Statistics/Data analysis

```
      name:  <unnamed>
       log:  D:\Documentos Usuarios\mendezce\OneDrive - Banco Central de Costa Rica\Es
> critorio\Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_restringir_la_mue
> stra_a_los_países_regulados.smcl
  log type:  smcl
 opened on:  13 Oct 2026, 10:41:49

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:            250
12. * vars:             43
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. *Conservar países con regulación en la comisión de intercambio
16. keep if Regulacion_intercambio == 1 | Codigo_Pais=="CRI"
  (122 observations deleted)

17. *Contains data
18. *  obs:            128
19. * vars:             43
20. describe
```

Contains data
Observations: **128**
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.**

```
21.
22. *Total de países en la muestra (sin considerar a Costa Rica)
23. preserve

24. duplicates drop Codigo_Pais, force

  Duplicates in terms of Codigo_Pais

  (71 observations deleted)

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

26. display "El total de países en la muestra es "_N " (sin considerar a Costa Rica)"
  El total de países en la muestra es 56 (sin considerar a Costa Rica)

27.
28. restore

29.
30. *Definir el conjunto de posibles variables de control
31. 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"

32.
33. *Países con conjunto de variables control completo
34. egen byte faltante = rowmiss(`controles')

35. gen muestra_completa = faltante==0

36. drop faltante

37.
38. ********************* Predicción de la comisión de intercambio *********************
39.
40. foreach especificacion in esp_int_1 esp_int_2 esp_int_3 esp_int_4 {
    2.
41. if "`especificacion'"=="esp_int_1" {
    3.
42. display "******************* 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño) ********************"
    4.
43. vselect Intercambio `controles' if muestra_completa == 1, best
    5.
44. matrix INFO = r(info)
    6.
45. 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.
46. display scalar(k_seleccionado)
   10. display scalar(aicc_minimo)
   11.
47. local k = scalar(k_seleccionado)
   12. local seleccion "`r(best`k')'"
   13.
```

```
48. display "Número de controles: `k'"
    14. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
    15.
49. regress Intercambio `seleccion' if muestra_completa == 1
    16.
50. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
51. estimates store model_`especificacion'
    17.
52. *Obtener los errores estándar robustos
53. regress Intercambio `seleccion' if e(sample) == 1, r
    18.
54. }
    19.
55. if "`especificacion'"=="esp_int_2" {
    20.
56. display "****************** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ****************
  > **"
    21.
57. vselect Intercambio `controles'  if muestra_completa == 1, best
    22.
58. matrix INFO = r(info)
    23.
59. 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.
60. display scalar(k_seleccionado)
    27. display scalar(bic_minimo)
    28.
61. local k = scalar(k_seleccionado)
    29. local seleccion "`r(best`k')'"
    30.
62. display "Número de controles: `k'"
    31. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
    32.
63. regress Intercambio `seleccion' if muestra_completa == 1
    33.
64. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
65. estimates store model_`especificacion'
    34.
66. *Obtener los errores estándar robustos
67. regress Intercambio `seleccion' if e(sample) == 1, r
    35.
68. }
    36.
69. if "`especificacion'"=="esp_int_3" {
    37.
70. display "****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
    38.
71. vselect Intercambio `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Año_2010-Año_2026
  > )
    39.
72. matrix INFO = r(info)
    40.
73. 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.
74. display scalar(k_seleccionado)
    44. display scalar(aicc_minimo)
    45.
```

```
. local k = scalar(k_seleccionado)
. local seleccion "`r(best`k')'"

. display "Número de controles: `k'"
. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"

. regress Intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_completa == 1

. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
. estimates store model_`especificacion'

. *Obtener los errores estándar robustos
. regress Intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample) == 1, r

. }

. if "`especificacion'"=="esp_int_4" {

. display "****************** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
> s de tiempo ******************"

. vselect Intercambio `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Año_2010-Año_2026
> )

. matrix INFO = r(info)

. mata: minindex(st_matrix("INFO")[.,7], 1, idx=., ties=.)
. mata: st_numscalar("k_seleccionado", st_matrix("INFO")[idx[1],1])
. mata: st_numscalar("bic_minimo", st_matrix("INFO")[idx[1],7])

. display scalar(k_seleccionado)
. display scalar(bic_minimo)

. local k = scalar(k_seleccionado)
. local seleccion "`r(best`k')'"

. display "Número de controles: `k'"
. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"

. regress Intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_completa == 1

. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
. estimates store model_`especificacion'

. *Obtener los errores estándar robustos
. regress Intercambio Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample) == 1, r

. }

. *Total de países en la estimación
. preserve
. keep if e(sample)==1
. duplicates drop Codigo_Pais, force
. display "El total de países en la estimación es "_N
. restore

. *R2 adjustado
. display "R2 ajustado= " e(r2_a)

. vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
```

```
102 imtest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
   78.
103 *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
104 predict residuo if e(sample)==1, res
   79. jb residuo
   80. drop residuo
   81.
105 display "****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ********
  > ***********"
   82.
106 predict fitted_`especificacion'_`i'
   83. sum fitted_`especificacion'_`i' if Codigo_Pais=="CRI"
   84.
107 }
  ****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
  > tra pequeño) ******************
  1 observations containing missing predictor values


  Response :             Intercambio
  Selected predictors:   Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen D
  > ebito Pago_digital PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom Credito Asia_Este

  Optimal models:

     # Preds     R2ADJ         C       AIC      AICC       BIC
           1  .5705967  67.34954  43.49563  43.72864  48.84129
           2  .6545577  34.73604  21.19162  21.58377   29.2101
           3  .6779806  26.31573  14.64491  15.23897  25.33623
           4  .6981385  19.33066  8.684138  9.524138  22.04828
           5  .7026194  18.48024  8.029695  9.161008  24.06667
           6  .7248447  10.95948  .6535492  2.122937  19.36335
           7  .7317321  9.343704 -1.134239  .7214308  20.24839
           8  .7329057  9.895617 -.6896351  1.602032  23.36582
           9  .7384081  8.869899 -2.014432  .7645157  24.71386
          10  .7383359  9.907726 -1.093734  2.225414  28.30738
          11  .7381161    10.998 -.1243143  3.789664  31.94963
          12  .7381888  11.98276   .713723   5.27894   35.4605
          13  .7381135  13.02003  1.600095   6.87482   39.0197
          14  .7353245        15  3.576796  9.621241  43.66923

  predictors for each model:

  1  :  Am_lat
  2  :  Am_lat Europa
  3  :  Am_lat Europa Densidad_Pob
  4  :  Am_lat Valor_prom Europa Densidad_Pob
  5  :  Am_lat Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg
  6  :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Cuenta
  7  :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Cuenta
  8  :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Pago_digital
  9  :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Pago_digital Cajer
  > o_Autom
  10 :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cuenta
  > Cajero_Autom
  11 :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita
  > l Cuenta Cajero_Autom
  12 :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita
  > l PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom
  13 :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita
  > l PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom Credito
  14 :  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita
  > l PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom Credito Asia_Este
  7
  .72143082
  Número de controles: 7
  Variables seleccionadas:  Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Cuent
  > a
```

Source	SS	df	MS		
Model	**15.9664363**	**7**	**2.28091947**	Number of obs	= **107**
Residual	**5.33782726**	**99**	**.053917447**	F(7, 99)	= **42.30**
				Prob > F	= **0.0000**
Total	**21.3042636**	**106**	**.200983618**	R-squared	= **0.7494**
				Adj R-squared	= **0.7317**
				Root MSE	= **.2322**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Am_lat	**.5622101**	**.0965281**	**5.82**	**0.000**	**.3706773**	**.7537429**
ICH	**.005495**	**.001588**	**3.46**	**0.001**	**.0023439**	**.008646**
Valor_prom	**.0031425**	**.0008962**	**3.51**	**0.001**	**.0013641**	**.0049208**
Europa	**-.3045105**	**.0579557**	**-5.25**	**0.000**	**-.4195072**	**-.1895138**
Densidad_Pob	**-.0004531**	**.0001319**	**-3.43**	**0.001**	**-.0007149**	**-.0001914**
Densidad_Neg	**-.0094201**	**.0049875**	**-1.89**	**0.062**	**-.0193164**	**.0004762**
Cuenta	**-.007247**	**.0023033**	**-3.15**	**0.002**	**-.0118173**	**-.0026767**
_cons	**.0035503**	**.317225**	**0.01**	**0.991**	**-.6258929**	**.6329936**

Linear regression

Number of obs	=	**107**
F(7, 99)	=	**61.07**
Prob > F	=	**0.0000**
R-squared	=	**0.7494**
Root MSE	=	**.2322**

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Am_lat	**.5622101**	**.0884718**	**6.35**	**0.000**	**.3866629**	**.7377573**
ICH	**.005495**	**.0017184**	**3.20**	**0.002**	**.0020854**	**.0089046**
Valor_prom	**.0031425**	**.0011838**	**2.65**	**0.009**	**.0007936**	**.0054913**
Europa	**-.3045105**	**.0635491**	**-4.79**	**0.000**	**-.4306058**	**-.1784153**
Densidad_Pob	**-.0004531**	**.0001318**	**-3.44**	**0.001**	**-.0007146**	**-.0001917**
Densidad_Neg	**-.0094201**	**.0045826**	**-2.06**	**0.042**	**-.018513**	**-.0003272**
Cuenta	**-.007247**	**.0026612**	**-2.72**	**0.008**	**-.0125275**	**-.0019665**
_cons	**.0035503**	**.3255326**	**0.01**	**0.991**	**-.642377**	**.6494776**

(21 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(59 observations deleted)
El total de países en la estimación es 48
R2 ajustado= .73173213

Variable	VIF	1/VIF
ICH	**4.78**	**0.209021**
Cuenta	**4.60**	**0.217200**
Am_lat	**2.70**	**0.370313**
Valor_prom	**1.86**	**0.537111**
Europa	**1.67**	**0.600558**
Densidad_Neg	**1.54**	**0.648900**
Densidad_Pob	**1.12**	**0.894103**
Mean VIF	**2.61**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**32**) = **45.92**
Prob > chi2 = **0.0528**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**45.92**	**32**	**0.0528**
Skewness	**10.56**	**7**	**0.1591**
Kurtosis	**2.12**	**1**	**0.1451**
Total	**58.60**	**40**	**0.0290**

