



```

name: <unnamed>
log: X:\ProyectosLey\Criterio-PL_21177 ComisionesAdquiriencia\Tercera Fijación
> \Datos y Estimación - Adquiriencia e intercambio\Estimación_restringir_la_muestra_a_1
> os_paises_regulados.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Oct 2022, 12:46:36

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_adquiriencia_intercambio.xlsx", firstrow clear
(37 vars, 197 obs)

11. * obs: 197
12. * vars: 37
13. describe

```

Contains data

```

obs: 197
vars: 37

```

| 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             |
| Adquiriencia    | double       | %10.0g         |             | Adquiriencia            |
| Regulacion_in~o | byte         | %10.0g         |             | Regulacion_intercambio  |
| Regulacion_ad~a | byte         | %10.0g         |             | Regulacion_adquiriencia |
| 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                     |
| 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          |
| Dato_mas_reciente | 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"
   (102 observations deleted)

17. *Contains data
18. *  obs:                95
19. *  vars:                37
20. describe

```

Contains data

```

obs:                95
vars:               37

```

| 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                    |
| 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               |
| Dato_mas_reciente | byte         | %10.0g         |             | Dato_mas_reciente      |

Sorted by:

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

```

21.
22. *Definir el conjunto de posibles variables de control
23. 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"

24.
25. ***** Predicción de la comisión de intercambio *****
26.
27. foreach especificacion in esp_int_1 esp_int_2 esp_int_3 esp_int_4 {
28.     if "`especificacion'"=="esp_int_1" {
29.         display "***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
> año de muestra pequeño) *****"
30.         vselect Intercambio `controles', backward aicc
31.         estimates store model_`especificacion'
32.         regress Intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, r
33.     }
34.     if "`especificacion'"=="esp_int_2" {
35.         display "***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****
> **"
36.         vselect Intercambio `controles', backward bic
37.         estimates store model_`especificacion'
38.         regress Intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, r
39.     }
40.     if "`especificacion'"=="esp_int_3" {
41.         display "***** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
> año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo *****"
42.         vselect Intercambio `controles', backward aicc fix(Año_2010-Año_2022)
43.         estimates store model_`especificacion'
44.         regress Intercambio Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(sample)==1, r
45.     }
46.     if "`especificacion'"=="esp_int_4" {
47.         display "***** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
> s de tiempo *****"
48.         vselect Intercambio `controles', backward bic fix(Año_2010-Año_2022)
49.         estimates store model_`especificacion'
50.         regress Intercambio Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(sample)==1, r

```

```

51. }
26.
52. *Total de países en la estimación
53. preserve
27. keep if e(sample)==1
28. duplicates dropCodigo_Pais, force
29. display "El total de países en la estimación es "_N
30. restore
31.
54. *R2 ajustado
55. display "R2 ajustado= " e(r2_a)
32.
56. vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
33.
57. imtest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
34.
58. *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
59. predict residuo if e(sample)==1, res
35. jbr residuo
36. drop residuo
37.
60. display "***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regu
> lación *****"
38.
61. predict fitted`especificacion'`i'
39. sum fitted`especificacion'`i' ifCodigo_Pais=="CRI"
40.
62. }
***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
> tra pequeño) *****
14 observations containing missing predictor values

```

BACKWARD variable selection  
Information Criteria: AICC

---

```

Stage 0 reg Intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densida
> d_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC -.460578
> 6

```

---

|      |           |   |        |              |
|------|-----------|---|--------|--------------|
| AICC | -3.392922 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | -1.817656 | : | remove | Crimen       |
| AICC | 1.275931  | : | remove | Cuenta       |
| AICC | -3.361362 | : | remove | Credito      |
| AICC | 5.007255  | : | remove | Debito       |
| AICC | 7.243705  | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | -2.133389 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | -2.531748 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | 3.234363  | : | remove | ICH          |
| AICC | -2.036518 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | -3.035601 | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 19.72197  | : | remove | Europa       |
| AICC | -1.14557  | : | remove | Asia_Este    |
| AICC | -3.396031 | : | remove | Am_lat       |

---

```

Stage 1 reg Intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densida
> d_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC -3.396031

```

---

|      |           |   |        |              |
|------|-----------|---|--------|--------------|
| AICC | -6.152369 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | -4.56419  | : | remove | Crimen       |
| AICC | -.150919  | : | remove | Cuenta       |
| AICC | -6.256084 | : | remove | Credito      |
| AICC | 6.37724   | : | remove | Debito       |
| AICC | 8.151955  | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | -4.865682 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | -5.16123  | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | .2841678  | : | remove | ICH          |
| AICC | -4.609938 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | -5.80691  | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 43.057    | : | remove | Europa       |
| AICC | -1.071647 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 2 reg Intercambio Cajero\_Autom Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PI  
> B\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : AICC -6.256084

---

|      |           |   |        |              |
|------|-----------|---|--------|--------------|
| AICC | -9.037394 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | -6.927444 | : | remove | Crimen       |
| AICC | -1.822567 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | 3.615163  | : | remove | Debito       |
| AICC | 5.33991   | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | -7.488468 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | -6.978087 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | -2.588398 | : | remove | ICH          |
| AICC | -6.491121 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | -8.477743 | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 54.35578  | : | remove | Europa       |
| AICC | -3.0538   | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 3 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH  
> Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : AICC -9.037394

---

|      |           |   |        |              |
|------|-----------|---|--------|--------------|
| AICC | -9.550226 | : | remove | Crimen       |
| AICC | -4.667068 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | 1.719093  | : | remove | Debito       |
| AICC | 2.613909  | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | -10.24868 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | -9.708658 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | -4.548939 | : | remove | ICH          |
| AICC | -9.33515  | : | remove | Pago_digital |
| AICC | -11.25476 | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 53.46914  | : | remove | Europa       |
| AICC | -5.844404 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 4 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH  
> Pago\_digital Europa Asia\_Este : AICC -11.25476

---

|      |           |   |        |              |
|------|-----------|---|--------|--------------|
| AICC | -10.78596 | : | remove | Crimen       |
| AICC | -6.903312 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | -.9161169 | : | remove | Debito       |
| AICC | .4192788  | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | -11.67497 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | -11.11632 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | -4.774024 | : | remove | ICH          |
| AICC | -12.07373 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | 53.07163  | : | remove | Europa       |
| AICC | -8.492845 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 5 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH  
> Europa Asia\_Este : AICC -12.07373

---

|      |           |   |        |              |
|------|-----------|---|--------|--------------|
| AICC | -12.60252 | : | remove | Crimen       |
| AICC | 7.237553  | : | remove | Cuenta       |
| AICC | -2.784417 | : | remove | Debito       |
| AICC | 5.156794  | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | -13.25959 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | -11.22667 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | -7.073462 | : | remove | ICH          |
| AICC | 52.39526  | : | remove | Europa       |
| AICC | -5.079977 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 6 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob PIB\_pc\_PPA ICH Europa Asia\_  
> Este : AICC -13.25959

---

|      |           |   |        |              |
|------|-----------|---|--------|--------------|
| AICC | -12.83993 | : | remove | Crimen       |
| AICC | 6.584259  | : | remove | Cuenta       |
| AICC | -5.15199  | : | remove | Debito       |
| AICC | 6.082893  | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | -12.99071 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | -8.051004 | : | remove | ICH          |
| AICC | 50.33939  | : | remove | Europa       |
| AICC | -4.070134 | : | remove | Asia_Este    |

---

Final Model

| Source   | SS         | df | MS         | Number of obs | = | 81     |
|----------|------------|----|------------|---------------|---|--------|
| Model    | 15.0858096 | 8  | 1.88572619 | F(8, 72)      | = | 43.78  |
| Residual | 3.10139045 | 72 | .043074867 | Prob > F      | = | 0.0000 |
|          |            |    |            | R-squared     | = | 0.8295 |
|          |            |    |            | Adj R-squared | = | 0.8105 |
| Total    | 18.1872    | 80 | .22734     | Root MSE      | = | .20754 |

| Intercambio  | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |           |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| Crimen       | -.0079102 | .0047771  | -1.66 | 0.102 | -.0174332            | .0016128  |
| Cuenta       | -.0120859 | .0025203  | -4.80 | 0.000 | -.01711              | -.0070619 |
| Debito       | .0061108  | .0019149  | 3.19  | 0.002 | .0022934             | .0099281  |
| Densidad_Pob | -.0006705 | .0001416  | -4.73 | 0.000 | -.0009528            | -.0003882 |
| PIB_pc_PPA   | 3.23e-06  | 2.00e-06  | 1.61  | 0.111 | -7.62e-07            | 7.23e-06  |
| ICH          | -1.349096 | .4995274  | -2.70 | 0.009 | -2.344886            | -.3533067 |
| Europa       | -.8082746 | .0847088  | -9.54 | 0.000 | -.9771386            | -.6394106 |
| Asia_Este    | -.3523167 | .1048617  | -3.36 | 0.001 | -.5613547            | -.1432787 |
| _cons        | 2.745424  | .3124048  | 8.79  | 0.000 | 2.122657             | 3.368192  |

|                   |               |   |        |
|-------------------|---------------|---|--------|
| Linear regression | Number of obs | = | 81     |
|                   | F(8, 72)      | = | 73.33  |
|                   | Prob > F      | = | 0.0000 |
|                   | R-squared     | = | 0.8295 |
|                   | Root MSE      | = | .20754 |

| Intercambio  | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |           |
|--------------|-----------|------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| Crimen       | -.0079102 | .005585          | -1.42 | 0.161 | -.0190437            | .0032232  |
| Cuenta       | -.0120859 | .0031902         | -3.79 | 0.000 | -.0184455            | -.0057263 |
| Debito       | .0061108  | .0016274         | 3.75  | 0.000 | .0028667             | .0093549  |
| Densidad_Pob | -.0006705 | .0001068         | -6.28 | 0.000 | -.0008834            | -.0004575 |
| PIB_pc_PPA   | 3.23e-06  | 2.96e-06         | 1.09  | 0.278 | -2.66e-06            | 9.13e-06  |
| ICH          | -1.349096 | .5503431         | -2.45 | 0.017 | -2.446185            | -.2520075 |
| Europa       | -.8082746 | .1064229         | -7.59 | 0.000 | -1.020425            | -.5961244 |
| Asia_Este    | -.3523167 | .109542          | -3.22 | 0.002 | -.5706846            | -.1339488 |
| _cons        | 2.745424  | .3859371         | 7.11  | 0.000 | 1.976073             | 3.514776  |

(14 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(37 observations deleted)

El total de países en la estimación es 44  
R2 ajustado= .81052667

| Variable     | VIF  | 1/VIF    |
|--------------|------|----------|
| Cuenta       | 4.98 | 0.200692 |
| Debito       | 4.27 | 0.233927 |
| Europa       | 3.33 | 0.300149 |
| ICH          | 2.89 | 0.345734 |
| Crimen       | 2.68 | 0.373478 |
| Asia_Este    | 2.61 | 0.383217 |
| PIB_pc_PPA   | 2.12 | 0.470844 |
| Densidad_Pob | 1.47 | 0.679471 |
| Mean VIF     | 3.05 |          |

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

chi2(41) = 62.44  
Prob > chi2 = 0.0171

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2         | df        | p             |
|--------------------|--------------|-----------|---------------|
| Heteroskedasticity | <b>62.44</b> | <b>41</b> | <b>0.0171</b> |
| Skewness           | <b>7.28</b>  | <b>8</b>  | <b>0.5066</b> |
| Kurtosis           | <b>2.65</b>  | <b>1</b>  | <b>0.1032</b> |
| Total              | <b>72.38</b> | <b>50</b> | <b>0.0209</b> |

(14 missing values generated)

Jarque-Bera normality test: **50.29** Chi(2) **1.2e-11**

Jarque-Bera test for Ho: normality:

\*\*\*\*\* Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regulación \*\*\*\*

> \*\*\*\*\*

(option **xb** assumed; fitted values)

(5 missing values generated)

| Variable                                            | Obs      | Mean            | Std. Dev. | Min             | Max             |
|-----------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| fitted es~1_                                        | <b>1</b> | <b>1.303634</b> | <b>.</b>  | <b>1.303634</b> | <b>1.303634</b> |
| ***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****   |          |                 |           |                 |                 |
| 14 observations containing missing predictor values |          |                 |           |                 |                 |

BACKWARD variable selection

Information Criteria: BIC

Stage 0 reg Intercambio Cajero\_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densida  
> d\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este Am\_lat : BIC 26.95616

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 22.74475 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 24.32002 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 27.4136  | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 22.77631 | : | remove | Credito      |
| BIC | 31.14493 | : | remove | Debito       |
| BIC | 33.38138 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 24.00428 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 23.60592 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 29.37204 | : | remove | ICH          |
| BIC | 24.10115 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 23.10207 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 45.85964 | : | remove | Europa       |
| BIC | 24.9921  | : | remove | Asia_Este    |
| BIC | 22.74164 | : | remove | Am_lat       |

Stage 1 reg Intercambio Cajero\_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densida  
> d\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 22.74164

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 18.61183 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 20.20001 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 24.61328 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 18.50812 | : | remove | Credito      |
| BIC | 31.14144 | : | remove | Debito       |
| BIC | 32.91616 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 19.89852 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 19.60297 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 25.04837 | : | remove | ICH          |
| BIC | 20.15426 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 18.95729 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 67.82121 | : | remove | Europa       |
| BIC | 23.69256 | : | remove | Asia_Este    |

Stage 2 reg Intercambio Cajero\_Autom Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PI  
> B\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 18.50812

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 14.26316 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 16.37311 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 21.47799 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 26.91572 | : | remove | Debito       |
| BIC | 28.64046 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 15.81209 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 16.32247 | : | remove | PIB_pc_PPA   |

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 20.71216 | : | remove | ICH          |
| BIC | 16.80943 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 14.82281 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 77.65634 | : | remove | Europa       |
| BIC | 20.24675 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 3 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH  
 > Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 14.26316

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 12.20048 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 17.08364 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 23.4698  | : | remove | Debito       |
| BIC | 24.36461 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 11.50203 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 12.04205 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 17.20177 | : | remove | ICH          |
| BIC | 12.41556 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 10.49594 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 75.21984 | : | remove | Europa       |
| BIC | 15.9063  | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 4 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH  
 > Pago\_digital Europa Asia\_Este : BIC 10.49594

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 9.332443 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 13.21509 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 19.20229 | : | remove | Debito       |
| BIC | 20.53768 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 8.443432 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 9.002086 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 15.34438 | : | remove | ICH          |
| BIC | 8.044676 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 73.19003 | : | remove | Europa       |
| BIC | 11.62556 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 5 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH  
 > Europa Asia\_Este : BIC 8.044676

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 5.80467  | : | remove | Crimen       |
| BIC | 25.64474 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 15.62277 | : | remove | Debito       |
| BIC | 23.56398 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 5.147597 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 7.180514 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 11.33372 | : | remove | ICH          |
| BIC | 70.80245 | : | remove | Europa       |
| BIC | 13.32721 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 6 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob PIB\_pc\_PPA ICH Europa Asia\_  
 > Este : BIC 5.147597

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 3.780455 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 23.20464 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 11.46839 | : | remove | Debito       |
| BIC | 22.70327 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 3.629674 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 8.569378 | : | remove | ICH          |
| BIC | 66.95977 | : | remove | Europa       |
| BIC | 12.55025 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 7 reg Intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob ICH Europa Asia\_Este : BI  
 > C 3.629674

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 1.509357 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 19.42355 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 11.15528 | : | remove | Debito       |
| BIC | 19.22452 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 4.574774 | : | remove | ICH          |
| BIC | 63.79549 | : | remove | Europa       |
| BIC | 10.76727 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 8 reg Intercambio Cuenta Debito Densidad\_Pob ICH Europa Asia\_Este : BIC 1.50



&gt; 9357

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 15.09658 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 7.728098 | : | remove | Debito       |
| BIC | 15.35869 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 1.334049 | : | remove | ICH          |
| BIC | 61.57741 | : | remove | Europa       |
| BIC | 6.604192 | : | remove | Asia_Este    |

|                                                                     |   |     |          |
|---------------------------------------------------------------------|---|-----|----------|
| Stage 9 reg Intercambio Cuenta Debito Densidad_Pob Europa Asia_Este | : | BIC | 1.334049 |
|---------------------------------------------------------------------|---|-----|----------|

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 26.24223 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 5.643011 | : | remove | Debito       |
| BIC | 14.02357 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 60.09335 | : | remove | Europa       |
| BIC | 5.007955 | : | remove | Asia_Este    |

Final Model

| Source   | SS                | df        | MS                | Number of obs | = | 81            |
|----------|-------------------|-----------|-------------------|---------------|---|---------------|
| Model    | <b>14.7054777</b> | <b>5</b>  | <b>2.94109555</b> | F(5, 75)      | = | <b>63.35</b>  |
| Residual | <b>3.48172227</b> | <b>75</b> | <b>.046422964</b> | Prob > F      | = | <b>0.0000</b> |
|          |                   |           |                   | R-squared     | = | <b>0.8086</b> |
|          |                   |           |                   | Adj R-squared | = | <b>0.7958</b> |
| Total    | <b>18.1872</b>    | <b>80</b> | <b>.22734</b>     | Root MSE      | = | <b>.21546</b> |

| Intercambio  | Coef.            | Std. Err.       | t            | P> t         | [95% Conf. Interval]        |
|--------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| Cuenta       | <b>-.0121954</b> | <b>.002133</b>  | <b>-5.72</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0164445 - .0079462</b> |
| Debito       | <b>.0056431</b>  | <b>.0019347</b> | <b>2.92</b>  | <b>0.005</b> | <b>.001789 .0094972</b>     |
| Densidad_Pob | <b>-.0006054</b> | <b>.0001443</b> | <b>-4.20</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0008928 -.000318</b>   |
| Europa       | <b>-.7709995</b> | <b>.0819298</b> | <b>-9.41</b> | <b>0.000</b> | <b>-.9342119 -.6077871</b>  |
| Asia_Este    | <b>-.290587</b>  | <b>.103679</b>  | <b>-2.80</b> | <b>0.006</b> | <b>-.4971261 -.0840478</b>  |
| _cons        | <b>1.879267</b>  | <b>.1052071</b> | <b>17.86</b> | <b>0.000</b> | <b>1.669684 2.08885</b>     |

Linear regression

|               |   |        |
|---------------|---|--------|
| Number of obs | = | 81     |
| F(5, 75)      | = | 60.99  |
| Prob > F      | = | 0.0000 |
| R-squared     | = | 0.8086 |
| Root MSE      | = | .21546 |

| Intercambio  | Coef.            | Robust Std. Err. | t            | P> t         | [95% Conf. Interval]       |
|--------------|------------------|------------------|--------------|--------------|----------------------------|
| Cuenta       | <b>-.0121954</b> | <b>.0019785</b>  | <b>-6.16</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0161367 -.008254</b>  |
| Debito       | <b>.0056431</b>  | <b>.0016332</b>  | <b>3.46</b>  | <b>0.001</b> | <b>.0023895 .0088966</b>   |
| Densidad_Pob | <b>-.0006054</b> | <b>.0001104</b>  | <b>-5.48</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0008254 -.0003854</b> |
| Europa       | <b>-.7709995</b> | <b>.1090056</b>  | <b>-7.07</b> | <b>0.000</b> | <b>-.9881497 -.5538493</b> |
| Asia_Este    | <b>-.290587</b>  | <b>.1241435</b>  | <b>-2.34</b> | <b>0.022</b> | <b>-.5378936 -.0432803</b> |
| _cons        | <b>1.879267</b>  | <b>.1331059</b>  | <b>14.12</b> | <b>0.000</b> | <b>1.614107 2.144428</b>   |

(14 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(37 observations deleted)

El total de paises en la estimación es 44  
R2 ajustado= .7957994

| Variable     | VIF         | 1/VIF           |
|--------------|-------------|-----------------|
| Debito       | <b>4.05</b> | <b>0.246981</b> |
| Cuenta       | <b>3.31</b> | <b>0.301955</b> |
| Europa       | <b>2.89</b> | <b>0.345796</b> |
| Asia_Este    | <b>2.37</b> | <b>0.422480</b> |
| Densidad_Pob | <b>1.42</b> | <b>0.705814</b> |
| Mean VIF     | <b>2.81</b> |                 |

White's test for  $H_0$ : homoskedasticity  
against  $H_a$ : unrestricted heteroskedasticity

chi2(17) = 13.80  
Prob > chi2 = 0.6815

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2  | df | p      |
|--------------------|-------|----|--------|
| Heteroskedasticity | 13.80 | 17 | 0.6815 |
| Skewness           | 9.71  | 5  | 0.0840 |
| Kurtosis           | 2.73  | 1  | 0.0984 |
| Total              | 26.23 | 23 | 0.2900 |

(14 missing values generated)

Jarque-Bera normality test: 53.32 Chi(2) 2.6e-12

Jarque-Bera test for  $H_0$ : normality:

\*\*\*\*\* Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regulación \*\*\*\*

> \*\*\*\*\*

(option **xb** assumed; fitted values)

(5 missing values generated)

| Variable                                                                 | Obs | Mean     | Std. Dev. | Min      | Max      |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----------|----------|----------|
| fitted es~2_                                                             | 1   | 1.279816 | .         | 1.279816 | 1.279816 |
| ***** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues |     |          |           |          |          |
| > tra pequeño), más efectos fijos de tiempo *****                        |     |          |           |          |          |
| 14 observations containing missing predictor values                      |     |          |           |          |          |

BACKWARD variable selection

Information Criteria: AICC

Stage 0 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
> Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Cajero\_Autom Crimen Cuenta Cr  
> edito Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa  
> Asia\_Este Am\_lat : AICC 23.27527

|      |          |   |        |              |
|------|----------|---|--------|--------------|
| AICC | 19.41426 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | 21.06695 | : | remove | Crimen       |
| AICC | 24.04734 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | 19.20928 | : | remove | Credito      |
| AICC | 29.70118 | : | remove | Debito       |
| AICC | 33.55638 | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | 19.42832 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | 19.4235  | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | 23.58927 | : | remove | ICH          |
| AICC | 20.60497 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | 20.3477  | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 45.21814 | : | remove | Europa       |
| AICC | 23.45652 | : | remove | Asia_Este    |
| AICC | 19.06961 | : | remove | Am_lat       |

Stage 1 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
> Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Cajero\_Autom Crimen Cuenta Cr  
> edito Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa  
> Asia\_Este : AICC 19.06961

|      |          |   |        |              |
|------|----------|---|--------|--------------|
| AICC | 15.35693 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | 17.01369 | : | remove | Crimen       |
| AICC | 20.42286 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | 15.16967 | : | remove | Credito      |
| AICC | 29.26374 | : | remove | Debito       |
| AICC | 32.38453 | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | 15.36819 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | 15.372   | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | 19.64427 | : | remove | ICH          |
| AICC | 16.56433 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | 16.28955 | : | remove | Valor_prom   |

