[model_esp_adq_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_i
  > ntercambio[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Debito]*Debito[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Credito]*Credito[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:_cons])  +
  >
  > (_b[model_esp_adq_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Credito]*Credito[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:_cons]) +
  >
  > (_b[model_esp_adq_3_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
  > _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
```

```
> _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2026]*Año_2026[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) +
>
> (_b[model_esp_adq_4_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2010]*Año_2010[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2011]*Año_2011[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2012]*Año_2012[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2013]*Año_2013[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2014]*Año_2014[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2015]*Año_2015[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2016]*Año_2016[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2017]*Año_2017[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2018]*Año_2018[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2019]*Año_2019[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2020]*Año_2020[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2026]*Año_2026[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Margen_neto]*Margen_neto[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Credito]*Credito[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Europa]*Europa[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4";

242  #delimit cr
  delimiter now cr
243
244 display "****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **
  > *****************"
  ****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica *************
  > ******

245
246 nlcom `adquirencia_CR'

       _nl_1: ((_b[model_esp_adq_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio
  > [1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _b
  > [model_esp_adq_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Margen_net
  > o]*Margen_neto[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[mode
  > l_esp_adq_1_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Credito]*Credito[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:_cons]) + (_b[
  > model_esp_adq_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_es
  > p_adq_2_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _b[model_esp_adq_2_
  > mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Credito]*Credito[1] + _b[m
  > odel_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:_cons]) + (_b[mode
  > l_esp_adq_3_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_ad
  > q_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_2
  > 013[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_ad
  > q_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_2
  > 020[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_ad
  > q_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[
  > model_esp_adq_3_mean:Año_2026]*Año_2026[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Margen_neto]*Ma
  > rgen_neto[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_
  > 3_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:C
  > ajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[mode
  > l_esp_adq_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) + (_b[m
  > odel_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]*Añ
> o_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]*Añ
> o_2020[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:
> Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp
> _adq_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2026]*Año_2026[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Margen_neto]
> *Margen_neto[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp
> _adq_4_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _b[model_esp_adq_4_m
> ean:Credito]*Credito[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_a
> dq_4_mean:_cons]))/4
```

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_nl_1	**2.093282**	**.1088513**	**19.23**	**0.000**	**1.879937**	**2.306627**

```
247
248 /*De acuerdo con la estructura de tasas de adquirencia en Costa Rica, del 1 de enero
  >  de 2025 al 31 de diciembre de 2025:
  >
  > Las actividades con una adquirencia de entre 0 a 1% representaban el 8% de los ingre
  > sos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,01% a 1,25% representaban el 5% de lo
  > s ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,26% a 1,50% representaban el 22% de l
  > os ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,51% a 1,75% representaban el 12% de l
  > os ingresos de los adquirentes.
  > Las actividades con una adquirencia de entre 1,76% a 1,95% representaban el 53% de l
  > os ingresos de los adquirentes.
  >
  > Por lo tanto, si se utiliza el intervalo superior de cada segmento, una tasa máxima
  > se obtiene como:*/
249
250 nlcom (`adquirencia_CR' - (1*0.08) - (1.25*0.05) - (1.5*0.22) - (1.75*0.12))/(0.53)
  > /*Tasa de adquirencia máxima para Costa Rica regulada*/

       _nl_1: (((_b[model_esp_adq_1_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambi
  > o[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _
  > b[model_esp_adq_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Margen_ne
  > to]*Margen_neto[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[mod
  > el_esp_adq_1_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Credito]*Credito[1] +
  >  _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:_cons]) + (_b
  > [model_esp_adq_2_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_e
  > sp_adq_2_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _b[model_esp_adq_2
  > _mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Credito]*Credito[1] + _b[
  > model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:_cons]) + (_b[mod
  > el_esp_adq_3_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_esp_a
  > dq_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:Añ
  > o_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2016]*Año_2016[1] + _b[model_esp_a
  > dq_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:Añ
  > o_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_a
  > dq_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b
  > [model_esp_adq_3_mean:Año_2026]*Año_2026[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Margen_neto]*M
  > argen_neto[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_adq
  > _3_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:
  > Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[mod
  > el_esp_adq_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) + (_b[
  > model_esp_adq_4_mean:Regulacion_intercambio]*Regulacion_intercambio[1] + _b[model_es
  > p_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]*A
  > ño_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_es
  > p_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]*A
> ño_2020[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2021]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_4_mean
> :Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_es
> p_adq_4_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2025]*Año_2025[1] +
>  _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2026]*Año_2026[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Margen_neto
> ]*Margen_neto[1] +  _b[model_esp_adq_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +  _b[model_es
> p_adq_4_mean:Concentracion_bancaria]*Concentracion_bancaria[1] + _b[model_esp_adq_4_
> mean:Credito]*Credito[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_
> adq_4_mean:_cons]))/4 - (1*0.08) - (1.25*0.05) - (1.5*0.22) - (1.75*0.12))/(0.53)
```

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_nl_1	**2.661853**	**.2053799**	**12.96**	**0.000**	**2.259316**	**3.06439**

```
251
252 *Cerrar registro del programa
253 log close
      name:  <unnamed>
       log:  D:\Documentos Usuarios\mendezce\OneDrive - Banco Central de Costa Rica\Es
> critorio\Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Réplica_análisis_FMI.smcl
  log type:  smcl
 closed on:  13 Oct 2026, 10:46:48
```