(21 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **64.23** Chi(**2**) **1.1e-14**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(16 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_es~1_	**1**	**1.136049**	**.**	**1.136049**	**1.136049**

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

Response : **Intercambio**
Selected predictors: **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen D**
> ebito Pago_digital PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom Credito Asia_Este

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.5705967	67.34954	43.49563	43.72864	48.84129
2	.6545577	34.73604	21.19162	21.58377	29.2101
3	.6779806	26.31573	14.64491	15.23897	25.33623
4	.6981385	19.33066	8.684138	9.524138	22.04828
5	.7026194	18.48024	8.029695	9.161008	24.06667
6	.7248447	10.95948	.6535492	2.122937	**19.36335**
7	.7317321	9.343704	-1.134239	**.7214308**	20.24839
8	.7329057	9.895617	-.6896351	1.602032	23.36582
9	**.7384081**	8.869899	**-2.014432**	.7645157	24.71386
10	.7383359	9.907726	-1.093734	2.225414	28.30738
11	.7381161	10.998	-.1243143	3.789664	31.94963
12	.7381888	11.98276	.713723	5.27894	35.4605
13	.7381135	13.02003	1.600095	6.87482	39.0197
14	.7353245	15	3.576796	9.621241	43.66923

predictors for each model:

1 : **Am_lat**
2 : **Am_lat Europa**
3 : **Am_lat Europa Densidad_Pob**
4 : **Am_lat Valor_prom Europa Densidad_Pob**
5 : **Am_lat Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg**
6 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Cuenta**
7 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Cuenta**
8 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Pago_digital**
9 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Pago_digital Cajer**
> o_Autom
10 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cuenta**
> Cajero_Autom
11 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita**
> l Cuenta Cajero_Autom
12 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita**
> l PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom
13 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita**
> l PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom Credito
14 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Densidad_Neg Crimen Debito Pago_digita**
> l PIB_pc_PPA Cuenta Cajero_Autom Credito Asia_Este
6
19.363351
Número de controles: 6
Variables seleccionadas: Am_lat ICH Valor_prom Europa Densidad_Pob Cuenta

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	107
				F(6, 100)	=	47.54
Model	15.7740934	6	2.62901557	Prob > F	=	0.0000
Residual	5.53017015	100	.055301701	R-squared	=	0.7404
				Adj R-squared	=	0.7248
Total	21.3042636	106	.200983618	Root MSE	=	.23516

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Am_lat	.6044843	.0950951	6.36	0.000	.4158183	.7931502
ICH	.0050375	.0015895	3.17	0.002	.001884	.008191
Valor_prom	.0033357	.0009017	3.70	0.000	.0015467	.0051247
Europa	-.2686283	.0554519	-4.84	0.000	-.3786432	-.1586133
Densidad_Pob	-.0004183	.0001323	-3.16	0.002	-.0006808	-.0001558
Cuenta	-.0075362	.0023275	-3.24	0.002	-.012154	-.0029184
_cons	.0334137	.320872	0.10	0.917	-.6031872	.6700147

Linear regression

Number of obs	=	107	
F(6, 100)	=	70.09	
Prob > F	=	0.0000	
R-squared	=	0.7404	
Root MSE	=	.23516	

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Am_lat	.6044843	.0824608	7.33	0.000	.4408844	.7680841
ICH	.0050375	.0018116	2.78	0.006	.0014433	.0086316
Valor_prom	.0033357	.001262	2.64	0.010	.000832	.0058395
Europa	-.2686283	.0623159	-4.31	0.000	-.3922612	-.1449954
Densidad_Pob	-.0004183	.00009	-4.65	0.000	-.0005969	-.0002397
Cuenta	-.0075362	.0026012	-2.90	0.005	-.0126969	-.0023755
_cons	.0334137	.3511759	0.10	0.924	-.6633092	.7301366

(21 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(59 observations deleted)
El total de países en la estimación es 48
R2 ajustado= .72484473

Variable	VIF	1/VIF
ICH	4.67	0.214000
Cuenta	4.58	0.218164
Am_lat	2.56	0.391354
Valor_prom	1.84	0.544205
Europa	1.49	0.672858
Densidad_Pob	1.10	0.911910
Mean VIF	2.71	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**24**) = **37.62**
Prob > chi2 = **0.0379**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**37.62**	**24**	**0.0379**
Skewness	**6.75**	**6**	**0.3450**
Kurtosis	**2.90**	**1**	**0.0887**
Total	**47.27**	**31**	**0.0309**

(21 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **79.79** Chi(**2**) **4.7e-18**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(16 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_es~2_	**1**	**1.170716**	**.**	**1.170716**	**1.170716**

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

Response : **Intercambio**
Fixed predictors : **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_2023 Año_2024 Año_2025 Año
> _2026
Selected predictors: **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densida**
> d_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este Pago_digital Credito

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.5694381	77.96847	58.88523	68.65267	109.669
2	.6602443	47.65471	34.31787	45.18846	87.77445
3	.6889557	38.7592	25.63369	37.68131	81.76309
4	.7113608	32.16563	18.3831	31.68431	77.18534
5	.7226147	29.37922	14.86143	29.49557	76.33649
6	.7471042	22.41897	5.689974	**21.73936**	**69.83787**
7	.7477773	23.22394	6.10784	23.65784	72.92856
8	**.7527789**	22.67415	**4.651799**	23.79104	74.14535
9	.7518318	24.00909	5.731708	26.55222	77.89809
10	.7509899	25.30447	6.748166	29.34557	81.58737
11	.7501723	26.58595	7.735831	32.20952	85.24787
12	.7481923	28.20828	9.19985	35.65318	89.38471
13	.745455	30.0385	10.95803	39.49857	93.81572
14	.7421934	32	12.90312	43.64284	98.43364

predictors for each model:

1 : **Am_lat**
2 : **Am_lat Europa**
3 : **Am_lat Europa Densidad_Pob**
4 : **Am_lat Valor_prom Europa Densidad_Pob**
5 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta**
6 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob**
7 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Crimen**
8 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg**
9 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen**
10 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_**
> pc_PPA
11 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_**
> pc_PPA Cajero_Autom
12 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_**
> pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este
13 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_**
> pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este Pago_digital
14 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_**
> pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este Pago_digital Credito
6
21.739357

Número de controles: 6
Variables seleccionadas: Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob
note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2013** omitted because of collinearity.

Source	SS	df	MS		
Model	**17.0855469**	**19**	**.899239312**	Number of obs	= **107**
Residual	**4.21871662**	**87**	**.048490996**	F(19, 87)	= **18.54**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.8020**
				Adj R-squared	= **0.7587**
Total	**21.3042636**	**106**	**.200983618**	Root MSE	= **.22021**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**0**	(omitted)				
Año_2014	**-.1949099**	**.2730734**	**-0.71**	**0.477**	**-.7376728**	**.347853**
Año_2015	**-.3606792**	**.2498808**	**-1.44**	**0.152**	**-.8573444**	**.1359861**
Año_2016	**-.4547318**	**.2450014**	**-1.86**	**0.067**	**-.9416987**	**.032235**
Año_2017	**-.4818638**	**.2248526**	**-2.14**	**0.035**	**-.9287827**	**-.0349449**
Año_2018	**-.3258182**	**.2427905**	**-1.34**	**0.183**	**-.8083907**	**.1567543**
Año_2019	**-.3903924**	**.2381653**	**-1.64**	**0.105**	**-.8637717**	**.082987**
Año_2020	**-.3230114**	**.2387318**	**-1.35**	**0.180**	**-.7975167**	**.1514938**
Año_2021	**-.3041168**	**.2406292**	**-1.26**	**0.210**	**-.7823935**	**.1741598**
Año_2022	**-.4295196**	**.2388147**	**-1.80**	**0.076**	**-.9041897**	**.0451506**
Año_2023	**-.4123671**	**.2386821**	**-1.73**	**0.088**	**-.8867736**	**.0620393**
Año_2024	**-.2546073**	**.234241**	**-1.09**	**0.280**	**-.7201867**	**.2109721**
Año_2025	**-.3837928**	**.2398306**	**-1.60**	**0.113**	**-.8604822**	**.0928966**
Año_2026	**-.8140096**	**.2647342**	**-3.07**	**0.003**	**-1.340198**	**-.2878217**
Am_lat	**.5452548**	**.0968647**	**5.63**	**0.000**	**.3527258**	**.7377838**
ICH	**.0055853**	**.0016384**	**3.41**	**0.001**	**.0023287**	**.0088419**
Valor_prom	**.0035768**	**.0009271**	**3.86**	**0.000**	**.0017341**	**.0054195**
Europa	**-.2741979**	**.0649608**	**-4.22**	**0.000**	**-.4033145**	**-.1450813**
Cuenta	**-.008455**	**.0022945**	**-3.68**	**0.000**	**-.0130156**	**-.0038944**
Densidad_Pob	**-.0004068**	**.0001315**	**-3.09**	**0.003**	**-.000668**	**-.0001455**
_cons	**.3844299**	**.413864**	**0.93**	**0.356**	**-.4381697**	**1.20703**

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

Linear regression

Number of obs	=	**107**
F(18, 87)	=	**.**
Prob > F	=	**.**
R-squared	=	**0.8020**
Root MSE	=	**.22021**

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**0**	(omitted)				
Año_2014	**-.1949099**	**.2059201**	**-0.95**	**0.346**	**-.6041985**	**.2143787**
Año_2015	**-.3606792**	**.0840713**	**-4.29**	**0.000**	**-.5277801**	**-.1935783**
Año_2016	**-.4547318**	**.0599447**	**-7.59**	**0.000**	**-.5738785**	**-.3355851**
Año_2017	**-.4818638**	**.0273259**	**-17.63**	**0.000**	**-.5361769**	**-.4275507**
Año_2018	**-.3258182**	**.0896875**	**-3.63**	**0.000**	**-.5040818**	**-.1475545**
Año_2019	**-.3903924**	**.0762422**	**-5.12**	**0.000**	**-.5419319**	**-.2388528**
Año_2020	**-.3230114**	**.1073539**	**-3.01**	**0.003**	**-.5363889**	**-.1096339**
Año_2021	**-.3041168**	**.1490286**	**-2.04**	**0.044**	**-.6003272**	**-.0079064**
Año_2022	**-.4295196**	**.0811354**	**-5.29**	**0.000**	**-.5907849**	**-.2682542**
Año_2023	**-.4123671**	**.0882762**	**-4.67**	**0.000**	**-.5878257**	**-.2369086**
Año_2024	**-.2546073**	**.1249101**	**-2.04**	**0.045**	**-.5028796**	**-.006335**