```
AICC 65.96522 : remove Europa
AICC 22.4093 : remove Asia_Este
```

---

```
Stage 2 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cajero_Autom Crimen Cuenta De
> bito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Es
> te : AICC 15.16967
```

---

```
AICC 11.47252 : remove Cajero_Autom
AICC 13.80663 : remove Crimen
AICC 17.92967 : remove Cuenta
AICC 25.49997 : remove Debito
AICC 28.49377 : remove Densidad_Pob
AICC 11.65643 : remove Densidad_Neg
AICC 12.10065 : remove PIB_pc_PPA
AICC 15.74268 : remove ICH
AICC 13.67969 : remove Pago_digital
AICC 12.74788 : remove Valor_prom
AICC 73.66859 : remove Europa
AICC 19.99519 : remove Asia_Este
```

---

```
Stage 3 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen Cuenta Debito Densidad
> _Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 1
> 1.47252
```

---

```
AICC 10.29452 : remove Crimen
AICC 14.14277 : remove Cuenta
AICC 22.72342 : remove Debito
AICC 24.89054 : remove Densidad_Pob
AICC 8.07753 : remove Densidad_Neg
AICC 8.527195 : remove PIB_pc_PPA
AICC 12.76432 : remove ICH
AICC 9.900262 : remove Pago_digital
AICC 9.012508 : remove Valor_prom
AICC 71.66128 : remove Europa
AICC 16.24037 : remove Asia_Este
```

---

```
Stage 4 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen Cuenta Debito Densidad
> _Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 8.07753
```

---

```
AICC 7.146997 : remove Crimen
AICC 10.80173 : remove Cuenta
AICC 19.06383 : remove Debito
AICC 24.70722 : remove Densidad_Pob
AICC 5.071766 : remove PIB_pc_PPA
AICC 9.127598 : remove ICH
AICC 6.581913 : remove Pago_digital
AICC 6.339783 : remove Valor_prom
AICC 68.65422 : remove Europa
AICC 16.02031 : remove Asia_Este
```

---

```
Stage 5 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen Cuenta Debito Densidad
> _Pob ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 5.071766
```

---

```
AICC 4.034123 : remove Crimen
AICC 9.481611 : remove Cuenta
AICC 17.60702 : remove Debito
AICC 21.43451 : remove Densidad_Pob
AICC 5.805806 : remove ICH
AICC 4.81369 : remove Pago_digital
AICC 4.040547 : remove Valor_prom
AICC 67.53122 : remove Europa
AICC 13.48497 : remove Asia_Este
```

---

```
Stage 6 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuenta_Debito Densidad_Pob I
> CH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 4.034123
```

---

```
AICC 6.90388 : remove Cuenta
```

```

AICC 15.34171 : remove Debito
AICC 20.49244 : remove Densidad_Pob
AICC 3.026751 : remove ICH
AICC 3.086213 : remove Pago_digital
AICC 4.493324 : remove Valor_prom
AICC 64.37016 : remove Europa
AICC 11.83705 : remove Asia_Este

```

```

Stage 7 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuenta Debito Densidad_Pob P
> ago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 3.026751

```

```

AICC 4.161905 : remove Cuenta
AICC 13.50793 : remove Debito
AICC 21.15682 : remove Densidad_Pob
AICC .7313185 : remove Pago_digital
AICC 4.188957 : remove Valor_prom
AICC 63.38182 : remove Europa
AICC 12.82314 : remove Asia_Este

```

```

Stage 8 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuenta Debito Densidad_Pob
> Valor_prom Europa Asia_Este : AICC .7313185

```

```

AICC 24.13879 : remove Cuenta
AICC 10.5896 : remove Debito
AICC 18.07256 : remove Densidad_Pob
AICC 1.980373 : remove Valor_prom
AICC 60.53705 : remove Europa
AICC 9.99703 : remove Asia_Este

```

#### Final Model

```

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

```

| Source   | SS                | df        | MS                | Number of obs | = | 81            |
|----------|-------------------|-----------|-------------------|---------------|---|---------------|
| Model    | <b>15.3278065</b> | <b>15</b> | <b>1.02185377</b> | F(15, 65)     | = | <b>23.23</b>  |
| Residual | <b>2.85939347</b> | <b>65</b> | <b>.043990669</b> | Prob > F      | = | <b>0.0000</b> |
|          |                   |           |                   | R-squared     | = | <b>0.8428</b> |
|          |                   |           |                   | Adj R-squared | = | <b>0.8065</b> |
| Total    | <b>18.1872</b>    | <b>80</b> | <b>.22734</b>     | Root MSE      | = | <b>.20974</b> |

| Intercambio  | Coef.            | Std. Err.       | t            | P> t         | [95% Conf. Interval] |                  |
|--------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| Año_2010     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2011     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2012     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2013     | <b>.2519644</b>  | <b>.2447096</b> | <b>1.03</b>  | <b>0.307</b> | <b>-.2367543</b>     | <b>.7406832</b>  |
| Año_2014     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2015     | <b>-.0467087</b> | <b>.1622292</b> | <b>-0.29</b> | <b>0.774</b> | <b>-.3707027</b>     | <b>.2772853</b>  |
| Año_2016     | <b>-.2427986</b> | <b>.155941</b>  | <b>-1.56</b> | <b>0.124</b> | <b>-.5542343</b>     | <b>.068637</b>   |
| Año_2017     | <b>-.2062621</b> | <b>.1273443</b> | <b>-1.62</b> | <b>0.110</b> | <b>-.4605863</b>     | <b>.0480621</b>  |
| Año_2018     | <b>-.1383887</b> | <b>.1515955</b> | <b>-0.91</b> | <b>0.365</b> | <b>-.4411459</b>     | <b>.1643685</b>  |
| Año_2019     | <b>-.2241014</b> | <b>.1423053</b> | <b>-1.57</b> | <b>0.120</b> | <b>-.5083047</b>     | <b>.0601019</b>  |
| Año_2020     | <b>-.1729089</b> | <b>.1484009</b> | <b>-1.17</b> | <b>0.248</b> | <b>-.4692861</b>     | <b>.1234682</b>  |
| Año_2021     | <b>-.1052571</b> | <b>.146386</b>  | <b>-0.72</b> | <b>0.475</b> | <b>-.3976101</b>     | <b>.187096</b>   |
| Año_2022     | <b>-.234417</b>  | <b>.1643118</b> | <b>-1.43</b> | <b>0.158</b> | <b>-.5625703</b>     | <b>.0937363</b>  |
| Cuenta       | <b>-.0113616</b> | <b>.0022591</b> | <b>-5.03</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0158734</b>     | <b>-.0068497</b> |
| Debito       | <b>.0065936</b>  | <b>.0019542</b> | <b>3.37</b>  | <b>0.001</b> | <b>.0026908</b>      | <b>.0104964</b>  |
| Densidad_Pob | <b>-.0007062</b> | <b>.000163</b>  | <b>-4.33</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0010317</b>     | <b>-.0003807</b> |
| Valor_prom   | <b>.0016935</b>  | <b>.0008826</b> | <b>1.92</b>  | <b>0.059</b> | <b>-.000069</b>      | <b>.0034561</b>  |
| Europa       | <b>-.8238712</b> | <b>.0941854</b> | <b>-8.75</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.011972</b>     | <b>-.63577</b>   |
| Asia_Este    | <b>-.4035121</b> | <b>.1226287</b> | <b>-3.29</b> | <b>0.002</b> | <b>-.6484185</b>     | <b>-.1586057</b> |
| _cons        | <b>1.858283</b>  | <b>.1874827</b> | <b>9.91</b>  | <b>0.000</b> | <b>1.483854</b>      | <b>2.232711</b>  |

```

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

```

Linear regression

Number of obs = 81  
 F(14, 65) = .  
 Prob > F = .  
 R-squared = 0.8428  
 Root MSE = .20974

| Intercambio  | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |           |
|--------------|-----------|------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| Año_2010     | 0         | (omitted)        |       |       |                      |           |
| Año_2011     | 0         | (omitted)        |       |       |                      |           |
| Año_2012     | 0         | (omitted)        |       |       |                      |           |
| Año_2013     | .2519644  | .2361572         | 1.07  | 0.290 | -.219674             | .7236029  |
| Año_2014     | 0         | (omitted)        |       |       |                      |           |
| Año_2015     | -.0467087 | .2629359         | -0.18 | 0.860 | -.571828             | .4784106  |
| Año_2016     | -.2427986 | .2309514         | -1.05 | 0.297 | -.7040405            | .2184432  |
| Año_2017     | -.2062621 | .2345986         | -0.88 | 0.383 | -.6747877            | .2622636  |
| Año_2018     | -.1383887 | .2391172         | -0.58 | 0.565 | -.6159388            | .3391614  |
| Año_2019     | -.2241014 | .2413039         | -0.93 | 0.356 | -.7060186            | .2578158  |
| Año_2020     | -.1729089 | .2344542         | -0.74 | 0.463 | -.6411464            | .2953285  |
| Año_2021     | -.1052571 | .2658611         | -0.40 | 0.693 | -.6362183            | .4257042  |
| Año_2022     | -.234417  | .2493448         | -0.94 | 0.351 | -.7323929            | .2635588  |
| Cuenta       | -.0113616 | .0021654         | -5.25 | 0.000 | -.0156861            | -.007037  |
| Debito       | .0065936  | .0016396         | 4.02  | 0.000 | .0033191             | .0098681  |
| Densidad_Pob | -.0007062 | .0001428         | -4.95 | 0.000 | -.0009914            | -.000421  |
| Valor_prom   | .0016935  | .0008126         | 2.08  | 0.041 | .0000706             | .0033165  |
| Europa       | -.8238712 | .138809          | -5.94 | 0.000 | -1.101092            | -.5466505 |
| Asia_Este    | -.4035121 | .1414575         | -2.85 | 0.006 | -.6860222            | -.121002  |
| _cons        | 1.858283  | .2631398         | 7.06  | 0.000 | 1.332756             | 2.383809  |

(14 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(37 observations deleted)

El total de países en la estimación es 44

R2 ajustado= .80649833

| Variable     | VIF  | 1/VIF    |
|--------------|------|----------|
| Año_2017     | 7.33 | 0.136477 |
| Debito       | 4.36 | 0.229389 |
| Europa       | 4.03 | 0.247950 |
| Cuenta       | 3.92 | 0.255074 |
| Año_2019     | 3.68 | 0.271537 |
| Asia_Este    | 3.49 | 0.286175 |
| Año_2020     | 3.20 | 0.312351 |
| Año_2021     | 3.12 | 0.321009 |
| Año_2018     | 2.90 | 0.344556 |
| Año_2016     | 2.59 | 0.385604 |
| Año_2022     | 2.33 | 0.428507 |
| Año_2015     | 2.27 | 0.439579 |
| Densidad_Pob | 1.91 | 0.524090 |
| Valor_prom   | 1.66 | 0.603063 |
| Año_2013     | 1.34 | 0.743796 |
| Mean VIF     | 3.21 |          |

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

chi2(66) = 80.92  
 Prob > chi2 = 0.1022

Cameron &amp; Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2          | df        | p             |
|--------------------|---------------|-----------|---------------|
| Heteroskedasticity | <b>80.92</b>  | <b>66</b> | <b>0.1022</b> |
| Skewness           | <b>22.16</b>  | <b>15</b> | <b>0.1036</b> |
| Kurtosis           | <b>2.08</b>   | <b>1</b>  | <b>0.1491</b> |
| Total              | <b>105.16</b> | <b>82</b> | <b>0.0434</b> |

(14 missing values generated)

Jarque-Bera normality test: **45.6** Chi(2) **1.3e-10**

Jarque-Bera test for Ho: normality:

\*\*\*\*\* Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regulación \*\*\*\*

> \*\*\*\*\*

(option **xb** assumed; fitted values)

(12 missing values generated)

| Variable                                                                 | Obs      | Mean            | Std. Dev. | Min             | Max             |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| fitted_es~3_                                                             | <b>1</b> | <b>1.325385</b> | <b>.</b>  | <b>1.325385</b> | <b>1.325385</b> |
| ***** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijos de tiempo |          |                 |           |                 |                 |
| > *****                                                                  |          |                 |           |                 |                 |
| 14 observations containing missing predictor values                      |          |                 |           |                 |                 |

BACKWARD variable selection

Information Criteria: BIC

---

Stage 0 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
> Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Cajero\_Autom Crimen Cuenta Cr  
> edito Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa  
> Asia\_Este Am\_lat : BIC 57.10568

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 53.05802 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 54.71071 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 57.6911  | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 52.85304 | : | remove | Credito      |
| BIC | 63.34494 | : | remove | Debito       |
| BIC | 67.20014 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 53.07207 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 53.06726 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 57.23303 | : | remove | ICH          |
| BIC | 54.24873 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 53.99146 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 78.8619  | : | remove | Europa       |
| BIC | 57.10028 | : | remove | Asia_Este    |
| BIC | 52.71337 | : | remove | Am_lat       |

---

Stage 1 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
> Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Cajero\_Autom Crimen Cuenta Cr  
> edito Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa  
> Asia\_Este : BIC 52.71337

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 48.66639 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 50.32315 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 53.73232 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 48.47913 | : | remove | Credito      |
| BIC | 62.5732  | : | remove | Debito       |
| BIC | 65.69399 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 48.67765 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 48.68146 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 52.95373 | : | remove | ICH          |
| BIC | 49.87379 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 49.59901 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 99.27468 | : | remove | Europa       |
| BIC | 55.71876 | : | remove | Asia_Este    |

---

Stage 2 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
> Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Cajero\_Autom Crimen Cuenta De  
> bito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Es  
> te : BIC 48.47913

---

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 44.30767 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 46.64179 | : | remove | Crímen       |
| BIC | 50.76483 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 58.33513 | : | remove | Debito       |
| BIC | 61.32892 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 44.49158 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 44.93581 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 48.57784 | : | remove | ICH          |
| BIC | 46.51484 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 45.58303 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 106.5037 | : | remove | Europa       |
| BIC | 52.83035 | : | remove | Asia_Este    |

Stage 3 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
 > Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Crímen\_Cuenta\_Debito Densidad  
 > \_Pob\_Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 44  
 > .30767

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 42.52249 | : | remove | Crímen       |
| BIC | 46.37074 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 54.95139 | : | remove | Debito       |
| BIC | 57.11851 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 40.3055  | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 40.75516 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 44.99228 | : | remove | ICH          |
| BIC | 42.12823 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 41.24047 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 103.8892 | : | remove | Europa       |
| BIC | 48.46834 | : | remove | Asia_Este    |

Stage 4 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
 > Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Crímen\_Cuenta\_Debito Densidad  
 > \_Pob PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 40.3055

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 38.64153 | : | remove | Crímen       |
| BIC | 42.29627 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 50.55836 | : | remove | Debito       |
| BIC | 56.20175 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 36.5663  | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 40.62213 | : | remove | ICH          |
| BIC | 38.07645 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 37.83432 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 100.1487 | : | remove | Europa       |
| BIC | 47.51484 | : | remove | Asia_Este    |

Stage 5 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
 > Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Crímen\_Cuenta\_Debito Densidad  
 > \_Pob ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 36.5663

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 34.67519 | : | remove | Crímen       |
| BIC | 40.12268 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 48.24809 | : | remove | Debito       |
| BIC | 52.07558 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 36.44687 | : | remove | ICH          |
| BIC | 35.45476 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 34.68162 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 98.17229 | : | remove | Europa       |
| BIC | 44.12604 | : | remove | Asia_Este    |

Stage 6 reg Intercambio Año\_2010 Año\_2011 Año\_2012 Año\_2013 Año\_2014 Año\_2015 Año\_2016  
 > Año\_2017 Año\_2018 Año\_2019 Año\_2020 Año\_2021 Año\_2022 Cuenta\_Debito Densidad\_Pob I  
 > CH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 34.67519

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 36.57726 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 45.01509 | : | remove | Debito       |
| BIC | 50.16582 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 32.70013 | : | remove | ICH          |
| BIC | 32.75959 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 34.1667  | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 94.04354 | : | remove | Europa       |
| BIC | 41.51042 | : | remove | Asia_Este    |

```

Stage 7 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuenta Debito Densidad_Pob P
> ago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 32.70013

```

---

```

BIC 32.75881 : remove Cuenta
BIC 42.10483 : remove Debito
BIC 49.75372 : remove Densidad_Pob
BIC 29.32822 : remove Pago_digital
BIC 32.78586 : remove Valor_prom
BIC 91.97872 : remove Europa
BIC 41.42004 : remove Asia_Este

```

---

```

Stage 8 reg Intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016
> Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuenta Debito Densidad_Pob
> Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 29.32822

```

---

```

BIC 51.55553 : remove Cuenta
BIC 38.00634 : remove Debito
BIC 45.4893 : remove Densidad_Pob
BIC 29.39711 : remove Valor_prom
BIC 87.95378 : remove Europa
BIC 37.41377 : remove Asia_Este

```

---

#### Final Model

```

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

```

| Source   | SS                | df        | MS                | Number of obs | = | 81            |
|----------|-------------------|-----------|-------------------|---------------|---|---------------|
| Model    | <b>15.3278065</b> | <b>15</b> | <b>1.02185377</b> | F(15, 65)     | = | <b>23.23</b>  |
| Residual | <b>2.85939347</b> | <b>65</b> | <b>.043990669</b> | Prob > F      | = | <b>0.0000</b> |
|          |                   |           |                   | R-squared     | = | <b>0.8428</b> |
|          |                   |           |                   | Adj R-squared | = | <b>0.8065</b> |
| Total    | <b>18.1872</b>    | <b>80</b> | <b>.22734</b>     | Root MSE      | = | <b>.20974</b> |

| Intercambio  | Coef.            | Std. Err.       | t            | P> t         | [95% Conf. Interval] |                  |
|--------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| Año_2010     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2011     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2012     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2013     | <b>.2519644</b>  | <b>.2447096</b> | <b>1.03</b>  | <b>0.307</b> | <b>-.2367543</b>     | <b>.7406832</b>  |
| Año_2014     | 0                | (omitted)       |              |              |                      |                  |
| Año_2015     | <b>-.0467087</b> | <b>.1622292</b> | <b>-0.29</b> | <b>0.774</b> | <b>-.3707027</b>     | <b>.2772853</b>  |
| Año_2016     | <b>-.2427986</b> | <b>.155941</b>  | <b>-1.56</b> | <b>0.124</b> | <b>-.5542343</b>     | <b>.068637</b>   |
| Año_2017     | <b>-.2062621</b> | <b>.1273443</b> | <b>-1.62</b> | <b>0.110</b> | <b>-.4605863</b>     | <b>.0480621</b>  |
| Año_2018     | <b>-.1383887</b> | <b>.1515955</b> | <b>-0.91</b> | <b>0.365</b> | <b>-.4411459</b>     | <b>.1643685</b>  |
| Año_2019     | <b>-.2241014</b> | <b>.1423053</b> | <b>-1.57</b> | <b>0.120</b> | <b>-.5083047</b>     | <b>.0601019</b>  |
| Año_2020     | <b>-.1729089</b> | <b>.1484009</b> | <b>-1.17</b> | <b>0.248</b> | <b>-.4692861</b>     | <b>.1234682</b>  |
| Año_2021     | <b>-.1052571</b> | <b>.146386</b>  | <b>-0.72</b> | <b>0.475</b> | <b>-.3976101</b>     | <b>.187096</b>   |
| Año_2022     | <b>-.234417</b>  | <b>.1643118</b> | <b>-1.43</b> | <b>0.158</b> | <b>-.5625703</b>     | <b>.0937363</b>  |
| Cuenta       | <b>-.0113616</b> | <b>.0022591</b> | <b>-5.03</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0158734</b>     | <b>-.0068497</b> |
| Debito       | <b>.0065936</b>  | <b>.0019542</b> | <b>3.37</b>  | <b>0.001</b> | <b>.0026908</b>      | <b>.0104964</b>  |
| Densidad_Pob | <b>-.0007062</b> | <b>.000163</b>  | <b>-4.33</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0010317</b>     | <b>-.0003807</b> |
| Valor_prom   | <b>.0016935</b>  | <b>.0008826</b> | <b>1.92</b>  | <b>0.059</b> | <b>-.000069</b>      | <b>.0034561</b>  |
| Europa       | <b>-.8238712</b> | <b>.0941854</b> | <b>-8.75</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.011972</b>     | <b>-.63577</b>   |
| Asia_Este    | <b>-.4035121</b> | <b>.1226287</b> | <b>-3.29</b> | <b>0.002</b> | <b>-.6484185</b>     | <b>-.1586057</b> |
| _cons        | <b>1.858283</b>  | <b>.1874827</b> | <b>9.91</b>  | <b>0.000</b> | <b>1.483854</b>      | <b>2.232711</b>  |

```

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

```

#### Linear regression