Año_2025	**-.3837928**	**.1034964**	**-3.71**	**0.000**	**-.5895031**	**-.1780825**
Año_2026	**-.8140096**	**.1063579**	**-7.65**	**0.000**	**-1.025407**	**-.6026117**
Am_lat	**.5452548**	**.0962917**	**5.66**	**0.000**	**.3538647**	**.7366449**
ICH	**.0055853**	**.002164**	**2.58**	**0.012**	**.001284**	**.0098865**
Valor_prom	**.0035768**	**.0014719**	**2.43**	**0.017**	**.0006512**	**.0065024**
Europa	**-.2741979**	**.08275**	**-3.31**	**0.001**	**-.4386725**	**-.1097233**
Cuenta	**-.008455**	**.0029442**	**-2.87**	**0.005**	**-.0143069**	**-.0026031**
Densidad_Pob	**-.0004068**	**.0001069**	**-3.80**	**0.000**	**-.0006193**	**-.0001942**
_cons	**.3844299**	**.4488975**	**0.86**	**0.394**	**-.5078025**	**1.276662**

(21 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(59 observations deleted)
El total de países en la estimación es 48
R2 ajustado= .7587316

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**24.19**	**0.041347**
Año_2024	**10.26**	**0.097487**
Año_2023	**8.70**	**0.114995**
Año_2019	**8.66**	**0.115495**
Año_2022	**7.69**	**0.129964**
Año_2020	**7.69**	**0.130055**
Año_2018	**6.88**	**0.145248**
Año_2021	**6.76**	**0.147868**
Año_2025	**6.72**	**0.148855**
Año_2016	**5.90**	**0.169487**
ICH	**5.66**	**0.176598**
Cuenta	**5.08**	**0.196840**
Año_2015	**4.96**	**0.201689**
Año_2026	**4.21**	**0.237285**
Am_lat	**3.02**	**0.330733**
Año_2014	**3.02**	**0.331335**
Europa	**2.33**	**0.429909**
Valor_prom	**2.22**	**0.451433**
Densidad_Pob	**1.23**	**0.809856**
Mean VIF	**6.59**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**91**) = **106.51**
Prob > chi2 = **0.1274**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**106.51**	**91**	**0.1274**
Skewness	**16.39**	**19**	**0.6308**
Kurtosis	**3.89**	**1**	**0.0486**
Total	**126.79**	**111**	**0.1451**

(21 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **77.2** Chi(**2**) **1.7e-17**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(16 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_es~3_	1	1.130061	.	1.130061	1.130061

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

Response : **Intercambio**
Fixed predictors : **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_2023 Año_2024 Año_2025 Año_2026**
Selected predictors: **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este Pago_digital Credito**

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.5694381	77.96847	58.88523	68.65267	109.669
2	.6602443	47.65471	34.31787	45.18846	87.77445
3	.6889557	38.7592	25.63369	37.68131	81.76309
4	.7113608	32.16563	18.3831	31.68431	77.18534
5	.7226147	29.37922	14.86143	29.49557	76.33649
6	.7471042	22.41897	5.689974	**21.73936**	**69.83787**
7	.7477773	23.22394	6.10784	23.65784	72.92856
8	**.7527789**	22.67415	**4.651799**	23.79104	74.14535
9	.7518318	24.00909	5.731708	26.55222	77.89809
10	.7509899	25.30447	6.748166	29.34557	81.58737
11	.7501723	26.58595	7.735831	32.20952	85.24787
12	.7481923	28.20828	9.19985	35.65318	89.38471
13	.745455	30.0385	10.95803	39.49857	93.81572
14	.7421934	32	12.90312	43.64284	98.43364

predictors for each model:

1 : **Am_lat**
2 : **Am_lat Europa**
3 : **Am_lat Europa Densidad_Pob**
4 : **Am_lat Valor_prom Europa Densidad_Pob**
5 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta**
6 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob**
7 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Crimen**
8 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg**
9 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen**
10 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA**
11 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cajero_Autom**
12 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este**
13 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este Pago_digital**
14 : **Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob Debito Densidad_Neg Crimen PIB_pc_PPA Cajero_Autom Asia_Este Pago_digital Credito**
6
69.837866
Número de controles: 6
Variables seleccionadas: Am_lat ICH Valor_prom Europa Cuenta Densidad_Pob
note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2013** omitted because of collinearity.

Source	SS	df	MS		
Model	**17.0855469**	**19**	**.899239312**	Number of obs	= **107**
Residual	**4.21871662**	**87**	**.048490996**	F(19, 87)	= **18.54**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.8020**
				Adj R-squared	= **0.7587**
Total	**21.3042636**	**106**	**.200983618**	Root MSE	= **.22021**

Intercambio	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	0	(omitted)				
Año_2014	-.1949099	.2730734	-0.71	0.477	-.7376728	.347853
Año_2015	-.3606792	.2498808	-1.44	0.152	-.8573444	.1359861
Año_2016	-.4547318	.2450014	-1.86	0.067	-.9416987	.032235
Año_2017	-.4818638	.2248526	-2.14	0.035	-.9287827	-.0349449
Año_2018	-.3258182	.2427905	-1.34	0.183	-.8083907	.1567543
Año_2019	-.3903924	.2381653	-1.64	0.105	-.8637717	.082987
Año_2020	-.3230114	.2387318	-1.35	0.180	-.7975167	.1514938
Año_2021	-.3041168	.2406292	-1.26	0.210	-.7823935	.1741598
Año_2022	-.4295196	.2388147	-1.80	0.076	-.9041897	.0451506
Año_2023	-.4123671	.2386821	-1.73	0.088	-.8867736	.0620393
Año_2024	-.2546073	.234241	-1.09	0.280	-.7201867	.2109721
Año_2025	-.3837928	.2398306	-1.60	0.113	-.8604822	.0928966
Año_2026	-.8140096	.2647342	-3.07	0.003	-1.340198	-.2878217
Am_lat	.5452548	.0968647	5.63	0.000	.3527258	.7377838
ICH	.0055853	.0016384	3.41	0.001	.0023287	.0088419
Valor_prom	.0035768	.0009271	3.86	0.000	.0017341	.0054195
Europa	-.2741979	.0649608	-4.22	0.000	-.4033145	-.1450813
Cuenta	-.008455	.0022945	-3.68	0.000	-.0130156	-.0038944
Densidad_Pob	-.0004068	.0001315	-3.09	0.003	-.000668	-.0001455
_cons	.3844299	.413864	0.93	0.356	-.4381697	1.20703

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

Linear regression

Number of obs	=	107
F(18, 87)	=	.
Prob > F	=	.
R-squared	=	0.8020
Root MSE	=	.22021

Intercambio	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	0	(omitted)				
Año_2014	-.1949099	.2059201	-0.95	0.346	-.6041985	.2143787
Año_2015	-.3606792	.0840713	-4.29	0.000	-.5277801	-.1935783
Año_2016	-.4547318	.0599447	-7.59	0.000	-.5738785	-.3355851
Año_2017	-.4818638	.0273259	-17.63	0.000	-.5361769	-.4275507
Año_2018	-.3258182	.0896875	-3.63	0.000	-.5040818	-.1475545
Año_2019	-.3903924	.0762422	-5.12	0.000	-.5419319	-.2388528
Año_2020	-.3230114	.1073539	-3.01	0.003	-.5363889	-.1096339
Año_2021	-.3041168	.1490286	-2.04	0.044	-.6003272	-.0079064
Año_2022	-.4295196	.0811354	-5.29	0.000	-.5907849	-.2682542
Año_2023	-.4123671	.0882762	-4.67	0.000	-.5878257	-.2369086
Año_2024	-.2546073	.1249101	-2.04	0.045	-.5028796	-.006335
Año_2025	-.3837928	.1034964	-3.71	0.000	-.5895031	-.1780825
Año_2026	-.8140096	.1063579	-7.65	0.000	-1.025407	-.6026117
Am_lat	.5452548	.0962917	5.66	0.000	.3538647	.7366449
ICH	.0055853	.002164	2.58	0.012	.001284	.0098865
Valor_prom	.0035768	.0014719	2.43	0.017	.0006512	.0065024
Europa	-.2741979	.08275	-3.31	0.001	-.4386725	-.1097233
Cuenta	-.008455	.0029442	-2.87	0.005	-.0143069	-.0026031
Densidad_Pob	-.0004068	.0001069	-3.80	0.000	-.0006193	-.0001942
_cons	.3844299	.4488975	0.86	0.394	-.5078025	1.276662

(21 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(59 observations deleted)
El total de países en la estimación es 48
R2 ajustado= .7587316

Variable	VIF	1/VIF
Año_2017	**24.19**	**0.041347**
Año_2024	**10.26**	**0.097487**
Año_2023	**8.70**	**0.114995**
Año_2019	**8.66**	**0.115495**
Año_2022	**7.69**	**0.129964**
Año_2020	**7.69**	**0.130055**
Año_2018	**6.88**	**0.145248**
Año_2021	**6.76**	**0.147868**
Año_2025	**6.72**	**0.148855**
Año_2016	**5.90**	**0.169487**
ICH	**5.66**	**0.176598**
Cuenta	**5.08**	**0.196840**
Año_2015	**4.96**	**0.201689**
Año_2026	**4.21**	**0.237285**
Am_lat	**3.02**	**0.330733**
Año_2014	**3.02**	**0.331335**
Europa	**2.33**	**0.429909**
Valor_prom	**2.22**	**0.451433**
Densidad_Pob	**1.23**	**0.809856**
Mean VIF	**6.59**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**91**) = **106.51**
Prob > chi2 = **0.1274**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**106.51**	**91**	**0.1274**
Skewness	**16.39**	**19**	**0.6308**
Kurtosis	**3.89**	**1**	**0.0486**
Total	**126.79**	**111**	**0.1451**