```

Number of obs      =      81
F(14, 65)          =      .
Prob > F            =      .
R-squared           =      0.8428
Root MSE           =      .20974

```



| Intercambio  | Coef.     | Robust<br>Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |           |
|--------------|-----------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| Año_2010     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Año_2011     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Año_2012     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Año_2013     | .2519644  | .2361572            | 1.07  | 0.290 | -.219674             | .7236029  |
| Año_2014     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Año_2015     | -.0467087 | .2629359            | -0.18 | 0.860 | -.571828             | .4784106  |
| Año_2016     | -.2427986 | .2309514            | -1.05 | 0.297 | -.7040405            | .2184432  |
| Año_2017     | -.2062621 | .2345986            | -0.88 | 0.383 | -.6747877            | .2622636  |
| Año_2018     | -.1383887 | .2391172            | -0.58 | 0.565 | -.6159388            | .3391614  |
| Año_2019     | -.2241014 | .2413039            | -0.93 | 0.356 | -.7060186            | .2578158  |
| Año_2020     | -.1729089 | .2344542            | -0.74 | 0.463 | -.6411464            | .2953285  |
| Año_2021     | -.1052571 | .2658611            | -0.40 | 0.693 | -.6362183            | .4257042  |
| Año_2022     | -.234417  | .2493448            | -0.94 | 0.351 | -.7323929            | .2635588  |
| Cuenta       | -.0113616 | .0021654            | -5.25 | 0.000 | -.0156861            | -.007037  |
| Debito       | .0065936  | .0016396            | 4.02  | 0.000 | .0033191             | .0098681  |
| Densidad_Pob | -.0007062 | .0001428            | -4.95 | 0.000 | -.0009914            | -.000421  |
| Valor_prom   | .0016935  | .0008126            | 2.08  | 0.041 | .0000706             | .0033165  |
| Europa       | -.8238712 | .138809             | -5.94 | 0.000 | -1.101092            | -.5466505 |
| Asia_Este    | -.4035121 | .1414575            | -2.85 | 0.006 | -.6860222            | -.121002  |
| _cons        | 1.858283  | .2631398            | 7.06  | 0.000 | 1.332756             | 2.383809  |

(14 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(37 observations deleted)

El total de países en la estimación es 44

R2 ajustado= .80649833

| Variable     | VIF  | 1/VIF    |
|--------------|------|----------|
| Año_2017     | 7.33 | 0.136477 |
| Debito       | 4.36 | 0.229389 |
| Europa       | 4.03 | 0.247950 |
| Cuenta       | 3.92 | 0.255074 |
| Año_2019     | 3.68 | 0.271537 |
| Asia_Este    | 3.49 | 0.286175 |
| Año_2020     | 3.20 | 0.312351 |
| Año_2021     | 3.12 | 0.321009 |
| Año_2018     | 2.90 | 0.344556 |
| Año_2016     | 2.59 | 0.385604 |
| Año_2022     | 2.33 | 0.428507 |
| Año_2015     | 2.27 | 0.439579 |
| Densidad_Pob | 1.91 | 0.524090 |
| Valor_prom   | 1.66 | 0.603063 |
| Año_2013     | 1.34 | 0.743796 |
| Mean VIF     | 3.21 |          |

White's test for  $H_0$ : homoskedasticity  
against  $H_a$ : unrestricted heteroskedasticity

chi2(66) = 80.92  
Prob > chi2 = 0.1022

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2          | df        | p             |
|--------------------|---------------|-----------|---------------|
| Heteroskedasticity | <b>80.92</b>  | <b>66</b> | <b>0.1022</b> |
| Skewness           | <b>22.16</b>  | <b>15</b> | <b>0.1036</b> |
| Kurtosis           | <b>2.08</b>   | <b>1</b>  | <b>0.1491</b> |
| Total              | <b>105.16</b> | <b>82</b> | <b>0.0434</b> |

(14 missing values generated)

Jarque-Bera normality test: **45.6** Chi(2) **1.3e-10**

Jarque-Bera test for Ho: normality:

\*\*\*\*\* Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regulación \*\*\*\*

> \*\*\*\*\*

(option **xb** assumed; fitted values)

(12 missing values generated)

| Variable     | Obs      | Mean            | Std. Dev. | Min             | Max             |
|--------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| fitted_es~4_ | <b>1</b> | <b>1.325385</b> | <b>.</b>  | <b>1.325385</b> | <b>1.325385</b> |

63.

64. \*Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza

65. \*Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica

66. gen order = 1 ifCodigo\_Pais=="CRI"

(94 missing values generated)

67. sort order

68. drop order

69. 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 = **81**

| —                            |              | Coef.            | Robust Std. Err. | z             | P> z         | [95% Conf. Interval |                 |
|------------------------------|--------------|------------------|------------------|---------------|--------------|---------------------|-----------------|
| > ]                          |              |                  |                  |               |              |                     |                 |
| —                            |              |                  |                  |               |              |                     |                 |
| <b>model_esp_int_1_mean</b>  |              |                  |                  |               |              |                     |                 |
| > 4                          | Crimen       | <b>-.0079102</b> | <b>.0052984</b>  | <b>-1.49</b>  | <b>0.135</b> | <b>-.0182948</b>    | <b>.002474</b>  |
| > 1                          | Cuenta       | <b>-.0120859</b> | <b>.0030265</b>  | <b>-3.99</b>  | <b>0.000</b> | <b>-.0180178</b>    | <b>-.006154</b> |
| > 7                          | Debito       | <b>.0061108</b>  | <b>.0015439</b>  | <b>3.96</b>   | <b>0.000</b> | <b>.0030848</b>     | <b>.009136</b>  |
| > 9                          | Densidad_Pob | <b>-.0006705</b> | <b>.0001013</b>  | <b>-6.62</b>  | <b>0.000</b> | <b>-.0008691</b>    | <b>-.000471</b> |
| > 6                          | PIB_pc_PPA   | <b>3.23e-06</b>  | <b>2.81e-06</b>  | <b>1.15</b>   | <b>0.249</b> | <b>-2.27e-06</b>    | <b>8.73e-0</b>  |
| > 7                          | ICH          | <b>-1.349096</b> | <b>.5221013</b>  | <b>-2.58</b>  | <b>0.010</b> | <b>-2.372396</b>    | <b>-.325796</b> |
| > 4                          | Europa       | <b>-.8082746</b> | <b>.1009617</b>  | <b>-8.01</b>  | <b>0.000</b> | <b>-1.006156</b>    | <b>-.610393</b> |
| > 6                          | Asia_Este    | <b>-.3523167</b> | <b>.1039206</b>  | <b>-3.39</b>  | <b>0.001</b> | <b>-.5559974</b>    | <b>-.14863</b>  |
| > 3                          | _cons        | <b>2.745424</b>  | <b>.3661321</b>  | <b>7.50</b>   | <b>0.000</b> | <b>2.027819</b>     | <b>3.4630</b>   |
| —                            |              |                  |                  |               |              |                     |                 |
| <b>model_esp_int_1_lnvar</b> |              |                  |                  |               |              |                     |                 |
| > 4                          | _cons        | <b>-3.144816</b> | <b>.2228823</b>  | <b>-14.11</b> | <b>0.000</b> | <b>-3.581657</b>    | <b>-2.70797</b> |
| —                            |              |                  |                  |               |              |                     |                 |
| <b>model_esp_int_2_mean</b>  |              |                  |                  |               |              |                     |                 |

|       |                                  |            |           |        |       |            |           |
|-------|----------------------------------|------------|-----------|--------|-------|------------|-----------|
| > 7   | Cuenta                           | - .0121954 | .0019157  | -6.37  | 0.000 | - .01595   | - .008440 |
| > 5   | Debito                           | .0056431   | .0015814  | 3.57   | 0.000 | .0025436   | .008742   |
| > 8   | Densidad_Pob                     | - .0006054 | .0001069  | -5.66  | 0.000 | - .000815  | - .000395 |
| > 7   | Europa                           | - .7709995 | .1055442  | -7.30  | 0.000 | - .9778623 | - .564136 |
| > 4   | Asia_Este                        | - .290587  | .1202015  | -2.42  | 0.016 | - .5261775 | - .054996 |
| > 6   | _cons                            | 1.879267   | .1288792  | 14.58  | 0.000 | 1.626668   | 2.13186   |
| <hr/> |                                  |            |           |        |       |            |           |
| > 5   | model_esp_int_2_lnvar<br>_cons   | -3.069961  | .2198439  | -13.96 | 0.000 | -3.500847  | -2.63907  |
| <hr/> |                                  |            |           |        |       |            |           |
| > 4   | model_esp_int_3_mean<br>Año_2010 | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2011                         | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2012                         | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2013                         | .2519644   | .2128692  | 1.18   | 0.237 | - .1652515 | .669180   |
| > 7   | Año_2014                         | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
| > 4   | Año_2015                         | - .0467087 | .2370072  | -0.20  | 0.844 | - .5112344 | .41781    |
| > 3   | Año_2016                         | - .2427986 | .2081768  | -1.17  | 0.243 | - .6508177 | .165220   |
| > 8   | Año_2017                         | - .2062621 | .2114643  | -0.98  | 0.329 | - .6207244 | .208200   |
| > 3   | Año_2018                         | - .1383887 | .2155374  | -0.64  | 0.521 | - .5608341 | .284056   |
| > 8   | Año_2019                         | - .2241014 | .2175084  | -1.03  | 0.303 | - .65041   | .202207   |
| > 3   | Año_2020                         | - .1729089 | .2113342  | -0.82  | 0.413 | - .5871164 | .241298   |
| > 5   | Año_2021                         | - .1052571 | .2396439  | -0.44  | 0.661 | - .5749505 | .364436   |
| > 4   | Año_2022                         | - .234417  | .2247563  | -1.04  | 0.297 | - .6749313 | .206097   |
| > 3   | Cuenta                           | - .0113616 | .0019518  | -5.82  | 0.000 | - .0151871 | - .00753  |
| > 6   | Debito                           | .0065936   | .0014779  | 4.46   | 0.000 | .0036969   | .009490   |
| > 3   | Densidad_Pob                     | - .0007062 | .0001287  | -5.49  | 0.000 | - .0009585 | - .000453 |
| > 9   | Valor_prom                       | .0016935   | .0007325  | 2.31   | 0.021 | .0002579   | .003129   |
| > 2   | Europa                           | - .8238712 | .1251207  | -6.58  | 0.000 | -1.069103  | - .57863  |
| > 9   | Asia_Este                        | - .4035121 | .1275081  | -3.16  | 0.002 | - .6534233 | - .153600 |
| > 9   | _cons                            | 1.858283   | .237191   | 7.83   | 0.000 | 1.393397   | 2.32316   |
| > 8   | <hr/>                            |            |           |        |       |            |           |
| > 3   | model_esp_int_3_lnvar<br>_cons   | -3.123778  | .194363   | -16.07 | 0.000 | -3.504722  | -2.74283  |
| <hr/> |                                  |            |           |        |       |            |           |
| > 4   | model_esp_int_4_mean<br>Año_2010 | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2011                         | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2012                         | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2013                         | .2519644   | .2128692  | 1.18   | 0.237 | - .1652515 | .669180   |
| > 4   | Año_2014                         | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
| > 7   | Año_2015                         | - .0467087 | .2370072  | -0.20  | 0.844 | - .5112344 | .41781    |

|       |                       |  |            |          |        |       |            |           |
|-------|-----------------------|--|------------|----------|--------|-------|------------|-----------|
| > 4   | Año_2016              |  | - .2427986 | .2081768 | -1.17  | 0.243 | - .6508177 | .165220   |
| > 3   | Año_2017              |  | - .2062621 | .2114643 | -0.98  | 0.329 | - .6207244 | .208200   |
| > 8   | Año_2018              |  | - .1383887 | .2155374 | -0.64  | 0.521 | - .5608341 | .284056   |
| > 3   | Año_2019              |  | - .2241014 | .2175084 | -1.03  | 0.303 | - .65041   | .202207   |
| > 5   | Año_2020              |  | - .1729089 | .2113342 | -0.82  | 0.413 | - .5871164 | .241298   |
| > 4   | Año_2021              |  | - .1052571 | .2396439 | -0.44  | 0.661 | - .5749505 | .364436   |
| > 3   | Año_2022              |  | - .234417  | .2247563 | -1.04  | 0.297 | - .6749313 | .206097   |
| > 6   | Cuenta                |  | - .0113616 | .0019518 | -5.82  | 0.000 | - .0151871 | - .00753  |
| > 3   | Debito                |  | .0065936   | .0014779 | 4.46   | 0.000 | .0036969   | .009490   |
| > 9   | Densidad_Pob          |  | - .0007062 | .0001287 | -5.49  | 0.000 | - .0009585 | - .000453 |
| > 2   | Valor_prom            |  | .0016935   | .0007325 | 2.31   | 0.021 | .0002579   | .003129   |
| > 9   | Europa                |  | - .8238712 | .1251207 | -6.58  | 0.000 | -1.069103  | - .57863  |
| > 9   | Asia_Este             |  | - .4035121 | .1275081 | -3.16  | 0.002 | - .6534233 | - .153600 |
| > 8   | _cons                 |  | 1.858283   | .237191  | 7.83   | 0.000 | 1.393397   | 2.32316   |
| <hr/> |                       |  |            |          |        |       |            |           |
| > 3   | model_esp_int_4_lnvar |  | -3.123778  | .194363  | -16.07 | 0.000 | -3.504722  | -2.74283  |
| <hr/> |                       |  |            |          |        |       |            |           |

70. \*Comisión de intercambio promedio predicha

71. #delimit ;

delimiter now ;

```
72. local intercambio CR "(( b[model_esp_int_1_mean:Crimen]*Crimen[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:Debito]*Debito[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:PIB_pc_PPA]*PIB_pc_PPA[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:ICH]*ICH[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:Europa]*Europa[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] +
> b[model_esp_int_1_mean:_cons])) +
> ( b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] +
> b[model_esp_int_2_mean:Debito]*Debito[1] +
> b[model_esp_int_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
> b[model_esp_int_2_mean:Europa]*Europa[1] +
> b[model_esp_int_2_mean:Asia_Este]*Asia_Este[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:Cuenta]*Cuenta[1] +
> b[model_esp_int_3_mean:Debito]*Debito[1] +
> b[model_esp_int_3_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[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:Asia_Este]*Asia_Este[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:Cuenta]*Cuenta[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Debito]*Debito[1] +
> _b[model_esp_int_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[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:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_int_4_mean:_cons]))/4
> ";

73. #delimit cr
delimitter now cr
74.
75. display "***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regu
> lación *****"
***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regulación ****
> *****

76.
77. nlcom `intercambio_CR'

      nl_1: (( _b[model_esp_int_1_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b[model_esp_int_1_mean:C
> uenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_int_1_me
> an:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int_1_mean:PIB_pc_PPA]*PIB_pc_PPA[1]
> + _b[model_esp_int_1_mean:ICH]*ICH[1] + _b[model_esp_int_1_mean:Europa]*Europa[1] +
> _b[model_esp_int_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_int_1_mean:_cons]) +
> ( _b[model_esp_int_2_mean:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Debito]*Debit
> o[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int_2_me
> an:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_int_2_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_es
> p_int_2_mean:_cons]) + ( _b[model_esp_int_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[model_es
> p_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]*A
> ño_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_es
> p_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]*A
> ño_2021[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_int_3_mean
> :Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_3_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_int_3
> mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[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:Asia_Este
> ]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_int_3_mean:_cons]) + ( _b[model_esp_int_4_mean:Año_20
> 10]*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[mod
> el_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_20
> 17]*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[mod
> el_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:Cuenta]*Cuenta[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Debito]*De
> bito[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] + _b[model_esp_int_4
> _mean:Valor_prom]*Valor_prom[1] + _b[model_esp_int_4_mean:Europa]*Europa[1] + _b[m
> odel_esp_int_4_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_int_4_mean:_cons]))/4

```

|       | Coef.           | Std. Err.       | z            | P> z         | [95% Conf. Interval] |                 |
|-------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------|-----------------|
| _nl_1 | <b>1.308555</b> | <b>.0715415</b> | <b>18.29</b> | <b>0.000</b> | <b>1.168336</b>      | <b>1.448774</b> |

```

78.
79. ***** Predicción de la comisión de adquirencia bruta *****
> *****
80.
81. foreach especificacion in esp_adq_1 esp_adq_2 esp_adq_3 esp_adq_4 {
2.
82. if "`especificacion'"=="esp_adq_1" {
3.
83. display "***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
> año de muestra pequeño) *****"
4.
84. vselect Adquirencia `controles', backward aicc
5. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
85. estimates store model_`especificacion'
6. *Obtener los errores estándar robustos
86. regress Adquirencia `r(predlist)' if e(sample)==1, r
7.
87. }
8.
88. if "`especificacion'"=="esp_adq_2" {
9.
89. display "***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****"
> **"
10.
90. vselect Adquirencia `controles', backward bic
11. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
91. estimates store model_`especificacion'
12. *Obtener los errores estándar robustos
92. regress Adquirencia `r(predlist)' if e(sample)==1, r
13.
93. }
14.
94. if "`especificacion'"=="esp_adq_3" {
15.
95. display "***** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
> año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo *****"
16.
96. vselect Adquirencia `controles', backward aicc fix(Año_2010-Año_2022)
17. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
97. estimates store model_`especificacion'
18. *Obtener los errores estándar robustos
98. regress Adquirencia Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(sample)==1, r
19.
99. }
20.
100 if "`especificacion'"=="esp_adq_4" {
21.
101 display "***** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
> s de tiempo *****"
22.
102 vselect Adquirencia `controles', backward bic fix(Año_2010-Año_2022)
23. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
103 estimates store model_`especificacion'
24. *Obtener los errores estándar robustos

```

```

104 regress Adquirencia Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(sample)==1, r
25.
105 }
26.
106 *Total de países en la estimación
107 preserve
27. keep if e(sample)==1
28. duplicates drop Codigo_Pais, force
29. display "El total de países en la estimación es "_N
30.
108 restore
31.
109 *R2 ajustado
110 display "R2 ajustado= " e(r2_a)
32.
111 vif //Factor de Inflación de la Varianza (Prueba de Multicolinealidad)
33.
112 intest, white //Prueba de homocedasticidad (White)
34.
113 *Prueba de normalidad de Jarque-Bera
114 predict residuo if e(sample)==1, res
35. jb residuo
36. drop residuo
37.
115 display "***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica co
> n regulación *****"
38.
116 predict fitted_adq `especificacion' `i'
39. sum fitted_adq `especificacion' `i' if Codigo_Pais=="CRI"
40.
117 }
***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
> tra pequeño) *****
41 observations containing missing predictor values

```

BACKWARD variable selection  
Information Criteria: AICC

---

```

Stage 0 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densida
> d_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 39.7129
> 2

```

---

|      |          |   |        |              |
|------|----------|---|--------|--------------|
| AICC | 43.84821 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | 41.30165 | : | remove | Crimen       |
| AICC | 35.85646 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | 35.6445  | : | remove | Credito      |
| AICC | 40.96221 | : | remove | Debito       |
| AICC | 59.99904 | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | 43.44711 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | 35.76052 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | 38.22596 | : | remove | ICH          |
| AICC | 36.53553 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | 36.92674 | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 54.95284 | : | remove | Europa       |
| AICC | 48.68359 | : | remove | Asia_Este    |
| AICC | 36.72269 | : | remove | Am_lat       |

---

```

Stage 1 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PI
> B_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 35.6445

```

---

|      |          |   |        |              |
|------|----------|---|--------|--------------|
| AICC | 41.51551 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | 38.08941 | : | remove | Crimen       |
| AICC | 32.02946 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | 37.1616  | : | remove | Debito       |
| AICC | 56.27441 | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | 39.63552 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | 31.90203 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | 34.36492 | : | remove | ICH          |
| AICC | 32.903   | : | remove | Pago_digital |
| AICC | 33.10525 | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 52.42307 | : | remove | Europa       |

---

```

AICC 45.28024 : remove Asia_Este
AICC 32.86199 : remove Am_lat

```

```

Stage 2 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 31.90203

```

```

AICC 37.98626 : remove Cajero_Autom
AICC 34.45744 : remove Crimen
AICC 28.4058 : remove Cuenta
AICC 33.51966 : remove Debito
AICC 52.60591 : remove Densidad_Pob
AICC 37.75166 : remove Densidad_Neg
AICC 30.84852 : remove ICH
AICC 29.23533 : remove Pago_digital
AICC 29.96355 : remove Valor_prom
AICC 48.87059 : remove Europa
AICC 41.61107 : remove Asia_Este
AICC 29.23753 : remove Am_lat

```

```

Stage 3 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago
> _digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 28.4058

```

```

AICC 35.21989 : remove Cajero_Autom
AICC 31.70932 : remove Crimen
AICC 30.98963 : remove Debito
AICC 49.7377 : remove Densidad_Pob
AICC 34.33003 : remove Densidad_Neg
AICC 27.41409 : remove ICH
AICC 28.56943 : remove Pago_digital
AICC 27.76104 : remove Valor_prom
AICC 47.86021 : remove Europa
AICC 38.61624 : remove Asia_Este
AICC 26.75396 : remove Am_lat

```

```

Stage 4 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago
> _digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 26.75396

```

```

AICC 34.08947 : remove Cajero_Autom
AICC 30.99731 : remove Crimen
AICC 27.71125 : remove Debito
AICC 49.52211 : remove Densidad_Pob
AICC 34.38708 : remove Densidad_Neg
AICC 24.72955 : remove ICH
AICC 25.25945 : remove Pago_digital
AICC 25.93887 : remove Valor_prom
AICC 63.81276 : remove Europa
AICC 40.75736 : remove Asia_Este

```

```

Stage 5 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Debito Densidad_Pob Densidad_Neg Pago_di
> gital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 24.72955

```

```

AICC 30.94611 : remove Cajero_Autom
AICC 27.93341 : remove Crimen
AICC 26.81724 : remove Debito
AICC 47.06522 : remove Densidad_Pob
AICC 31.2184 : remove Densidad_Neg
AICC 23.35216 : remove Pago_digital
AICC 22.83464 : remove Valor_prom
AICC 60.96666 : remove Europa
AICC 37.69468 : remove Asia_Este

```

```

Stage 6 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Debito Densidad_Pob Densidad_Neg Pago_di
> gital Europa Asia_Este : AICC 22.83464

```

```

AICC 29.69006 : remove Cajero_Autom
AICC 25.30822 : remove Crimen
AICC 24.39228 : remove Debito
AICC 48.08934 : remove Densidad_Pob
AICC 28.24406 : remove Densidad_Neg
AICC 22.52313 : remove Pago_digital
AICC 58.96336 : remove Europa
AICC 37.90693 : remove Asia_Este

```



Stage 7 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg Europa  
 > Asia\_Este : AICC 22.52313

AICC 35.24846 : remove Cajero\_Autom  
 AICC 26.44063 : remove Crimen  
 AICC 21.622 : remove Debito  
 AICC 49.77657 : remove Densidad\_Pob  
 AICC 26.60475 : remove Densidad\_Neg  
 AICC 59.85062 : remove Europa  
 AICC 37.13111 : remove Asia\_Este

Stage 8 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Densidad\_Pob Densidad\_Neg Europa Asia\_E  
 > ste : AICC 21.622

AICC 32.90288 : remove Cajero\_Autom  
 AICC 23.78243 : remove Crimen  
 AICC 47.05652 : remove Densidad\_Pob  
 AICC 30.31514 : remove Densidad\_Neg  
 AICC 67.23739 : remove Europa  
 AICC 34.94115 : remove Asia\_Este

Final Model

| Source   | SS                | df        | MS                | Number of obs | = | 54            |
|----------|-------------------|-----------|-------------------|---------------|---|---------------|
| Model    | <b>21.9054091</b> | <b>6</b>  | <b>3.65090152</b> | F(6, 47)      | = | <b>50.01</b>  |
| Residual | <b>3.4314946</b>  | <b>47</b> | <b>.073010523</b> | Prob > F      | = | <b>0.0000</b> |
|          |                   |           |                   | R-squared     | = | <b>0.8646</b> |
|          |                   |           |                   | Adj R-squared | = | <b>0.8473</b> |
| Total    | <b>25.3369037</b> | <b>53</b> | <b>.478054787</b> | Root MSE      | = | <b>.2702</b>  |

| Adquirencia  | Coef.            | Std. Err.       | t            | P> t         | [95% Conf. Interval] |                  |
|--------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| Cajero_Autom | <b>-.0042802</b> | <b>.0011455</b> | <b>-3.74</b> | <b>0.001</b> | <b>-.0065845</b>     | <b>-.0019758</b> |
| Crimen       | <b>.0131627</b>  | <b>.0062127</b> | <b>2.12</b>  | <b>0.039</b> | <b>.0006643</b>      | <b>.0256612</b>  |
| Densidad_Pob | <b>-.0011529</b> | <b>.0002031</b> | <b>-5.68</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0015615</b>     | <b>-.0007444</b> |
| Densidad_Neg | <b>.0273609</b>  | <b>.0082086</b> | <b>3.33</b>  | <b>0.002</b> | <b>.0108472</b>      | <b>.0438745</b>  |
| Europa       | <b>-1.082407</b> | <b>.1311334</b> | <b>-8.25</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.346214</b>     | <b>-.8186011</b> |
| Asia_Este    | <b>-.6703015</b> | <b>.1659872</b> | <b>-4.04</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.004225</b>     | <b>-.3363784</b> |
| _cons        | <b>2.231858</b>  | <b>.1563926</b> | <b>14.27</b> | <b>0.000</b> | <b>1.917237</b>      | <b>2.54648</b>   |

Linear regression

Number of obs = 54  
 F(6, 47) = 76.97  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.8646  
 Root MSE = .2702

| Adquirencia  | Coef.            | Robust Std. Err. | t            | P> t         | [95% Conf. Interval] |                  |
|--------------|------------------|------------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| Cajero_Autom | <b>-.0042802</b> | <b>.0015113</b>  | <b>-2.83</b> | <b>0.007</b> | <b>-.0073206</b>     | <b>-.0012398</b> |
| Crimen       | <b>.0131627</b>  | <b>.0062666</b>  | <b>2.10</b>  | <b>0.041</b> | <b>.0005559</b>      | <b>.0257696</b>  |
| Densidad_Pob | <b>-.0011529</b> | <b>.0001915</b>  | <b>-6.02</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0015381</b>     | <b>-.0007677</b> |
| Densidad_Neg | <b>.0273609</b>  | <b>.0073173</b>  | <b>3.74</b>  | <b>0.001</b> | <b>.0126404</b>      | <b>.0420814</b>  |
| Europa       | <b>-1.082407</b> | <b>.1483493</b>  | <b>-7.30</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.380848</b>     | <b>-.7839671</b> |
| Asia_Este    | <b>-.6703015</b> | <b>.1434662</b>  | <b>-4.67</b> | <b>0.000</b> | <b>-.9589182</b>     | <b>-.3816848</b> |
| _cons        | <b>2.231858</b>  | <b>.1907164</b>  | <b>11.70</b> | <b>0.000</b> | <b>1.848186</b>      | <b>2.61553</b>   |

(41 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(26 observations deleted)

El total de paises en la estimación es 28  
 R2 ajustado= .84727582

| Variable     | VIF         | 1/VIF           |
|--------------|-------------|-----------------|
| Europa       | <b>3.18</b> | <b>0.314935</b> |
| Asia_Este    | <b>3.07</b> | <b>0.325220</b> |
| Crimen       | <b>2.50</b> | <b>0.400134</b> |
| Densidad_Neg | <b>1.54</b> | <b>0.648548</b> |
| Cajero_Autom | <b>1.37</b> | <b>0.731248</b> |
| Densidad_Pob | <b>1.34</b> | <b>0.746743</b> |
| Mean VIF     | <b>2.17</b> |                 |

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

chi2(24) = **42.60**  
Prob > chi2 = **0.0110**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2         | df        | p             |
|--------------------|--------------|-----------|---------------|
| Heteroskedasticity | <b>42.60</b> | <b>24</b> | <b>0.0110</b> |
| Skewness           | <b>8.32</b>  | <b>6</b>  | <b>0.2153</b> |
| Kurtosis           | <b>0.88</b>  | <b>1</b>  | <b>0.3487</b> |
| Total              | <b>51.81</b> | <b>31</b> | <b>0.0110</b> |

(41 missing values generated)

Jarque-Bera normality test: **7.572** Chi(2) **.0227**

Jarque-Bera test for Ho: normality:

\*\*\*\*\* Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica con regulació

> n \*\*\*\*\*

(option **xb** assumed; fitted values)

(3 missing values generated)

| Variable                                            | Obs      | Mean            | Std. Dev. | Min             | Max             |
|-----------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| fitted_ad~1_                                        | <b>1</b> | <b>2.075967</b> | <b>.</b>  | <b>2.075967</b> | <b>2.075967</b> |
| ***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****   |          |                 |           |                 |                 |
| 41 observations containing missing predictor values |          |                 |           |                 |                 |

BACKWARD variable selection

Information Criteria: BIC

Stage 0 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este Am\_lat : BIC 54.84498

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 59.0624  | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 56.51585 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 51.07066 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 50.8587  | : | remove | Credito      |
| BIC | 56.17641 | : | remove | Debito       |
| BIC | 75.21324 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 58.66131 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 50.97471 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 53.44016 | : | remove | ICH          |
| BIC | 51.74973 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 52.14093 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 70.16704 | : | remove | Europa       |
| BIC | 63.89779 | : | remove | Asia_Este    |
| BIC | 51.93689 | : | remove | Am_lat       |

Stage 1 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este Am\_lat : BIC 50.8587

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 56.60307 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 53.17698 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 47.11702 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 52.24916 | : | remove | Debito       |
| BIC | 71.36197 | : | remove | Densidad_Pob |

```

BIC 54.72308 : remove Densidad_Neg
BIC 46.98959 : remove PIB_pc_PPA
BIC 49.45248 : remove ICH
BIC 47.99056 : remove Pago_digital
BIC 48.19282 : remove Valor_prom
BIC 67.51063 : remove Europa
BIC 60.3678 : remove Asia_Este
BIC 47.94955 : remove Am_lat

```

Stage 2 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Cuenta Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg IC  
> H Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este Am\_lat : BIC 46.98959

```

BIC 52.75407 : remove Cajero_Autom
BIC 49.22525 : remove Crimen
BIC 43.17361 : remove Cuenta
BIC 48.28747 : remove Debito
BIC 67.37372 : remove Densidad_Pob
BIC 52.51947 : remove Densidad_Neg
BIC 45.61633 : remove ICH
BIC 44.00314 : remove Pago_digital
BIC 44.73135 : remove Valor_prom
BIC 63.6384 : remove Europa
BIC 56.37888 : remove Asia_Este
BIC 44.00534 : remove Am_lat

```

Stage 3 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg ICH Pago  
> \_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este Am\_lat : BIC 43.17361