(21 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **77.2** Chi(**2**) **1.7e-17**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica **********
(option **xb** assumed; fitted values)
(16 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_es~4_	**1**	**1.130061**	**.**	**1.130061**	**1.130061**

```
108
109 *Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza
110 *Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica
```

```
111 gen order = 1 if Codigo_Pais=="CRI"
  (127 missing values generated)

112 sort order

113 drop order

114 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 = 107

  ------------------------------------------------------------------------------------------
  _
                        |               Robust
                        | Coefficient  std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interval
  > ]
  ------------------------------------------------------------------------------------------
  _
  model_esp_int_1_mean  |
               Am_lat   |   .5622101   .0855006     6.58   0.000     .3946319    .729788
  > 3
                  ICH   |    .005495   .0016607     3.31   0.001     .0022402    .008749
  > 8
           Valor_prom   |   .0031425    .001144     2.75   0.006     .0009002    .005384
  > 7
               Europa   |  -.3045105    .061415    -4.96   0.000    -.4248817   -.184139
  > 4
         Densidad_Pob   |  -.0004531   .0001273    -3.56   0.000    -.0007027   -.000203
  > 6
         Densidad_Neg   |  -.0094201   .0044287    -2.13   0.033    -.0181003     -.0007
  > 4
               Cuenta   |   -.007247   .0025719    -2.82   0.005    -.0122878   -.002206
  > 3
                _cons   |   .0035503   .3146003     0.01   0.991    -.6130549    .620155
  > 6
  ------------------------------------------------------------------------------------------
  _
  model_esp_int_1_lnvar |
                _cons   |  -2.920301   .1975561   -14.78   0.000    -3.307504   -2.53309
  > 8
  ------------------------------------------------------------------------------------------
  _
  model_esp_int_2_mean  |
               Am_lat   |   .6044843    .080093     7.55   0.000     .4475049    .761463
  > 7
                  ICH   |   .0050375   .0017596     2.86   0.004     .0015888    .008486
  > 2
           Valor_prom   |   .0033357   .0012258     2.72   0.007     .0009333    .005738
  > 2
               Europa   |  -.2686283   .0605265    -4.44   0.000    -.3872581   -.149998
  > 5
         Densidad_Pob   |  -.0004183   .0000874    -4.78   0.000    -.0005897    -.00024
  > 7
               Cuenta   |  -.0075362   .0025265    -2.98   0.003    -.0124881   -.002584
  > 4
                _cons   |   .0334137   .3410921     0.10   0.922    -.6351146     .70194
  > 2
  ------------------------------------------------------------------------------------------
  _
  model_esp_int_2_lnvar |
                _cons   |  -2.894952   .2107629   -13.74   0.000    -3.308039   -2.48186
  > 4
  ------------------------------------------------------------------------------------------
  _
  model_esp_int_3_mean  |
              Año_2010  |          0  (omitted)
              Año_2011  |          0  (omitted)
              Año_2012  |          0  (omitted)
              Año_2013  |          0  (omitted)
```

Año_2014	-.1949099	.1865544	-1.04	0.296	-.5605498	.170730
Año_2015	-.3606792	.0761649	-4.74	0.000	-.5099596	-.211398
Año_2016	-.4547318	.0543073	-8.37	0.000	-.5611721	-.348291
Año_2017	-.4818638	.024756	-19.46	0.000	-.5303847	-.433342
Año_2018	-.3258182	.0812529	-4.01	0.000	-.4850709	-.166565
Año_2019	-.3903924	.069072	-5.65	0.000	-.525771	-.255013
Año_2020	-.3230114	.0972578	-3.32	0.001	-.5136332	-.132389
Año_2021	-.3041168	.1350132	-2.25	0.024	-.5687378	-.039495
Año_2022	-.4295196	.073505	-5.84	0.000	-.5735867	-.285452
Año_2023	-.4123671	.0799743	-5.16	0.000	-.5691139	-.255620
Año_2024	-.2546073	.1131629	-2.25	0.024	-.4764026	-.03281
Año_2025	-.3837928	.0937631	-4.09	0.000	-.5675651	-.200020
Año_2026	-.8140096	.0963555	-8.45	0.000	-1.002863	-.625156
Am_lat	.5452548	.0872359	6.25	0.000	.3742755	.716234
ICH	.0055853	.0019605	2.85	0.004	.0017427	.009427
Valor_prom	.0035768	.0013335	2.68	0.007	.0009632	.006190
Europa	-.2741979	.0749678	-3.66	0.000	-.4211321	-.127263
Cuenta	-.008455	.0026673	-3.17	0.002	-.0136828	-.003227
Densidad_Pob	-.0004068	.0000969	-4.20	0.000	-.0005966	-.000216
_cons	.3844299	.406681	0.95	0.345	-.4126502	1.1815
model_esp_int_3_lnvar						
_cons	-3.026377	.1813987	-16.68	0.000	-3.381912	-2.67084
model_esp_int_4_mean						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	0	(omitted)				
Año_2014	-.1949099	.1865544	-1.04	0.296	-.5605498	.170730
Año_2015	-.3606792	.0761649	-4.74	0.000	-.5099596	-.211398
Año_2016	-.4547318	.0543073	-8.37	0.000	-.5611721	-.348291
Año_2017	-.4818638	.024756	-19.46	0.000	-.5303847	-.433342
Año_2018	-.3258182	.0812529	-4.01	0.000	-.4850709	-.166565
Año_2019	-.3903924	.069072	-5.65	0.000	-.525771	-.255013
Año_2020	-.3230114	.0972578	-3.32	0.001	-.5136332	-.132389
Año_2021	-.3041168	.1350132	-2.25	0.024	-.5687378	-.039495
Año_2022	-.4295196	.073505	-5.84	0.000	-.5735867	-.285452
Año_2023	-.4123671	.0799743	-5.16	0.000	-.5691139	-.255620

```
                Año_2024 |  -.2546073   .1131629    -2.25   0.024    -.4764026    -.03281
> 2
                Año_2025 |  -.3837928   .0937631    -4.09   0.000    -.5675651   -.200020
> 5
                Año_2026 |  -.8140096   .0963555    -8.45   0.000    -1.002863   -.625156
> 2
                  Am_lat |   .5452548   .0872359     6.25   0.000     .3742755    .716234
> 1
                     ICH |   .0055853   .0019605     2.85   0.004     .0017427    .009427
> 8
              Valor_prom |   .0035768   .0013335     2.68   0.007     .0009632    .006190
> 4
                  Europa |  -.2741979   .0749678    -3.66   0.000    -.4211321   -.127263
> 7
                  Cuenta |   -.008455   .0026673    -3.17   0.002    -.0136828   -.003227
> 2
            Densidad_Pob |  -.0004068   .0000969    -4.20   0.000    -.0005966   -.000216
> 9
                   _cons |   .3844299    .406681     0.95   0.345    -.4126502     1.1815
> 1
-------------------------+----------------------------------------------------------------
  _
model_esp_int_4_lnvar    |
                   _cons |  -3.026377   .1813987   -16.68   0.000    -3.381912   -2.67084
> 2
-------------------------+----------------------------------------------------------------
  _

115 *Comisión de intercambio promedio predicha
116 #delimit ;
  delimiter now ;
117 local intercambio_CR "((_b[model_esp_int_1_mean:Am_lat]*Am_lat[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:ICH]*ICH[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_int_1_mean:_cons]) +
  >
  > (_b[model_esp_int_2_mean:Am_lat]*Am_lat[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:ICH]*ICH[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_int_2_mean:_cons]) +
  >
  > (_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:Am_lat]*Am_lat[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:ICH]*ICH[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:_cons]) +
```

```
  >
  > (_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:Am_lat]*Am_lat[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:ICH]*ICH[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:_cons]))/4";

118  #delimit cr
  delimiter now cr
119
120 display "****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ********
  > ***********"
  ****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************

121
122 nlcom `intercambio_CR'

          _nl_1: ((_b[model_esp_int_1_mean:Am_lat]*Am_lat[1] + _b[model_esp_int_1_mean:IC
  > H]*ICH[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_int_1_m
  > ean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[m
  > odel_esp_int_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*
  > Cuenta[1] + _b[model_esp_int_1_mean:_cons]) +  (_b[model_esp_int_2_mean:Am_lat]*Am_l
  > at[1] + _b[model_esp_int_2_mean:ICH]*ICH[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Valor_prom]*Va
  > lor_prom[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_2_mean:De
  > nsidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_e
  > sp_int_2_mean:_cons]) +  (_b[model_esp_int_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[model_e
  > sp_int_3_mean:Año_2011]*Año_2011[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2012]*Año_2012[1]
  > + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2013]*Año_2013[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2014]*
  > Año_2014[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_int_3_mea
  > n:Año_2016]*Año_2016[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2017]*Año_2017[1] + _b[model_e
  > sp_int_3_mean:Año_2018]*Año_2018[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2019]*Año_2019[1]
  > + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2020]*Año_2020[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2021]*
  > Año_2021[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_int_3_mea
  > n:Año_2023]*Año_2023[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2024]*Año_2024[1] + _b[model_e
  > sp_int_3_mean:Año_2025]*Año_2025[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2026]*Año_2026[1]
  > + _b[model_esp_int_3_mean:Am_lat]*Am_lat[1] + _b[model_esp_int_3_mean:ICH]*ICH[1] +
  > _b[model_esp_int_3_mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Europa]*
  > Europa[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Dens
  > idad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int_3_mean:_cons]) +  (_b[model_esp_int_4_m
  > ean: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_m
  > ean: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_m
  > ean: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:Am_lat]*Am_lat[1] +
  > _b[model_esp_int_4_mean:ICH]*ICH[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Valor_prom]*Valor_prom
  > [1] +  _b[model_esp_int_4_mean:Europa]*Europa[1] +  _b[model_esp_int_4_mean:Cuenta]*
  > Cuenta[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int
  > _4_mean:_cons]))/4
```