```

BIC 49.48896 : remove Cajero_Autom
BIC 45.97839 : remove Crimen
BIC 45.2587 : remove Debito
BIC 64.00677 : remove Densidad_Pob
BIC 48.5991 : remove Densidad_Neg
BIC 41.68316 : remove ICH
BIC 42.8385 : remove Pago_digital
BIC 42.03011 : remove Valor_prom
BIC 62.12928 : remove Europa
BIC 52.88531 : remove Asia_Este
BIC 41.02303 : remove Am_lat

```

Stage 4 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg ICH Pago  
> \_digital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 41.02303

```

BIC 47.6936 : remove Cajero_Autom
BIC 44.60143 : remove Crimen
BIC 41.31538 : remove Debito
BIC 63.12624 : remove Densidad_Pob
BIC 47.99121 : remove Densidad_Neg
BIC 38.33367 : remove ICH
BIC 38.86357 : remove Pago_digital
BIC 39.543 : remove Valor_prom
BIC 77.41689 : remove Europa
BIC 54.36148 : remove Asia_Este

```

Stage 5 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg Pago\_di  
> gital Valor\_prom Europa Asia\_Este : BIC 38.33367

```

BIC 43.73069 : remove Cajero_Autom
BIC 40.71798 : remove Crimen
BIC 39.60182 : remove Debito
BIC 59.8498 : remove Densidad_Pob
BIC 44.00297 : remove Densidad_Neg
BIC 36.13674 : remove Pago_digital
BIC 35.61922 : remove Valor_prom
BIC 73.75124 : remove Europa
BIC 50.47926 : remove Asia_Este

```

Stage 6 reg Adquirencia Cajero\_Autom Crimen Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg Pago\_di  
> gital Europa Asia\_Este : BIC 35.61922

```

BIC 41.51102 : remove Cajero_Autom
BIC 37.12919 : remove Crimen

```

```

BIC 36.21324 : remove Debito
BIC 59.9103 : remove Densidad_Pob
BIC 40.06502 : remove Densidad_Neg
BIC 34.34409 : remove Pago_digital
BIC 70.78432 : remove Europa
BIC 49.7279 : remove Asia_Este

```

```

Stage 7 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Debito Densidad_Pob Densidad_Neg Europa
> Asia_Este : BIC 34.34409

```

```

BIC 45.97134 : remove Cajero_Autom
BIC 37.16352 : remove Crimen
BIC 32.34489 : remove Debito
BIC 60.49946 : remove Densidad_Pob
BIC 37.32764 : remove Densidad_Neg
BIC 70.57351 : remove Europa
BIC 47.854 : remove Asia_Este

```

```

Stage 8 reg Adquirencia Cajero_Autom Crimen Densidad_Pob Densidad_Neg Europa Asia_E
> ste : BIC 32.34489

```

```

BIC 42.402 : remove Cajero_Autom
BIC 33.28155 : remove Crimen
BIC 56.55564 : remove Densidad_Pob
BIC 39.81426 : remove Densidad_Neg
BIC 76.73651 : remove Europa
BIC 44.44027 : remove Asia_Este

```

Final Model

| Source   | SS                | df        | MS                | Number of obs | = | 54            |
|----------|-------------------|-----------|-------------------|---------------|---|---------------|
| Model    | <b>21.9054091</b> | <b>6</b>  | <b>3.65090152</b> | F(6, 47)      | = | <b>50.01</b>  |
| Residual | <b>3.4314946</b>  | <b>47</b> | <b>.073010523</b> | Prob > F      | = | <b>0.0000</b> |
|          |                   |           |                   | R-squared     | = | <b>0.8646</b> |
|          |                   |           |                   | Adj R-squared | = | <b>0.8473</b> |
| Total    | <b>25.3369037</b> | <b>53</b> | <b>.478054787</b> | Root MSE      | = | <b>.2702</b>  |

| Adquirencia  | Coef.            | Std. Err.       | t            | P> t         | [95% Conf. Interval] |                  |
|--------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| Cajero_Autom | <b>-.0042802</b> | <b>.0011455</b> | <b>-3.74</b> | <b>0.001</b> | <b>-.0065845</b>     | <b>-.0019758</b> |
| Crimen       | <b>.0131627</b>  | <b>.0062127</b> | <b>2.12</b>  | <b>0.039</b> | <b>.0006643</b>      | <b>.0256612</b>  |
| Densidad_Pob | <b>-.0011529</b> | <b>.0002031</b> | <b>-5.68</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0015615</b>     | <b>-.0007444</b> |
| Densidad_Neg | <b>.0273609</b>  | <b>.0082086</b> | <b>3.33</b>  | <b>0.002</b> | <b>.0108472</b>      | <b>.0438745</b>  |
| Europa       | <b>-1.082407</b> | <b>.1311334</b> | <b>-8.25</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.346214</b>     | <b>-.8186011</b> |
| Asia_Este    | <b>-.6703015</b> | <b>.1659872</b> | <b>-4.04</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.004225</b>     | <b>-.3363784</b> |
| _cons        | <b>2.231858</b>  | <b>.1563926</b> | <b>14.27</b> | <b>0.000</b> | <b>1.917237</b>      | <b>2.54648</b>   |

Linear regression

```

Number of obs = 54
F(6, 47) = 76.97
Prob > F = 0.0000
R-squared = 0.8646
Root MSE = .2702

```

| Adquirencia  | Coef.            | Robust Std. Err. | t            | P> t         | [95% Conf. Interval] |                  |
|--------------|------------------|------------------|--------------|--------------|----------------------|------------------|
| Cajero_Autom | <b>-.0042802</b> | <b>.0015113</b>  | <b>-2.83</b> | <b>0.007</b> | <b>-.0073206</b>     | <b>-.0012398</b> |
| Crimen       | <b>.0131627</b>  | <b>.0062666</b>  | <b>2.10</b>  | <b>0.041</b> | <b>.0005559</b>      | <b>.0257696</b>  |
| Densidad_Pob | <b>-.0011529</b> | <b>.0001915</b>  | <b>-6.02</b> | <b>0.000</b> | <b>-.0015381</b>     | <b>-.0007677</b> |
| Densidad_Neg | <b>.0273609</b>  | <b>.0073173</b>  | <b>3.74</b>  | <b>0.001</b> | <b>.0126404</b>      | <b>.0420814</b>  |
| Europa       | <b>-1.082407</b> | <b>.1483493</b>  | <b>-7.30</b> | <b>0.000</b> | <b>-1.380848</b>     | <b>-.7839671</b> |
| Asia_Este    | <b>-.6703015</b> | <b>.1434662</b>  | <b>-4.67</b> | <b>0.000</b> | <b>-.9589182</b>     | <b>-.3816848</b> |
| _cons        | <b>2.231858</b>  | <b>.1907164</b>  | <b>11.70</b> | <b>0.000</b> | <b>1.848186</b>      | <b>2.61553</b>   |

(41 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(26 observations deleted)  
 El total de países en la estimación es 28  
 R2 ajustado= .84727582

| Variable     | VIF         | 1/VIF           |
|--------------|-------------|-----------------|
| Europa       | <b>3.18</b> | <b>0.314935</b> |
| Asia_Este    | <b>3.07</b> | <b>0.325220</b> |
| Crímen       | <b>2.50</b> | <b>0.400134</b> |
| Densidad_Neg | <b>1.54</b> | <b>0.648548</b> |
| Cajero_Autom | <b>1.37</b> | <b>0.731248</b> |
| Densidad_Pob | <b>1.34</b> | <b>0.746743</b> |
| Mean VIF     | <b>2.17</b> |                 |

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

chi2(24) = **42.60**  
 Prob > chi2 = **0.0110**

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2         | df        | p             |
|--------------------|--------------|-----------|---------------|
| Heteroskedasticity | <b>42.60</b> | <b>24</b> | <b>0.0110</b> |
| Skewness           | <b>8.32</b>  | <b>6</b>  | <b>0.2153</b> |
| Kurtosis           | <b>0.88</b>  | <b>1</b>  | <b>0.3487</b> |
| Total              | <b>51.81</b> | <b>31</b> | <b>0.0110</b> |

(41 missing values generated)  
 Jarque-Bera normality test: **7.572** Chi(2) **.0227**  
 Jarque-Bera test for Ho: normality:  
 \*\*\*\*\* Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica con regulació  
 > n \*\*\*\*\*  
 (option **xb** assumed; fitted values)  
 (3 missing values generated)

| Variable     | Obs      | Mean            | Std. Dev. | Min             | Max             |
|--------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| fitted_ad~2_ | <b>1</b> | <b>2.075967</b> | <b>.</b>  | <b>2.075967</b> | <b>2.075967</b> |

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

BACKWARD variable selection  
 Information Criteria: AICC

Stage 0 reg Adquirencia 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 Cajero\_Autom Crímen Cuenta Cr  
 > edito Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa  
 > Asia\_Este Am\_lat : AICC 66.29586

|      |          |   |        |              |
|------|----------|---|--------|--------------|
| AICC | 67.95564 | : | remove | Cajero_Autom |
| AICC | 67.49485 | : | remove | Crímen       |
| AICC | 60.14696 | : | remove | Cuenta       |
| AICC | 60.16056 | : | remove | Credito      |
| AICC | 66.0406  | : | remove | Debito       |
| AICC | 81.95723 | : | remove | Densidad_Pob |
| AICC | 65.19965 | : | remove | Densidad_Neg |
| AICC | 60.28128 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| AICC | 60.16809 | : | remove | ICH          |
| AICC | 60.18226 | : | remove | Pago_digital |
| AICC | 60.67465 | : | remove | Valor_prom   |
| AICC | 75.98266 | : | remove | Europa       |
| AICC | 66.70239 | : | remove | Asia_Este    |
| AICC | 60.22286 | : | remove | Am_lat       |

Stage 1 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Credito D
> ebito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_E
> ste Am_lat : AICC 60.14696
```

---

```
AICC 62.18707 : remove Cajero_Autom
AICC 64.47286 : remove Crimen
AICC 54.40403 : remove Credito
AICC 60.27281 : remove Debito
AICC 76.21016 : remove Densidad_Pob
AICC 59.55634 : remove Densidad_Neg
AICC 54.51161 : remove PIB_pc_PPA
AICC 54.42172 : remove ICH
AICC 55.09477 : remove Pago_digital
AICC 55.01147 : remove Valor_prom
AICC 70.34491 : remove Europa
AICC 60.97528 : remove Asia_Este
AICC 54.45361 : remove Am_lat
```

---

```
Stage 2 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_
> lat : AICC 54.40403
```

---

```
AICC 57.46303 : remove Cajero_Autom
AICC 59.45465 : remove Crimen
AICC 54.85352 : remove Debito
AICC 71.38189 : remove Densidad_Pob
AICC 54.21342 : remove Densidad_Neg
AICC 49.09119 : remove PIB_pc_PPA
AICC 49.05838 : remove ICH
AICC 49.69197 : remove Pago_digital
AICC 49.69335 : remove Valor_prom
AICC 66.64986 : remove Europa
AICC 56.46943 : remove Asia_Este
AICC 49.06295 : remove Am_lat
```

---

```
Stage 3 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat
> : AICC 49.05838
```

---

```
AICC 52.70938 : remove Cajero_Autom
AICC 54.35984 : remove Crimen
AICC 49.82229 : remove Debito
AICC 72.27631 : remove Densidad_Pob
AICC 49.36393 : remove Densidad_Neg
AICC 44.07001 : remove PIB_pc_PPA
AICC 44.60441 : remove Pago_digital
AICC 44.71334 : remove Valor_prom
AICC 65.18625 : remove Europa
AICC 54.0621 : remove Asia_Este
AICC 43.98441 : remove Am_lat
```

---

```
Stage 4 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC
> 43.98441
```

---

```
AICC 48.31853 : remove Cajero_Autom
AICC 50.36655 : remove Crimen
AICC 48.95059 : remove Debito
AICC 74.71526 : remove Densidad_Pob
AICC 45.81175 : remove Densidad_Neg
AICC 39.37925 : remove PIB_pc_PPA
AICC 40.47756 : remove Pago_digital
AICC 40.07622 : remove Valor_prom
AICC 90.8376 : remove Europa
AICC 61.16848 : remove Asia_Este
```

---

```
Stage 5 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 39.37925
```

---

```

AICC 44.51686 : remove Cajero Autom
AICC 45.94793 : remove Crimen
AICC 44.41597 : remove Debito
AICC 70.20024 : remove Densidad_Pob
AICC 41.28701 : remove Densidad_Neg
AICC 36.34186 : remove Pago_digital
AICC 35.69386 : remove Valor_prom
AICC 86.31494 : remove Europa
AICC 56.63093 : remove Asia_Este

```

---

```

Stage 6 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg Pago_digital Europa Asia_Este : AICC 35.69386

```

---

```

AICC 41.60167 : remove Cajero Autom
AICC 41.78254 : remove Crimen
AICC 40.41738 : remove Debito
AICC 71.33701 : remove Densidad_Pob
AICC 37.01287 : remove Densidad_Neg
AICC 33.52301 : remove Pago_digital
AICC 82.83185 : remove Europa
AICC 56.67954 : remove Asia_Este

```

---

```

Stage 7 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg Europa Asia_Este : AICC 33.52301

```

---

```

AICC 44.97207 : remove Cajero Autom
AICC 41.43777 : remove Crimen
AICC 36.58192 : remove Debito
AICC 71.67298 : remove Densidad_Pob
AICC 34.02379 : remove Densidad_Neg
AICC 82.22118 : remove Europa
AICC 54.41961 : remove Asia_Este

```

---

#### Final Model

```

note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2013 omitted because of collinearity
note: Año_2014 omitted because of collinearity
note: Año_2022 omitted because of collinearity

```

| Source   | SS                | df        | MS                | Number of obs | = | 54            |
|----------|-------------------|-----------|-------------------|---------------|---|---------------|
| Model    | <b>22.7664677</b> | <b>14</b> | <b>1.62617626</b> | F(14, 39)     | = | <b>24.67</b>  |
| Residual | <b>2.57043604</b> | <b>39</b> | <b>.065908617</b> | Prob > F      | = | <b>0.0000</b> |
|          |                   |           |                   | R-squared     | = | <b>0.8985</b> |
|          |                   |           |                   | Adj R-squared | = | <b>0.8621</b> |
| Total    | <b>25.3369037</b> | <b>53</b> | <b>.478054787</b> | Root MSE      | = | <b>.25673</b> |

| Adquirencia  | Coef.     | 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     | 0         | (omitted) |       |       |                      |           |
| Año_2015     | .0567052  | .2406094  | 0.24  | 0.815 | -.4299732            | .5433836  |
| Año_2016     | -.0492494 | .2279859  | -0.22 | 0.830 | -.5103944            | .4118956  |
| Año_2017     | .0932874  | .1944832  | 0.48  | 0.634 | -.300092             | .4866668  |
| Año_2018     | -.1061874 | .2194479  | -0.48 | 0.631 | -.5500628            | .3376879  |
| Año_2019     | -.0982854 | .220665   | -0.45 | 0.658 | -.5446225            | .3480516  |
| Año_2020     | -.2974221 | .2273434  | -1.31 | 0.198 | -.7572676            | .1624233  |
| Año_2021     | -.3371419 | .2273397  | -1.48 | 0.146 | -.7969797            | .122696   |
| Año_2022     | 0         | (omitted) |       |       |                      |           |
| Cajero Autom | -.0040475 | .0011232  | -3.60 | 0.001 | -.0063193            | -.0017756 |
| Crimen       | .0210555  | .0067632  | 3.11  | 0.003 | .0073757             | .0347354  |
| Debito       | .0089066  | .0037961  | 2.35  | 0.024 | .0012283             | .0165849  |
| Densidad_Pob | -.0014481 | .000213   | -6.80 | 0.000 | -.0018788            | -.0010173 |
| Densidad_Neg | .0164887  | .0088827  | 1.86  | 0.071 | -.0014783            | .0344556  |

|           |           |          |       |       |           |           |
|-----------|-----------|----------|-------|-------|-----------|-----------|
| Europa    | -1.492502 | .1856596 | -8.04 | 0.000 | -1.868034 | -1.11697  |
| Asia_Este | -.9246591 | .1931191 | -4.79 | 0.000 | -1.315279 | -.5340389 |
| _cons     | 1.921946  | .2735586 | 7.03  | 0.000 | 1.368621  | 2.47527   |

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\_2014 omitted because of collinearity  
note: Año\_2022 omitted because of collinearity

Linear regression

|               |   |        |
|---------------|---|--------|
| Number of obs | = | 54     |
| F(14, 39)     | = | 40.80  |
| Prob > F      | = | 0.0000 |
| R-squared     | = | 0.8985 |
| Root MSE      | = | .25673 |

| Adquirencia  | Coef.     | Robust<br>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     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Año_2015     | .0567052  | .1326961            | 0.43  | 0.671 | -.211698             | .3251083  |
| Año_2016     | -.0492494 | .0869956            | -0.57 | 0.575 | -.2252146            | .1267158  |
| Año_2017     | .0932874  | .0886752            | 1.05  | 0.299 | -.0860751            | .2726499  |
| Año_2018     | -.1061874 | .1126802            | -0.94 | 0.352 | -.3341047            | .1217298  |
| Año_2019     | -.0982854 | .0978854            | -1.00 | 0.322 | -.2962773            | .0997064  |
| Año_2020     | -.2974221 | .0730368            | -4.07 | 0.000 | -.4451531            | -.1496912 |
| Año_2021     | -.3371419 | .0799336            | -4.22 | 0.000 | -.4988229            | -.1754609 |
| Año_2022     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Cajero_Autom | -.0040475 | .0016415            | -2.47 | 0.018 | -.0073678            | -.0007272 |
| Crímen       | .0210555  | .0069305            | 3.04  | 0.004 | .0070372             | .0350738  |
| Debito       | .0089066  | .0052404            | 1.70  | 0.097 | -.0016932            | .0195063  |
| Densidad_Pob | -.0014481 | .0002425            | -5.97 | 0.000 | -.0019385            | -.0009576 |
| Densidad_Neg | .0164887  | .0079989            | 2.06  | 0.046 | .0003093             | .032668   |
| Europa       | -1.492502 | .178344             | -8.37 | 0.000 | -1.853237            | -1.131767 |
| Asia_Este    | -.9246591 | .1930313            | -4.79 | 0.000 | -1.315102            | -.5342166 |
| _cons        | 1.921946  | .2221441            | 8.65  | 0.000 | 1.472617             | 2.371275  |

(41 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(26 observations deleted)

El total de países en la estimación es 28  
R2 ajustado= .86213167

| Variable     | VIF  | 1/VIF    |
|--------------|------|----------|
| Año_2017     | 7.75 | 0.129076 |
| Debito       | 7.63 | 0.131001 |
| Europa       | 7.05 | 0.141831 |
| Asia_Este    | 4.61 | 0.216887 |
| Año_2019     | 3.35 | 0.298334 |
| Año_2018     | 3.32 | 0.301652 |
| Crímen       | 3.28 | 0.304808 |
| Año_2016     | 2.92 | 0.342366 |
| Año_2020     | 2.90 | 0.344303 |
| Año_2021     | 2.90 | 0.344315 |
| Año_2015     | 2.49 | 0.401809 |
| Densidad_Neg | 2.00 | 0.499980 |
| Densidad_Pob | 1.63 | 0.612998 |
| Cajero_Autom | 1.46 | 0.686569 |
| Mean VIF     | 3.81 |          |



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

chi2(53) = 54.00  
Prob > chi2 = 0.4360

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2  | df | p      |
|--------------------|-------|----|--------|
| Heteroskedasticity | 54.00 | 53 | 0.4360 |
| Skewness           | 4.01  | 14 | 0.9954 |
| Kurtosis           | 1.77  | 1  | 0.1840 |
| Total              | 59.77 | 68 | 0.7512 |

(41 missing values generated)

Jarque-Bera normality test: 3.003 Chi(2) .2228

Jarque-Bera test for Ho: normality:

\*\*\*\*\* Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica con regulació

> n \*\*\*\*\*

(option **xb** assumed; fitted values)

(6 missing values generated)

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|----------|-----|------|-----------|-----|-----|
|----------|-----|------|-----------|-----|-----|

|              |   |          |   |          |          |
|--------------|---|----------|---|----------|----------|
| fitted_ad~3_ | 1 | 1.932133 | . | 1.932133 | 1.932133 |
|--------------|---|----------|---|----------|----------|

\*\*\*\*\* 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijos de tiempo

> \*\*\*\*\*

41 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection

Information Criteria: BIC

Stage 0 reg Adquirencia 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 Cajero\_Autom Crimen Cuenta Cr  
> edito Debito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa  
> Asia\_Este Am\_lat : BIC 73.25351

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 77.07914 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 76.61835 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 69.27046 | : | remove | Cuenta       |
| BIC | 69.28407 | : | remove | Credito      |
| BIC | 75.1641  | : | remove | Debito       |
| BIC | 91.08073 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 74.32316 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 69.40478 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 69.29159 | : | remove | ICH          |
| BIC | 69.30576 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 69.79815 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 85.10616 | : | remove | Europa       |
| BIC | 75.82589 | : | remove | Asia_Este    |
| BIC | 69.34636 | : | remove | Am_lat       |

Stage 1 reg Adquirencia 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 Cajero\_Autom Crimen Credito D  
> ebito Densidad\_Pob Densidad\_Neg PIB\_pc\_PPA ICH Pago\_digital Valor\_prom Europa Asia\_E  
> ste Am\_lat : BIC 69.27046

|     |          |   |        |              |
|-----|----------|---|--------|--------------|
| BIC | 73.09175 | : | remove | Cajero_Autom |
| BIC | 75.37754 | : | remove | Crimen       |
| BIC | 65.30871 | : | remove | Credito      |
| BIC | 71.1775  | : | remove | Debito       |
| BIC | 87.11484 | : | remove | Densidad_Pob |
| BIC | 70.46102 | : | remove | Densidad_Neg |
| BIC | 65.41629 | : | remove | PIB_pc_PPA   |
| BIC | 65.3264  | : | remove | ICH          |
| BIC | 65.99945 | : | remove | Pago_digital |
| BIC | 65.91615 | : | remove | Valor_prom   |
| BIC | 81.24959 | : | remove | Europa       |

```

BIC 71.87996 : remove Asia_Este
BIC 65.35829 : remove Am_lat

```

---

```

Stage 2 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_
> lat : BIC 65.30871

```

---

```

BIC 69.79918 : remove Cajero_Autom
BIC 71.7908 : remove Crimen
BIC 67.18967 : remove Debito
BIC 83.71804 : remove Densidad_Pob
BIC 66.54957 : remove Densidad_Neg
BIC 61.42734 : remove PIB_pc_PPA
BIC 61.39453 : remove ICH
BIC 62.02813 : remove Pago_digital
BIC 62.0295 : remove Valor_prom
BIC 78.98601 : remove Europa
BIC 68.80558 : remove Asia_Este
BIC 61.3991 : remove Am_lat

```

---

```

Stage 3 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat
> : BIC 61.39453

```

---

```

BIC 66.15815 : remove Cajero_Autom
BIC 67.80861 : remove Crimen
BIC 63.27106 : remove Debito
BIC 85.72508 : remove Densidad_Pob
BIC 62.8127 : remove Densidad_Neg
BIC 57.51878 : remove PIB_pc_PPA
BIC 58.05319 : remove Pago_digital
BIC 58.16211 : remove Valor_prom
BIC 78.63503 : remove Europa
BIC 67.51087 : remove Asia_Este
BIC 57.43318 : remove Am_lat

```

---

```

Stage 4 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : BIC
> 57.43318

```

---

```

BIC 62.5884 : remove Cajero_Autom
BIC 64.63642 : remove Crimen
BIC 63.22046 : remove Debito
BIC 88.98513 : remove Densidad_Pob
BIC 60.08162 : remove Densidad_Neg
BIC 53.64912 : remove PIB_pc_PPA
BIC 54.74743 : remove Pago_digital
BIC 54.34609 : remove Valor_prom
BIC 105.1075 : remove Europa
BIC 75.43836 : remove Asia_Este

```

---

```

Stage 5 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 53.64912

```

---

```

BIC 59.34061 : remove Cajero_Autom
BIC 60.77168 : remove Crimen
BIC 59.23971 : remove Debito
BIC 85.02399 : remove Densidad_Pob
BIC 56.11075 : remove Densidad_Neg
BIC 51.16561 : remove Pago_digital
BIC 50.51761 : remove Valor_prom
BIC 101.1387 : remove Europa
BIC 71.45468 : remove Asia_Este

```

---

```

Stage 6 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg Pago_digital Europa Asia_Este : BIC 50.51761

```

---

```

BIC 56.73373 : remove Cajero_Autom
BIC 56.9146 : remove Crimen
BIC 55.54944 : remove Debito
BIC 86.46907 : remove Densidad_Pob
BIC 52.14493 : remove Densidad_Neg
BIC 48.65506 : remove Pago_digital
BIC 97.96391 : remove Europa
BIC 71.8116 : remove Asia_Este

```

```

Stage 7 reg Adquirencia 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 Cajero_Autom Crimen Debito D
> ensidad_Pob Densidad_Neg Europa Asia_Este : BIC 48.65506

```

```

BIC 60.18627 : remove Cajero_Autom
BIC 56.65197 : remove Crimen
BIC 51.79611 : remove Debito
BIC 86.88718 : remove Densidad_Pob
BIC 49.23799 : remove Densidad_Neg
BIC 97.43538 : remove Europa
BIC 69.63381 : remove Asia_Este

```

## Final Model

```

note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2013 omitted because of collinearity
note: Año_2014 omitted because of collinearity
note: Año_2022 omitted because of collinearity

```

| Source   | SS                | df        | MS                | Number of obs | = | 54            |
|----------|-------------------|-----------|-------------------|---------------|---|---------------|
| Model    | <b>22.7664677</b> | <b>14</b> | <b>1.62617626</b> | F(14, 39)     | = | <b>24.67</b>  |
| Residual | <b>2.57043604</b> | <b>39</b> | <b>.065908617</b> | Prob > F      | = | <b>0.0000</b> |
|          |                   |           |                   | R-squared     | = | <b>0.8985</b> |
|          |                   |           |                   | Adj R-squared | = | <b>0.8621</b> |
| Total    | <b>25.3369037</b> | <b>53</b> | <b>.478054787</b> | Root MSE      | = | <b>.25673</b> |

| Adquirencia  | Coef.     | 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     | 0         | (omitted) |       |       |                      |           |
| Año_2015     | .0567052  | .2406094  | 0.24  | 0.815 | -.4299732            | .5433836  |
| Año_2016     | -.0492494 | .2279859  | -0.22 | 0.830 | -.5103944            | .4118956  |
| Año_2017     | .0932874  | .1944832  | 0.48  | 0.634 | -.300092             | .4866668  |
| Año_2018     | -.1061874 | .2194479  | -0.48 | 0.631 | -.5500628            | .3376879  |
| Año_2019     | -.0982854 | .220665   | -0.45 | 0.658 | -.5446225            | .3480516  |
| Año_2020     | -.2974221 | .2273434  | -1.31 | 0.198 | -.7572676            | .1624233  |
| Año_2021     | -.3371419 | .2273397  | -1.48 | 0.146 | -.7969797            | .122696   |
| Año_2022     | 0         | (omitted) |       |       |                      |           |
| Cajero_Autom | -.0040475 | .0011232  | -3.60 | 0.001 | -.0063193            | -.0017756 |
| Crimen       | .0210555  | .0067632  | 3.11  | 0.003 | .0073757             | .0347354  |
| Debito       | .0089066  | .0037961  | 2.35  | 0.024 | .0012283             | .0165849  |
| Densidad_Pob | -.0014481 | .000213   | -6.80 | 0.000 | -.0018788            | -.0010173 |
| Densidad_Neg | .0164887  | .0088827  | 1.86  | 0.071 | -.0014783            | .0344556  |
| Europa       | -1.492502 | .1856596  | -8.04 | 0.000 | -1.868034            | -1.11697  |
| Asia_Este    | -.9246591 | .1931191  | -4.79 | 0.000 | -1.315279            | -.5340389 |
| _cons        | 1.921946  | .2735586  | 7.03  | 0.000 | 1.368621             | 2.47527   |

```

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_2014 omitted because of collinearity
note: Año_2022 omitted because of collinearity

```

Linear regression

Number of obs = 54  
 F(14, 39) = 40.80  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.8985  
 Root MSE = .25673

| Adquirencia  | Coef.     | Robust<br>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     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Año_2015     | .0567052  | .1326961            | 0.43  | 0.671 | -.211698             | .3251083  |
| Año_2016     | -.0492494 | .0869956            | -0.57 | 0.575 | -.2252146            | .1267158  |
| Año_2017     | .0932874  | .0886752            | 1.05  | 0.299 | -.0860751            | .2726499  |
| Año_2018     | -.1061874 | .1126802            | -0.94 | 0.352 | -.3341047            | .1217298  |
| Año_2019     | -.0982854 | .0978854            | -1.00 | 0.322 | -.2962773            | .0997064  |
| Año_2020     | -.2974221 | .0730368            | -4.07 | 0.000 | -.4451531            | -.1496912 |
| Año_2021     | -.3371419 | .0799336            | -4.22 | 0.000 | -.4988229            | -.1754609 |
| Año_2022     | 0         | (omitted)           |       |       |                      |           |
| Cajero_Autom | -.0040475 | .0016415            | -2.47 | 0.018 | -.0073678            | -.0007272 |
| Crímen       | .0210555  | .0069305            | 3.04  | 0.004 | .0070372             | .0350738  |
| Debito       | .0089066  | .0052404            | 1.70  | 0.097 | -.0016932            | .0195063  |
| Densidad_Pob | -.0014481 | .0002425            | -5.97 | 0.000 | -.0019385            | -.0009576 |
| Densidad_Neg | .0164887  | .0079989            | 2.06  | 0.046 | .0003093             | .032668   |
| Europa       | -1.492502 | .178344             | -8.37 | 0.000 | -1.853237            | -1.131767 |
| Asia_Este    | -.9246591 | .1930313            | -4.79 | 0.000 | -1.315102            | -.5342166 |
| _cons        | 1.921946  | .2221441            | 8.65  | 0.000 | 1.472617             | 2.371275  |