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_nl_1	**1.141722**	**.1040916**	**10.97**	**0.000**	**.9377062**	**1.345738**

```
123
124 ********************* Predicción de la comisión de adquirencia bruta ***************
  > ******
125
126 foreach especificacion in esp_adq_1 esp_adq_2 esp_adq_3 esp_adq_4 {
    2.
127 if "`especificacion'"=="esp_adq_1" {
    3.
128 display "******************* 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño) ******************"
    4.
129 vselect Adquirencia `controles' if muestra_completa == 1, best
    5.
130 matrix INFO = r(info)
    6.
131 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.
132 display scalar(k_seleccionado)
   10. display scalar(aicc_minimo)
   11.
133 local k = scalar(k_seleccionado)
   12. local seleccion "`r(best`k')'"
   13.
134 display "Número de controles: `k'"
   14. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   15.
135 regress Adquirencia `seleccion' if muestra_completa == 1
   16.
136 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
137 estimates store model_`especificacion'
   17.
138 *Obtener los errores estándar robustos
139 regress Adquirencia `seleccion' if e(sample)==1, r
   18.
140 }
   19.
141 if "`especificacion'"=="esp_adq_2" {
   20.
142 display "******************* 2) Seleccionar modelo mediante el BIC ****************
  > **"
   21.
143 vselect Adquirencia `controles'  if muestra_completa == 1, best
   22.
144 matrix INFO = r(info)
   23.
145 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.
146 display scalar(k_seleccionado)
   27. display scalar(bic_minimo)
   28.
```

```
147 local k = scalar(k_seleccionado)
   29. local seleccion "`r(best`k')'"
   30.
148 display "Número de controles: `k'"
   31. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   32.
149 regress Adquirencia `seleccion' if muestra_completa == 1
   33.
150 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
151 estimates store model_`especificacion'
   34.
152 *Obtener los errores estándar robustos
153 regress Adquirencia `seleccion' if e(sample) == 1, r
   35.
154 }
   36.
155 if "`especificacion'"=="esp_adq_3" {
   37.
156 display "****************** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
   38.
157 vselect Adquirencia `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Año_2010-Año_2026
  > )
   39.
158 matrix INFO = r(info)
   40.
159 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.
160 display scalar(k_seleccionado)
   44. display scalar(aicc_minimo)
   45.
161 local k = scalar(k_seleccionado)
   46. local seleccion "`r(best`k')'"
   47.
162 display "Número de controles: `k'"
   48. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   49.
163 regress Adquirencia Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_completa == 1
   50.
164 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
165 estimates store model_`especificacion'
   51.
166 *Obtener los errores estándar robustos
167 regress Adquirencia Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample) == 1, r
   52.
168 }
   53.
169 if "`especificacion'"=="esp_adq_4" {
   54.
170 display "****************** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
  > s de tiempo ******************"
   55.
171 vselect Adquirencia `controles' if muestra_completa == 1, best fix(Año_2010-Año_2026
  > )
   56.
172 matrix INFO = r(info)
   57.
173 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.
```

```
174 display scalar(k_seleccionado)
   61. display scalar(bic_minimo)
   62.
175 local k = scalar(k_seleccionado)
   63. local seleccion "`r(best`k')'"
   64.
176 display "Número de controles: `k'"
   65. display "Variables seleccionadas: `seleccion'"
   66.
177 regress Adquirencia Año_2010-Año_2026 `seleccion' if muestra_completa == 1
   67.
178 *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
179 estimates store model_`especificacion'
   68.
180 *Obtener los errores estándar robustos
181 regress Adquirencia Año_2010-Año_2026 `seleccion' if e(sample) == 1, r
   69.
182 }
   70.
183 *Total de países en la estimación
184 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.
185 restore
   75.
186 *R2 adjustado
187 display "R2 ajustado= " e(r2_a)
   76.
188 vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
   77.
189 imtest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
   78.
190 *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
191 predict residuo if e(sample)==1, res
   79. jb residuo
   80. drop residuo
   81.
192 display "****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **
  > ****************"
   82.
193         predict fitted_adq_`especificacion'
   83.         sum fitted_adq_`especificacion' if Codigo_Pais=="CRI"
   84.
194 }
  ****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
  > tra pequeño) ******************
  44 observations containing missing predictor values


  Response :             Adquirencia
  Selected predictors:   Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_A
  > utom Crimen Densidad_Neg ICH Am_lat Credito PIB_pc_PPA Pago_digital

  Optimal models:

     # Preds     R2ADJ         C       AIC      AICC       BIC
           1  .6490811  91.03459  69.18201  69.58201  73.49978
           2  .8019528  25.86418  33.53015  34.20812   40.0068
           3   .820712  18.67588   28.1035  29.13798  36.73903
           4  .8321984  14.72678  24.79033  26.26401  35.58475
           5  .8417383   11.7209  21.95025  23.95025  34.90355
           6  .8526195  8.316704  18.27831  20.89649  33.39049
           7  .8598663  6.476421  15.91859  19.25192  33.18966
           8  .8608378  7.132716  16.32018  20.47113  35.75013
           9  .8640179  6.974542  15.66633  20.74325  37.25516
          10  .8628635  8.455326  17.01109  23.12874  40.75881
          11  .8620982  9.779574  18.14814  25.42814  44.05474
          12  .8614025  11.06858  19.22746  27.79889  47.29294
          13   .858807  13.00734  21.14753  31.14753   51.3719
          14  .8559471        15  23.13794  34.71241  55.52119
```

predictors for each model:

1 : **Cuenta**
2 : **Europa Cuenta**
3 : **Europa Cuenta Crimen**
4 : **Europa Cuenta Crimen Am_lat**
5 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito**
6 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom**
7 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom Crimen**
8 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom Crimen Densidad_Neg**
9 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg
10 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg Credito
11 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat
12 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat Credito
13 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat Credito PIB_pc_PPA
14 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat Credito PIB_pc_PPA Pago_digital
7
19.251924
Número de controles: 7
Variables seleccionadas: Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom Cri
> men

Source	SS	df	MS		
Model	**26.3019477**	**7**	**3.7574211**	Number of obs	= **64**
Residual	**3.74242576**	**56**	**.066829031**	F(7, 56)	= **56.22**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.8754**
				Adj R-squared	= **0.8599**
Total	**30.0443734**	**63**	**.476894816**	Root MSE	= **.25851**

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Densidad_Pob	**-.0007729**	**.0002049**	**-3.77**	**0.000**	**-.0011835**	**-.0003624**
Europa	**-1.06281**	**.1677425**	**-6.34**	**0.000**	**-1.398839**	**-.7267816**
Asia_Este	**-.5305753**	**.1783505**	**-2.97**	**0.004**	**-.8878543**	**-.1732963**
Cuenta	**-.0177238**	**.0048543**	**-3.65**	**0.001**	**-.0274481**	**-.0079995**
Debito	**.0091035**	**.0044332**	**2.05**	**0.045**	**.0002227**	**.0179842**
Cajero_Autom	**-.0029687**	**.0011962**	**-2.48**	**0.016**	**-.005365**	**-.0005724**
Crimen	**.0000845**	**.0000425**	**1.99**	**0.052**	**-6.96e-07**	**.0001698**
_cons	**2.900333**	**.1593917**	**18.20**	**0.000**	**2.581033**	**3.219632**

Linear regression

Number of obs	=	**64**
F(7, 56)	=	**117.62**
Prob > F	=	**0.0000**
R-squared	=	**0.8754**
Root MSE	=	**.25851**

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Densidad_Pob	**-.0007729**	**.0002589**	**-2.99**	**0.004**	**-.0012915**	**-.0002544**
Europa	**-1.06281**	**.1880601**	**-5.65**	**0.000**	**-1.43954**	**-.6860805**
Asia_Este	**-.5305753**	**.2115506**	**-2.51**	**0.015**	**-.9543621**	**-.1067885**
Cuenta	**-.0177238**	**.0038315**	**-4.63**	**0.000**	**-.0253992**	**-.0100483**
Debito	**.0091035**	**.0039213**	**2.32**	**0.024**	**.0012482**	**.0169587**
Cajero_Autom	**-.0029687**	**.0019681**	**-1.51**	**0.137**	**-.0069113**	**.000974**
Crimen	**.0000845**	**.0000559**	**1.51**	**0.136**	**-.0000275**	**.0001966**
_cons	**2.900333**	**.1375809**	**21.08**	**0.000**	**2.624725**	**3.17594**

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(37 observations deleted)
El total de países en la estimación es 27
R2 ajustado= .85986631

Variable	VIF	1/VIF
Debito	**12.77**	**0.078335**
Cuenta	**12.38**	**0.080788**
Europa	**6.71**	**0.149025**
Asia_Este	**5.21**	**0.192087**
Crimen	**2.10**	**0.476406**
Cajero_Autom	**1.65**	**0.604993**
Densidad_Pob	**1.53**	**0.653064**
Mean VIF	**6.05**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**32**) = **61.89**
Prob > chi2 = **0.0012**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**61.89**	**32**	**0.0012**
Skewness	**17.63**	**7**	**0.0137**
Kurtosis	**2.64**	**1**	**0.1043**
Total	**82.16**	**40**	**0.0001**

(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **39.76** Chi(**2**) **2.3e-09**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **********
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~1	**1**	**2.011249**	**.**	**2.011249**	**2.011249**

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

Response : **Adquirencia**
Selected predictors: **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_A**
> utom Crimen Densidad_Neg ICH Am_lat Credito PIB_pc_PPA Pago_digital

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.6490811	91.03459	69.18201	69.58201	73.49978
2	.8019528	25.86418	33.53015	34.20812	40.0068
3	.820712	18.67588	28.1035	29.13798	36.73903
4	.8321984	14.72678	24.79033	26.26401	35.58475
5	.8417383	11.7209	21.95025	23.95025	34.90355
6	.8526195	8.316704	18.27831	20.89649	33.39049
7	.8598663	6.476421	15.91859	**19.25192**	**33.18966**
8	.8608378	7.132716	16.32018	20.47113	35.75013
9	**.8640179**	6.974542	**15.66633**	20.74325	37.25516
10	.8628635	8.455326	17.01109	23.12874	40.75881
11	.8620982	9.779574	18.14814	25.42814	44.05474
12	.8614025	11.06858	19.22746	27.79889	47.29294
13	.858807	13.00734	21.14753	31.14753	51.3719
14	.8559471	15	23.13794	34.71241	55.52119

predictors for each model:

1 : **Cuenta**
2 : **Europa Cuenta**
3 : **Europa Cuenta Crimen**
4 : **Europa Cuenta Crimen Am_lat**
5 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito**
6 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom**
7 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom Crimen**
8 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom Crimen Densidad_Neg**
9 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg
10 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg Credito
11 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat
12 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat Credito
13 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat Credito PIB_pc_PPA
14 : **Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Valor_prom Cajero_Autom Crimen Densi**
> dad_Neg ICH Am_lat Credito PIB_pc_PPA Pago_digital
7
33.189656
Número de controles: 7
Variables seleccionadas: Densidad_Pob Europa Asia_Este Cuenta Debito Cajero_Autom Cri
> men

Source	SS	df	MS		
Model	**26.3019477**	**7**	**3.7574211**	Number of obs	= **64**
Residual	**3.74242576**	**56**	**.066829031**	F(7, 56)	= **56.22**
				Prob > F	= **0.0000**
				R-squared	= **0.8754**
				Adj R-squared	= **0.8599**
Total	**30.0443734**	**63**	**.476894816**	Root MSE	= **.25851**

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Densidad_Pob	**-.0007729**	**.0002049**	**-3.77**	**0.000**	**-.0011835**	**-.0003624**
Europa	**-1.06281**	**.1677425**	**-6.34**	**0.000**	**-1.398839**	**-.7267816**
Asia_Este	**-.5305753**	**.1783505**	**-2.97**	**0.004**	**-.8878543**	**-.1732963**
Cuenta	**-.0177238**	**.0048543**	**-3.65**	**0.001**	**-.0274481**	**-.0079995**
Debito	**.0091035**	**.0044332**	**2.05**	**0.045**	**.0002227**	**.0179842**
Cajero_Autom	**-.0029687**	**.0011962**	**-2.48**	**0.016**	**-.005365**	**-.0005724**
Crimen	**.0000845**	**.0000425**	**1.99**	**0.052**	**-6.96e-07**	**.0001698**
_cons	**2.900333**	**.1593917**	**18.20**	**0.000**	**2.581033**	**3.219632**

Linear regression

Number of obs	=	**64**
F(7, 56)	=	**117.62**
Prob > F	=	**0.0000**
R-squared	=	**0.8754**
Root MSE	=	**.25851**

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Densidad_Pob	**-.0007729**	**.0002589**	**-2.99**	**0.004**	**-.0012915**	**-.0002544**
Europa	**-1.06281**	**.1880601**	**-5.65**	**0.000**	**-1.43954**	**-.6860805**
Asia_Este	**-.5305753**	**.2115506**	**-2.51**	**0.015**	**-.9543621**	**-.1067885**
Cuenta	**-.0177238**	**.0038315**	**-4.63**	**0.000**	**-.0253992**	**-.0100483**
Debito	**.0091035**	**.0039213**	**2.32**	**0.024**	**.0012482**	**.0169587**
Cajero_Autom	**-.0029687**	**.0019681**	**-1.51**	**0.137**	**-.0069113**	**.000974**
Crimen	**.0000845**	**.0000559**	**1.51**	**0.136**	**-.0000275**	**.0001966**
_cons	**2.900333**	**.1375809**	**21.08**	**0.000**	**2.624725**	**3.17594**

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(37 observations deleted)
El total de países en la estimación es 27
R2 ajustado= .85986631

Variable	VIF	1/VIF
Debito	**12.77**	**0.078335**
Cuenta	**12.38**	**0.080788**
Europa	**6.71**	**0.149025**
Asia_Este	**5.21**	**0.192087**
Crimen	**2.10**	**0.476406**
Cajero_Autom	**1.65**	**0.604993**
Densidad_Pob	**1.53**	**0.653064**
Mean VIF	**6.05**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**32**) = **61.89**
Prob > chi2 = **0.0012**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**61.89**	**32**	**0.0012**
Skewness	**17.63**	**7**	**0.0137**
Kurtosis	**2.64**	**1**	**0.1043**
Total	**82.16**	**40**	**0.0001**

(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **39.76** Chi(**2**) **2.3e-09**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **********
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~2	**1**	**2.011249**	.	**2.011249**	**2.011249**

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

13	.8232143	30.01697	42.9424	111.0714	109.8678
14	.8177864	32	44.90846	119.7085	113.9927

predictors for each model:

1 : **Am_lat**
2 : **Europa Cuenta**
3 : **Densidad_Pob Europa Cuenta**
4 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Asia_Este**
5 : **Densidad_Pob Europa Cuenta Asia_Este Debito**
6 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito**
7 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg**
8 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Am_lat**
9 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit**
> al ICH
10 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit**
> al Credito ICH
11 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit**
> al Credito ICH Am_lat
12 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit**
> al Credito ICH Valor_prom Am_lat
13 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit**
> al Credito ICH Valor_prom Crimen PIB_pc_PPA
14 : **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit**
> al Credito ICH Valor_prom Crimen PIB_pc_PPA Am_lat
6
67.257622
Número de controles: 6
Variables seleccionadas: Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito
note: **Año_2010** omitted because of collinearity.
note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2013** omitted because of collinearity.
note: **Año_2015** omitted because of collinearity.
note: **Año_2026** omitted because of collinearity.

Source	SS	df	MS		
				Number of obs	= **64**
				F(17, 46)	= **24.70**
Model	**27.0779207**	**17**	**1.59281886**	Prob > F	= **0.0000**
Residual	**2.96645278**	**46**	**.064488104**	R-squared	= **0.9013**
				Adj R-squared	= **0.8648**
Total	**30.0443734**	**63**	**.476894816**	Root MSE	= **.25395**

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**0**	(omitted)				
Año_2014	**-.1296812**	**.3028385**	**-0.43**	**0.670**	**-.7392635**	**.4799011**
Año_2015	**0**	(omitted)				
Año_2016	**-.1124677**	**.2015031**	**-0.56**	**0.579**	**-.5180724**	**.293137**
Año_2017	**.0762274**	**.1681018**	**0.45**	**0.652**	**-.2621439**	**.4145988**
Año_2018	**-.1782029**	**.1947713**	**-0.91**	**0.365**	**-.5702572**	**.2138515**
Año_2019	**-.2111213**	**.2060492**	**-1.02**	**0.311**	**-.6258768**	**.2036343**
Año_2020	**-.2672828**	**.2069995**	**-1.29**	**0.203**	**-.6839513**	**.1493856**
Año_2021	**-.3008473**	**.2092308**	**-1.44**	**0.157**	**-.7220071**	**.1203124**
Año_2022	**-.2717334**	**.2174486**	**-1.25**	**0.218**	**-.7094348**	**.165968**
Año_2023	**-.1277754**	**.2001428**	**-0.64**	**0.526**	**-.5306419**	**.275091**
Año_2024	**-.2823536**	**.2186269**	**-1.29**	**0.203**	**-.7224268**	**.1577196**
Año_2025	**-.3356869**	**.2186269**	**-1.54**	**0.132**	**-.7757601**	**.1043863**
Año_2026	**0**	(omitted)				
Densidad_Pob	**-.0010987**	**.0002189**	**-5.02**	**0.000**	**-.0015392**	**-.0006582**
Europa	**-1.445926**	**.1790366**	**-8.08**	**0.000**	**-1.806308**	**-1.085544**
Cajero_Autom	**-.0027601**	**.0011977**	**-2.30**	**0.026**	**-.005171**	**-.0003491**
Cuenta	**-.016985**	**.0049771**	**-3.41**	**0.001**	**-.0270034**	**-.0069667**
Asia_Este	**-.7596573**	**.1908588**	**-3.98**	**0.000**	**-1.143836**	**-.3754785**
Debito	**.0149878**	**.0042062**	**3.56**	**0.001**	**.0065211**	**.0234545**
_cons	**2.880783**	**.2134093**	**13.50**	**0.000**	**2.451212**	**3.310353**

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

note: **Año_2011** omitted because of collinearity.
note: **Año_2012** omitted because of collinearity.
note: **Año_2013** omitted because of collinearity.
note: **Año_2015** omitted because of collinearity.
note: **Año_2026** omitted because of collinearity.

Linear regression

Number of obs	=	**64**
F(16, 46)	=	.
Prob > F	=	.
R-squared	=	**0.9013**
Root MSE	=	**.25395**

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**0**	(omitted)				
Año_2014	**-.1296812**	**.1331272**	**-0.97**	**0.335**	**-.3976523**	**.13829**
Año_2015	**0**	(omitted)				
Año_2016	**-.1124677**	**.1579977**	**-0.71**	**0.480**	**-.4305006**	**.2055652**
Año_2017	**.0762274**	**.1377572**	**0.55**	**0.583**	**-.2010635**	**.3535184**
Año_2018	**-.1782029**	**.1441915**	**-1.24**	**0.223**	**-.4684452**	**.1120395**
Año_2019	**-.2111213**	**.1457547**	**-1.45**	**0.154**	**-.5045102**	**.0822676**
Año_2020	**-.2672828**	**.1449423**	**-1.84**	**0.072**	**-.5590367**	**.024471**
Año_2021	**-.3008473**	**.1646419**	**-1.83**	**0.074**	**-.6322543**	**.0305596**
Año_2022	**-.2717334**	**.1514669**	**-1.79**	**0.079**	**-.5766204**	**.0331536**
Año_2023	**-.1277754**	**.2106216**	**-0.61**	**0.547**	**-.5517348**	**.2961839**
Año_2024	**-.2823536**	**.1667057**	**-1.69**	**0.097**	**-.6179148**	**.0532076**
Año_2025	**-.3356869**	**.1712035**	**-1.96**	**0.056**	**-.6803018**	**.0089279**
Año_2026	**0**	(omitted)				
Densidad_Pob	**-.0010987**	**.0003138**	**-3.50**	**0.001**	**-.0017304**	**-.000467**
Europa	**-1.445926**	**.2312836**	**-6.25**	**0.000**	**-1.911476**	**-.9803761**
Cajero_Autom	**-.0027601**	**.0018569**	**-1.49**	**0.144**	**-.0064978**	**.0009776**
Cuenta	**-.016985**	**.0042463**	**-4.00**	**0.000**	**-.0255324**	**-.0084377**
Asia_Este	**-.7596573**	**.2527326**	**-3.01**	**0.004**	**-1.268382**	**-.2509328**
Debito	**.0149878**	**.0039025**	**3.84**	**0.000**	**.0071325**	**.0228431**
_cons	**2.880783**	**.1848524**	**15.58**	**0.000**	**2.508694**	**3.252871**