(41 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo\_Pais**

(26 observations deleted)

El total de países en la estimación es 28

R2 ajustado= .86213167

| Variable     | VIF  | 1/VIF    |
|--------------|------|----------|
| Año_2017     | 7.75 | 0.129076 |
| Debito       | 7.63 | 0.131001 |
| Europa       | 7.05 | 0.141831 |
| Asia_Este    | 4.61 | 0.216887 |
| Año_2019     | 3.35 | 0.298334 |
| Año_2018     | 3.32 | 0.301652 |
| Crímen       | 3.28 | 0.304808 |
| Año_2016     | 2.92 | 0.342366 |
| Año_2020     | 2.90 | 0.344303 |
| Año_2021     | 2.90 | 0.344315 |
| Año_2015     | 2.49 | 0.401809 |
| Densidad_Neg | 2.00 | 0.499980 |
| Densidad_Pob | 1.63 | 0.612998 |
| Cajero_Autom | 1.46 | 0.686569 |
| Mean VIF     | 3.81 |          |

White's test for  $H_0$ : homoskedasticity  
 against  $H_a$ : unrestricted heteroskedasticity

chi2(53) = 54.00  
 Prob > chi2 = 0.4360

Cameron &amp; Trivedi's decomposition of IM-test

| Source             | chi2         | df        | p             |
|--------------------|--------------|-----------|---------------|
| Heteroskedasticity | <b>54.00</b> | <b>53</b> | <b>0.4360</b> |
| Skewness           | <b>4.01</b>  | <b>14</b> | <b>0.9954</b> |
| Kurtosis           | <b>1.77</b>  | <b>1</b>  | <b>0.1840</b> |
| Total              | <b>59.77</b> | <b>68</b> | <b>0.7512</b> |

(41 missing values generated)

Jarque-Bera normality test: **3.003** Chi(2) **.2228**

Jarque-Bera test for Ho: normality:

\*\*\*\*\* Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica con regulació

> n \*\*\*\*\*

(option **xb** assumed; fitted values)

(6 missing values generated)

| Variable     | Obs      | Mean            | Std. Dev. | Min             | Max             |
|--------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| fitted_ad~4_ | <b>1</b> | <b>1.932133</b> | <b>.</b>  | <b>1.932133</b> | <b>1.932133</b> |

118

119 \*Estimar el promedio de los valores predichos e intervalo de confianza

120 \*Ordenar la base de tal forma que la primera observación sea Costa Rica

121 gen order = 1 ifCodigo\_Pais=="CRI"

(94 missing values generated)

122 sort order

123 drop order

124 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 = **54**

|                       |              | Coef.     | Robust Std. Err. | z      | P> z  | [95% Conf. Interval |          |
|-----------------------|--------------|-----------|------------------|--------|-------|---------------------|----------|
|                       |              |           |                  |        |       |                     |          |
| model_esp_adq_1_mean  |              |           |                  |        |       |                     |          |
| > 8                   | Cajero_Autom | -.0042802 | .0014232         | -3.01  | 0.003 | -.0070696           | -.001490 |
| > 9                   | Crimen       | .0131627  | .0059013         | 2.23   | 0.026 | .0015964            | .02472   |
| > 5                   | Densidad_Pob | -.0011529 | .0001803         | -6.39  | 0.000 | -.0015063           | -.000799 |
| > 4                   | Densidad_Neg | .0273609  | .0068907         | 3.97   | 0.000 | .0138554            | .040866  |
| > 4                   | Europa       | -1.082407 | .1397001         | -7.75  | 0.000 | -1.356215           | -.808600 |
| > 2                   | Asia_Este    | -.6703015 | .1351016         | -4.96  | 0.000 | -.9350958           | -.405507 |
| > 2                   | _cons        | 2.231858  | .179597          | 12.43  | 0.000 | 1.879855            | 2.58386  |
| model_esp_adq_1_lnvar |              |           |                  |        |       |                     |          |
| > 2                   | _cons        | -2.617152 | .1993249         | -13.13 | 0.000 | -3.007821           | -2.22648 |
| model_esp_adq_2_mean  |              |           |                  |        |       |                     |          |
| > 8                   | Cajero_Autom | -.0042802 | .0014232         | -3.01  | 0.003 | -.0070696           | -.001490 |
| > 9                   | Crimen       | .0131627  | .0059013         | 2.23   | 0.026 | .0015964            | .02472   |

|       |                                |            |           |        |       |            |           |
|-------|--------------------------------|------------|-----------|--------|-------|------------|-----------|
| > 5   | Densidad_Pob                   | - .0011529 | .0001803  | -6.39  | 0.000 | - .0015063 | - .000799 |
| > 4   | Densidad_Neg                   | .0273609   | .0068907  | 3.97   | 0.000 | .0138554   | .040866   |
| > 4   | Europa                         | -1.082407  | .1397001  | -7.75  | 0.000 | -1.356215  | - .808600 |
| > 2   | Asia_Este                      | - .6703015 | .1351016  | -4.96  | 0.000 | - .9350958 | - .405507 |
| > 2   | _cons                          | 2.231858   | .179597   | 12.43  | 0.000 | 1.879855   | 2.58386   |
| <hr/> |                                |            |           |        |       |            |           |
| > 2   | model_esp_adq_2_lnvar<br>_cons | -2.617152  | .1993249  | -13.13 | 0.000 | -3.007821  | -2.22648  |
| <hr/> |                                |            |           |        |       |            |           |
| > 7   | model_esp_adq_3_mean           |            |           |        |       |            |           |
|       | Año_2010                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2011                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2012                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2013                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2014                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2015                       | .0567052   | .1138289  | 0.50   | 0.618 | - .1663954 | .279805   |
| > 3   | Año_2016                       | - .0492494 | .0746262  | -0.66  | 0.509 | - .1955142 | .097015   |
| > 6   | Año_2017                       | .0932874   | .076067   | 1.23   | 0.220 | - .0558012 | .24237    |
| > 6   | Año_2018                       | - .1061874 | .096659   | -1.10  | 0.272 | - .2956355 | .083260   |
| > 2   | Año_2019                       | - .0982854 | .0839677  | -1.17  | 0.242 | - .2628591 | .066288   |
| > 1   | Año_2020                       | - .2974221 | .0626522  | -4.75  | 0.000 | - .4202182 | - .174626 |
| > 3   | Año_2021                       | - .3371419 | .0685684  | -4.92  | 0.000 | - .4715334 | - .202750 |
|       | Año_2022                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
| > 6   | Cajero_Autom                   | - .0040475 | .0014081  | -2.87  | 0.004 | - .0068073 | - .001287 |
| > 7   | Crimen                         | .0210555   | .0059451  | 3.54   | 0.000 | .0094033   | .032707   |
| > 3   | Debito                         | .0089066   | .0044953  | 1.98   | 0.048 | .0000959   | .017717   |
| > 4   | Densidad_Pob                   | - .0014481 | .000208   | -6.96  | 0.000 | - .0018557 | - .001040 |
| > 2   | Densidad_Neg                   | .0164887   | .0068616  | 2.40   | 0.016 | .0030402   | .029937   |
| > 4   | Europa                         | -1.492502  | .1529864  | -9.76  | 0.000 | -1.79235   | -1.19265  |
| > 8   | Asia_Este                      | - .9246591 | .1655854  | -5.58  | 0.000 | -1.249201  | - .600117 |
| > 4   | _cons                          | 1.921946   | .1905589  | 10.09  | 0.000 | 1.548457   | 2.29543   |
| <hr/> |                                |            |           |        |       |            |           |
| > 4   | model_esp_adq_3_lnvar<br>_cons | -2.719486  | .1796219  | -15.14 | 0.000 | -3.071539  | -2.36743  |
| <hr/> |                                |            |           |        |       |            |           |
| > 7   | model_esp_adq_4_mean           |            |           |        |       |            |           |
|       | Año_2010                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2011                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2012                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2013                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2014                       | 0          | (omitted) |        |       |            |           |
|       | Año_2015                       | .0567052   | .1138289  | 0.50   | 0.618 | - .1663954 | .279805   |
| > 3   | Año_2016                       | - .0492494 | .0746262  | -0.66  | 0.509 | - .1955142 | .097015   |
|       | Año_2017                       | .0932874   | .076067   | 1.23   | 0.220 | - .0558012 | .24237    |

|       |                       |  |            |           |        |       |                    |
|-------|-----------------------|--|------------|-----------|--------|-------|--------------------|
| > 6   |                       |  |            |           |        |       |                    |
| > 6   | Año_2018              |  | - .1061874 | .096659   | -1.10  | 0.272 | -.2956355 .083260  |
| > 2   | Año_2019              |  | - .0982854 | .0839677  | -1.17  | 0.242 | -.2628591 .066288  |
| > 1   | Año_2020              |  | - .2974221 | .0626522  | -4.75  | 0.000 | -.4202182 -.174626 |
| > 3   | Año_2021              |  | - .3371419 | .0685684  | -4.92  | 0.000 | -.4715334 -.202750 |
| > 6   | Año_2022              |  | 0          | (omitted) |        |       |                    |
| > 7   | Cajero_Autom          |  | - .0040475 | .0014081  | -2.87  | 0.004 | -.0068073 -.001287 |
| > 3   | Crimen                |  | .0210555   | .0059451  | 3.54   | 0.000 | .0094033 .032707   |
| > 4   | Debito                |  | .0089066   | .0044953  | 1.98   | 0.048 | .0000959 .017717   |
| > 2   | Densidad_Pob          |  | - .0014481 | .000208   | -6.96  | 0.000 | -.0018557 -.001040 |
| > 4   | Densidad_Neg          |  | .0164887   | .0068616  | 2.40   | 0.016 | .0030402 .029937   |
| > 2   | Europa                |  | -1.492502  | .1529864  | -9.76  | 0.000 | -1.79235 -1.19265  |
| > 4   | Asia_Este             |  | - .9246591 | .1655854  | -5.58  | 0.000 | -1.249201 -.600117 |
| > 8   | _cons                 |  | 1.921946   | .1905589  | 10.09  | 0.000 | 1.548457 2.29543   |
| > 4   |                       |  |            |           |        |       |                    |
| <hr/> |                       |  |            |           |        |       |                    |
|       | model_esp_adq_4_lnvar |  |            |           |        |       |                    |
| > 4   | _cons                 |  | -2.719486  | .1796219  | -15.14 | 0.000 | -3.071539 -2.36743 |
|       |                       |  |            |           |        |       |                    |

125 \*Comisión de adquirencia promedio predicha

126 #delimit ;

delimiter now ;

```

127 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:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
> _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[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:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1] +
> _b[model_esp_adq_2_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Crimen]*Crimen[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:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] +
> _b[model_esp_adq_4_mean:Crimen]*Crimen[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:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[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"
> ;

128 #delimit cr
delimter now cr
129
130 display "***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica co
> n regulación *****"
***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica con regulació
> n *****

131
132 nlcom `adquirencia_CR'

      _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:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1]
> + _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:E
> uropa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_1_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[model_esp_a
> dq_1_mean:_cons]) + ( _b[model_esp_adq_2_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[mo
> del_esp_adq_2_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Densidad_Pob]*Densida
> d_Pob[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[model_esp_adq_
> 2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[mode
> l_esp_adq_2_mean:_cons]) + ( _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[mode
> l_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_20
> 4]*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[mode
> l_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_202
> 1]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_3_
> mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Crimen]*Crimen[1] + _
> b[model_esp_adq_3_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Densidad_Pob]*De
> nsidad_Pob[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[model_esp
> p_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:A
> ño_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:A
> ño_2021]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_
> adq_4_mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Crimen]*Crimen[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:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[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

```



|       | Coef.   | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |          |
|-------|---------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| _nl_1 | 2.00405 | .0633596  | 31.63 | 0.000 | 1.879868             | 2.128233 |

133

134 /\*De acuerdo con la estructura de tasas de adquirencia en Costa Rica, durante el 202  
> 1:

>  
> Las actividades con una adquirencia de entre 0 a 1% representaban el 9% de los ingre  
> sos de los adquirentes.  
> Las actividades con una adquirencia de entre 1,01% a 1,25% representaban el 5% de lo  
> s ingresos de los adquirentes.  
> Las actividades con una adquirencia de entre 1,26% a 1,50% representaban el 2% de lo  
> s ingresos de los adquirentes.  
> Las actividades con una adquirencia de entre 1,51% a 1,75% representaban el 5% de lo  
> s ingresos de los adquirentes.  
> Las actividades con una adquirencia de entre 1,76% a 2% representaban el 8% de los i  
> ngresos de los adquirentes.  
> Las actividades con una adquirencia mayor a 2% representaban el 71% de los ingresos  
> de los adquirentes.

>  
> Por lo tanto, si se utiliza el intervalo superior de cada segmento, una tasa máxima  
> se obtiene como:\*/

135 nlcom (`adquirencia\_CR' - (1\*0.09) - (1.25\*0.05) - (1.5\*0.02) - (1.75\*0.05) - (2\*0.0  
> 8))/(0.71) /\*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:Densidad_Pob]*Densidad_Pob[1
> ] + _b[model_esp_adq_1_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[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[m
> _odel_esp_adq_2_mean:Crimen]*Crimen[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Densidad_Pob]*Densid
> _ad_Pob[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[model_esp_adq
> _2_mean:Europa]*Europa[1] + _b[model_esp_adq_2_mean:Asia_Este]*Asia_Este[1] + _b[mod
> _el_esp_adq_2_mean: cons]) + (_b[model_esp_adq_3_mean:Año_2010]*Año_2010[1] + _b[mod
> _el_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_20
> 14]*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[mod
> _el_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_20
> 21]*Año_2021[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Año_2022]*Año_2022[1] + _b[model_esp_adq_3
> _mean:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Crimen]*Crimen[1] +
> _b[model_esp_adq_3_mean:Debito]*Debito[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Densidad_Pob]*D
> _ensidad_Pob[1] + _b[model_esp_adq_3_mean:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[1] + _b[model_e
> _sp_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]*Añ
> _o_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]*Añ
> _o_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:Cajero_Autom]*Cajero_Autom[1] + _b[model_esp_adq_4_mean:Crimen]*Crimen[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:Densidad_Neg]*Densidad_Neg[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 - (1*0.09) - (1.25*0.05) - (1.5*0.02) - (1.75*0
> .05) - (2*0.08))/(0.71)

```

|       | Coef.    | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |          |
|-------|----------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| _nl_1 | 2.216972 | .0892389  | 24.84 | 0.000 | 2.042067             | 2.391877 |

```
136
137 *Cerrar registro del programa
138 log close
      name: <unnamed>
      log: X:\ProyectosLey\Criterio-PL_21177_ComisionesAdquiriencia\Tercera Fijación
> \Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_restringir_la_muestra_a_l
> os_países_regulados.smcl
      log type: smcl
closed on: 27 Oct 2022, 12:47:55
```

---