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(37 observations deleted)
El total de países en la estimación es 27
R2 ajustado= .864775

Variable	VIF	1/VIF
Cuenta	**13.48**	**0.074159**
Debito	**11.91**	**0.083969**
Europa	**7.92**	**0.126234**
Año_2017	**6.76**	**0.147828**
Asia_Este	**6.18**	**0.161859**
Año_2018	**2.71**	**0.368797**
Año_2021	**2.55**	**0.392823**
Año_2020	**2.49**	**0.401337**
Año_2019	**2.47**	**0.405048**
Año_2016	**2.36**	**0.423531**
Año_2023	**2.33**	**0.429308**
Año_2024	**2.12**	**0.471847**
Año_2025	**2.12**	**0.471847**
Año_2022	**2.10**	**0.476974**
Densidad_Pob	**1.81**	**0.552577**
Cajero_Autom	**1.72**	**0.582321**
Año_2014	**1.40**	**0.714327**
Mean VIF	**4.26**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(**58**) = **57.60**
Prob > chi2 = **0.4900**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**57.60**	**58**	**0.4900**
Skewness	**16.83**	**17**	**0.4657**
Kurtosis	**2.48**	**1**	**0.1150**
Total	**76.92**	**76**	**0.4489**

(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test: **17.66** Chi(**2**) **1.5e-04**
Jarque-Bera test for Ho: normality:
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **********
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(6 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~3	**1**	**1.989586**	**.**	**1.989586**	**1.989586**

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

Response : **Adquirencia**
Fixed predictors : **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_2023 Año_2024 Año_2025 Año
> _2026
Selected predictors: **Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densid**
> ad_Neg Pago_digital Credito ICH Valor_prom Crimen PIB_pc_PPA Am_lat

Optimal models:

# Preds	R2ADJ	C	AIC	AICC	BIC
1	.5502552	85.07029	98.55182	118.0867	139.5706
2	.7439845	37.82132	63.05326	85.05326	106.2309
3	.775575	30.96134	55.15335	79.83628	100.4899
4	.8054245	24.84941	46.51323	74.11323	94.00866
5	.8307701	20.07854	38.03903	68.80826	87.69334
6	.8444912	18.13769	33.0471	**67.25762**	**84.86029**
7	**.8469481**	18.75839	**32.40755**	70.3535	86.37963
8	.8443846	20.45305	33.80821	75.80821	89.93917
9	.8412316	22.23925	35.38519	81.78519	93.67503
10	.8374706	24.11099	37.13006	88.30653	97.57879
11	.8330015	26.07746	39.06319	95.42683	101.6708
12	.82822	28.05315	41.01467	103.0147	105.7812
13	.8232143	30.01697	42.9424	111.0714	109.8678
14	.8177864	32	44.90846	119.7085	113.9927

predictors for each model:

```
1  :  Am_lat
2  :  Europa Cuenta
3  :  Densidad_Pob Europa Cuenta
4  :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Asia_Este
5  :  Densidad_Pob Europa Cuenta Asia_Este Debito
6  :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito
7  :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg
8  :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Am_lat
9  :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit
> al ICH
10 :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit
> al Credito ICH
11 :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit
> al Credito ICH Am_lat
12 :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit
> al Credito ICH Valor_prom Am_lat
13 :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit
> al Credito ICH Valor_prom Crimen PIB_pc_PPA
14 :  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito Densidad_Neg Pago_digit
> al Credito ICH Valor_prom Crimen PIB_pc_PPA Am_lat
6
84.86029
Número de controles: 6
Variables seleccionadas:  Densidad_Pob Europa Cajero_Autom Cuenta Asia_Este Debito
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2013 omitted because of collinearity.
note: Año_2015 omitted because of collinearity.
note: Año_2026 omitted because of collinearity.
```

Source	SS	df	MS		
Model	27.0779207	17	1.59281886	Number of obs	= 64
Residual	2.96645278	46	.064488104	F(17, 46)	= 24.70
				Prob > F	= 0.0000
				R-squared	= 0.9013
				Adj R-squared	= 0.8648
Total	30.0443734	63	.476894816	Root MSE	= .25395

Adquirencia	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	0	(omitted)				
Año_2014	-.1296812	.3028385	-0.43	0.670	-.7392635	.4799011
Año_2015	0	(omitted)				
Año_2016	-.1124677	.2015031	-0.56	0.579	-.5180724	.293137
Año_2017	.0762274	.1681018	0.45	0.652	-.2621439	.4145988
Año_2018	-.1782029	.1947713	-0.91	0.365	-.5702572	.2138515
Año_2019	-.2111213	.2060492	-1.02	0.311	-.6258768	.2036343
Año_2020	-.2672828	.2069995	-1.29	0.203	-.6839513	.1493856
Año_2021	-.3008473	.2092308	-1.44	0.157	-.7220071	.1203124
Año_2022	-.2717334	.2174486	-1.25	0.218	-.7094348	.165968
Año_2023	-.1277754	.2001428	-0.64	0.526	-.5306419	.275091
Año_2024	-.2823536	.2186269	-1.29	0.203	-.7224268	.1577196
Año_2025	-.3356869	.2186269	-1.54	0.132	-.7757601	.1043863
Año_2026	0	(omitted)				
Densidad_Pob	-.0010987	.0002189	-5.02	0.000	-.0015392	-.0006582
Europa	-1.445926	.1790366	-8.08	0.000	-1.806308	-1.085544
Cajero_Autom	-.0027601	.0011977	-2.30	0.026	-.005171	-.0003491
Cuenta	-.016985	.0049771	-3.41	0.001	-.0270034	-.0069667
Asia_Este	-.7596573	.1908588	-3.98	0.000	-1.143836	-.3754785
Debito	.0149878	.0042062	3.56	0.001	.0065211	.0234545
_cons	2.880783	.2134093	13.50	0.000	2.451212	3.310353

```
note: Año_2010 omitted because of collinearity.
note: Año_2011 omitted because of collinearity.
note: Año_2012 omitted because of collinearity.
note: Año_2013 omitted because of collinearity.
note: Año_2015 omitted because of collinearity.
note: Año_2026 omitted because of collinearity.
```

Linear regression

Number of obs	=	**64**
F(16, 46)	=	**.**
Prob > F	=	**.**
R-squared	=	**0.9013**
Root MSE	=	**.25395**

Adquirencia	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
Año_2010	**0**	(omitted)				
Año_2011	**0**	(omitted)				
Año_2012	**0**	(omitted)				
Año_2013	**0**	(omitted)				
Año_2014	**-.1296812**	**.1331272**	**-0.97**	**0.335**	**-.3976523**	**.13829**
Año_2015	**0**	(omitted)				
Año_2016	**-.1124677**	**.1579977**	**-0.71**	**0.480**	**-.4305006**	**.2055652**
Año_2017	**.0762274**	**.1377572**	**0.55**	**0.583**	**-.2010635**	**.3535184**
Año_2018	**-.1782029**	**.1441915**	**-1.24**	**0.223**	**-.4684452**	**.1120395**
Año_2019	**-.2111213**	**.1457547**	**-1.45**	**0.154**	**-.5045102**	**.0822676**
Año_2020	**-.2672828**	**.1449423**	**-1.84**	**0.072**	**-.5590367**	**.024471**
Año_2021	**-.3008473**	**.1646419**	**-1.83**	**0.074**	**-.6322543**	**.0305596**
Año_2022	**-.2717334**	**.1514669**	**-1.79**	**0.079**	**-.5766204**	**.0331536**
Año_2023	**-.1277754**	**.2106216**	**-0.61**	**0.547**	**-.5517348**	**.2961839**
Año_2024	**-.2823536**	**.1667057**	**-1.69**	**0.097**	**-.6179148**	**.0532076**
Año_2025	**-.3356869**	**.1712035**	**-1.96**	**0.056**	**-.6803018**	**.0089279**
Año_2026	**0**	(omitted)				
Densidad_Pob	**-.0010987**	**.0003138**	**-3.50**	**0.001**	**-.0017304**	**-.000467**
Europa	**-1.445926**	**.2312836**	**-6.25**	**0.000**	**-1.911476**	**-.9803761**
Cajero_Autom	**-.0027601**	**.0018569**	**-1.49**	**0.144**	**-.0064978**	**.0009776**
Cuenta	**-.016985**	**.0042463**	**-4.00**	**0.000**	**-.0255324**	**-.0084377**
Asia_Este	**-.7596573**	**.2527326**	**-3.01**	**0.004**	**-1.268382**	**-.2509328**
Debito	**.0149878**	**.0039025**	**3.84**	**0.000**	**.0071325**	**.0228431**
_cons	**2.880783**	**.1848524**	**15.58**	**0.000**	**2.508694**	**3.252871**

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(37 observations deleted)
El total de países en la estimación es 27
R2 ajustado= .864775

Variable	VIF	1/VIF
Cuenta	**13.48**	**0.074159**
Debito	**11.91**	**0.083969**
Europa	**7.92**	**0.126234**
Año_2017	**6.76**	**0.147828**
Asia_Este	**6.18**	**0.161859**
Año_2018	**2.71**	**0.368797**
Año_2021	**2.55**	**0.392823**
Año_2020	**2.49**	**0.401337**
Año_2019	**2.47**	**0.405048**
Año_2016	**2.36**	**0.423531**
Año_2023	**2.33**	**0.429308**
Año_2024	**2.12**	**0.471847**
Año_2025	**2.12**	**0.471847**
Año_2022	**2.10**	**0.476974**
Densidad_Pob	**1.81**	**0.552577**
Cajero_Autom	**1.72**	**0.582321**
Año_2014	**1.40**	**0.714327**
Mean VIF	**4.26**	

White's test
H0: Homoskedasticity
Ha: Unrestricted heteroskedasticity

```
   chi2(58) =  57.60
Prob > chi2 = 0.4900

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

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	**57.60**	**58**	**0.4900**
Skewness	**16.83**	**17**	**0.4657**
Kurtosis	**2.48**	**1**	**0.1150**
Total	**76.92**	**76**	**0.4489**

```
(64 missing values generated)
Jarque-Bera normality test:  17.66 Chi(2)  1.5e-04
Jarque-Bera test for Ho: normality:
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica *************
> ******
(option xb assumed; fitted values)
(6 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
fitted_adq~4	**1**	**1.989586**	**.**	**1.989586**	**1.989586**

```
195
196 *Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza
197 *Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica
198 gen order = 1 if Codigo_Pais=="CRI"
  (127 missing values generated)

199 sort order

200 drop order

201 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 = 64
```

	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
model_esp_adq_1_mean						
Densidad_Pob	**-.0007729**	**.0002441**	**-3.17**	**0.002**	**-.0012513**	**-.000294**
Europa	**-1.06281**	**.1773048**	**-5.99**	**0.000**	**-1.410321**	**-.715299**
Asia_Este	**-.5305753**	**.1994518**	**-2.66**	**0.008**	**-.9214937**	**-.139656**
Cuenta	**-.0177238**	**.0036124**	**-4.91**	**0.000**	**-.0248039**	**-.010643**
Debito	**.0091035**	**.003697**	**2.46**	**0.014**	**.0018575**	**.016349**
Cajero_Autom	**-.0029687**	**.0018556**	**-1.60**	**0.110**	**-.0066056**	**.000668**
Crimen	**.0000845**	**.0000527**	**1.60**	**0.109**	**-.0000188**	**.000187**
_cons	**2.900333**	**.1297125**	**22.36**	**0.000**	**2.646101**	**3.15456**
model_esp_adq_1_lnvar						
_cons	**-2.705618**	**.2423686**	**-11.16**	**0.000**	**-3.180651**	**-2.23058**

model_esp_adq_2_mean						
Densidad_Pob	-.0007729	.0002441	-3.17	0.002	-.0012513	-.000294
Europa	-1.06281	.1773048	-5.99	0.000	-1.410321	-.715299
Asia_Este	-.5305753	.1994518	-2.66	0.008	-.9214937	-.139656
Cuenta	-.0177238	.0036124	-4.91	0.000	-.0248039	-.010643
Debito	.0091035	.003697	2.46	0.014	.0018575	.016349
Cajero_Autom	-.0029687	.0018556	-1.60	0.110	-.0066056	.000668
Crimen	.0000845	.0000527	1.60	0.109	-.0000188	.000187
_cons	2.900333	.1297125	22.36	0.000	2.646101	3.15456
model_esp_adq_2_lnvar						
_cons	-2.705618	.2423686	-11.16	0.000	-3.180651	-2.23058
model_esp_adq_3_mean						
Año_2010	0	(omitted)				
Año_2011	0	(omitted)				
Año_2012	0	(omitted)				
Año_2013	0	(omitted)				
Año_2014	-.1296812	.1137563	-1.14	0.254	-.3526394	.093277
Año_2015	0	(omitted)				
Año_2016	-.1124677	.135008	-0.83	0.405	-.3770785	.152143
Año_2017	.0762274	.1177126	0.65	0.517	-.1544851	.3069
Año_2018	-.1782029	.1232106	-1.45	0.148	-.4196913	.063285
Año_2019	-.2111213	.1245464	-1.70	0.090	-.4552277	.032985
Año_2020	-.2672828	.1238523	-2.16	0.031	-.5100288	-.024536
Año_2021	-.3008473	.1406854	-2.14	0.032	-.5765856	-.025109
Año_2022	-.2717334	.1294274	-2.10	0.036	-.5254065	-.018060
Año_2023	-.1277754	.1799748	-0.71	0.478	-.4805195	.224968
Año_2024	-.2823536	.1424489	-1.98	0.047	-.5615483	-.003158
Año_2025	-.3356869	.1462923	-2.29	0.022	-.6224145	-.048959
Año_2026	0	(omitted)				
Densidad_Pob	-.0010987	.0002682	-4.10	0.000	-.0016243	-.000573
Europa	-1.445926	.1976303	-7.32	0.000	-1.833274	-1.05857
Cajero_Autom	-.0027601	.0015867	-1.74	0.082	-.0058699	.000349
Cuenta	-.016985	.0036284	-4.68	0.000	-.0240966	-.009873
Asia_Este	-.7596573	.2159583	-3.52	0.000	-1.182928	-.336386
Debito	.0149878	.0033347	4.49	0.000	.008452	.021523
_cons	2.880783	.1579552	18.24	0.000	2.571196	3.19036
model_esp_adq_3_lnvar						

```
               _cons |  -2.741275   .1760997   -15.57   0.000    -3.086424   -2.39612
> 5
---------------------+-------------------------------------------------------------
  _
model_esp_adq_4_mean |
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |          0  (omitted)
            Año_2014 |  -.1296812   .1137563    -1.14   0.254    -.3526394    .093277
> 1
            Año_2015 |          0  (omitted)
            Año_2016 |  -.1124677    .135008    -0.83   0.405    -.3770785    .152143
> 1
            Año_2017 |   .0762274   .1177126     0.65   0.517    -.1544851      .3069
> 4
            Año_2018 |  -.1782029   .1232106    -1.45   0.148    -.4196913    .063285
> 6
            Año_2019 |  -.2111213   .1245464    -1.70   0.090    -.4552277    .032985
> 1
            Año_2020 |  -.2672828   .1238523    -2.16   0.031    -.5100288   -.024536
> 9
            Año_2021 |  -.3008473   .1406854    -2.14   0.032    -.5765856   -.025109
> 1
            Año_2022 |  -.2717334   .1294274    -2.10   0.036    -.5254065   -.018060
> 3
            Año_2023 |  -.1277754   .1799748    -0.71   0.478    -.4805195    .224968
> 6
            Año_2024 |  -.2823536   .1424489    -1.98   0.047    -.5615483   -.003158
> 9
            Año_2025 |  -.3356869   .1462923    -2.29   0.022    -.6224145   -.048959
> 3
            Año_2026 |          0  (omitted)
       Densidad_Pob |  -.0010987   .0002682    -4.10   0.000    -.0016243   -.000573
> 1
             Europa |  -1.445926   .1976303    -7.32   0.000    -1.833274   -1.05857
> 8
       Cajero_Autom |  -.0027601   .0015867    -1.74   0.082    -.0058699    .000349
> 8
             Cuenta |   -.016985   .0036284    -4.68   0.000    -.0240966   -.009873
> 5
          Asia_Este |  -.7596573   .2159583    -3.52   0.000    -1.182928   -.336386
> 7
             Debito |   .0149878   .0033347     4.49   0.000     .008452    .021523
> 6
              _cons |   2.880783   .1579552    18.24   0.000     2.571196    3.19036
> 9
---------------------+-------------------------------------------------------------
  _
model_esp_adq_4_lnvar |
              _cons |  -2.741275   .1760997   -15.57   0.000    -3.086424   -2.39612
> 5
---------------------+-------------------------------------------------------------
  _

202 *Comisión de adquirencia promedio predicha
203 #delimit ;
  delimiter now ;
204 local adquirencia_CR "((_b[model_esp_adq_1_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Crimen]*Crimen[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Debito]*Debito[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europa[1] +
  > _b[model_esp_adq_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:_cons])  +
  >
  > (_b[model_esp_adq_2_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Crimen]*Crimen[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Debito]*Debito[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
  > _b[model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa[1] +
```

```
> _b[model_esp_adq_2_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:_cons]) +
>
> (_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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Debito]*Debito[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Europa]*Europa[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) +
>
> (_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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Debito]*Debito[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Europa]*Europa[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4
> ";

205  #delimit cr
  delimiter now cr
206
207 display "****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **
  > *****************"
  ****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica *************
  > ******

208
```

```
209 nlcom `adquirencia_CR'

      _nl_1: ((_b[model_esp_adq_1_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_a
> dq_1_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_e
> sp_adq_1_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob
> [1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Asia_Este
> ]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:_cons]) + (_b[model_esp_adq_2_mean:Cajero
> _Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b[model_esp_a
> dq_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_e
> sp_adq_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europa
> [1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:_con
> s]) + (_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[m
> odel_esp_adq_3_mean:Año_2015]*Año_2015[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2016]*Año_20
> 16[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[m
> odel_esp_adq_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2023]*Año_20
> 23[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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
>  _b[model_esp_adq_3_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Densidad_Pob]*
> Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_3_mea
> n:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) + (_b[model_esp_adq_4_m
> ean: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_m
> ean: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_m
> ean: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:Cajero_Autom]*Cajero
> _Autom[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Debi
> to]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp
> _adq_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b
> [model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4

------------------------------------------------------------------------------
             |  Coefficient  Std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _nl_1 |   2.000418   .1189044    16.82   0.000     1.767369    2.233466
------------------------------------------------------------------------------

210
211 /*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:*/
```

```
212
213 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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_
  > adq_1_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_
  > esp_adq_1_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Po
  > b[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Asia_Est
  > e]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:_cons]) + (_b[model_esp_adq_2_mean:Cajer
  > o_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b[model_esp_
  > adq_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_
  > esp_adq_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Europa]*Europ
  > a[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:_co
  > ns]) + (_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_ad
  > q_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_2
  > 016[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_ad
  > q_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_2
  > 023[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_a
  > dq_3_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Cuenta]*Cuenta[1]
  > + _b[model_esp_adq_3_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Densidad_Pob
  > ]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_3_m
  > ean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:_cons]) + (_b[model_esp_adq_4
  > _mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2011]*Año_2011[1] + _b[mod
  > el_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_20
  > 15]*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[mod
  > el_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_20
  > 22]*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[mod
  > el_esp_adq_4_mean:Año_2026]*Año_2026[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Cajero_Autom]*Caje
  > ro_Autom[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:De
  > bito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_e
  > sp_adq_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] +
  > _b[model_esp_adq_4_mean:_cons]))/4 - (1*0.08) - (1.25*0.05) - (1.5*0.22) - (1.75*0.1
  > 2))/(0.53)

------------------------------------------------------------------------------
             |  Coefficient  Std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       _nl_1 |   2.486637    .224348    11.08   0.000     2.046923    2.926351
------------------------------------------------------------------------------

214
215 *Cerrar registro del programa
216 log close
      name:  <unnamed>
       log:  D:\Documentos Usuarios\mendezce\OneDrive - Banco Central de Costa Rica\Es
  > critorio\Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_restringir_la_mue
  > stra_a_los_países_regulados.smcl
  log type:  smcl
 closed on:  13 Oct 2026, 10:42:29
------------------------------------------------------------------------------
```