Statistics/Data analysis

```
      name:  <unnamed>
       log:  X:\PROYECTOSLEY\Criterio-PL_21177_ComisionesAdquiriencia\Cuarta Fijación\
> Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_modelo_efectos_aleatorios.
> smcl
  log type:  smcl
 opened on:  19 Oct 2023, 09:27:52

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 . *Importar base de datos
6 . clear all

7 . import excel using "Base_datos_adquirencia_intercambio.xlsx", firstrow clear
  (38 vars, 213 obs)

8 . *  obs:            213
9 . * vars:             38
10. describe

  Contains data
    obs:           213
   vars:            38
```

| variable name | storage type | display format | value label | variable label |
|---|---|---|---|---|
| **Pais** | str23 | %23s | | **Pais** |
| **Codigo_Pais** | str3 | %9s | | **Codigo_Pais** |
| **Año** | int | %10.0g | | **Año** |
| **Intercambio** | double | %10.0g | | **Intercambio** |
| **Adquirencia** | double | %10.0g | | **Adquirencia** |
| **Regulacion_in~o** | byte | %10.0g | | **Regulacion_intercambio** |
| **Regulacion_ad~a** | byte | %10.0g | | **Regulacion_adquirencia** |
| **Cajero_Autom** | double | %10.0g | | **Cajero_Autom** |
| **Crimen** | double | %10.0g | | **Crimen** |
| **Cuenta** | double | %14.2f | | **Cuenta** |
| **Pago_digital** | double | %14.2f | | **Pago_digital** |
| **Debito** | double | %14.2f | | **Debito** |
| **Credito** | double | %14.2f | | **Credito** |
| **Densidad_Pob** | double | %10.0g | | **Densidad_Pob** |
| **Densidad_Neg** | double | %10.0g | | **Densidad_Neg** |
| **PIB_pc_PPA** | double | %10.0g | | **PIB_pc_PPA** |
| **ICH** | double | %10.0g | | **ICH** |
| **Valor_prom** | double | %10.0g | | **Valor_prom** |
| **Europa** | byte | %10.0g | | **Europa** |
| **Asia_Este** | byte | %10.0g | | **Asia_Este** |
| **Am_lat** | byte | %10.0g | | **Am_lat** |
| **OCDE** | byte | %10.0g | | **OCDE** |
| **EEE** | byte | %10.0g | | **EEE** |
| **Año_2010** | byte | %10.0g | | **Año_2010** |
| **Año_2011** | byte | %10.0g | | **Año_2011** |
| **Año_2012** | byte | %10.0g | | **Año_2012** |
| **Año_2013** | byte | %10.0g | | **Año_2013** |
| **Año_2014** | byte | %10.0g | | **Año_2014** |
| **Año_2015** | byte | %10.0g | | **Año_2015** |
| **Año_2016** | byte | %10.0g | | **Año_2016** |
| **Año_2017** | byte | %10.0g | | **Año_2017** |
| **Año_2018** | byte | %10.0g | | **Año_2018** |
| **Año_2019** | byte | %10.0g | | **Año_2019** |
| **Año_2020** | byte | %10.0g | | **Año_2020** |
| **Año_2021** | byte | %10.0g | | **Año_2021** |
| **Año_2022** | byte | %10.0g | | **Año_2022** |
| **Año_2023** | byte | %10.0g | | **Año_2023** |
| **Dato_mas_reci~e** | byte | %10.0g | | **Dato_mas_reciente** |

Sorted by:

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

```
11.
12. *Declarar datos panel
13. egen id = group(Codigo_Pais)

14. xtset id Año
         panel variable:  id (unbalanced)
          time variable:  Año, 2010 to 2023, but with gaps
                  delta:  1 unit

15.
16. *Número de observaciones por país
17. preserve

18. bysort id: gen conteo = _N

19. duplicates drop id, force

  Duplicates in terms of id

  (139 observations deleted)

20. sum conteo, detail
```

conteo

| Percentiles | | Smallest | | |
|---|---|---|---|---|
| 1% | 1 | 1 | | |
| 5% | 1 | 1 | | |
| 10% | 1 | 1 | Obs | 74 |
| 25% | 2 | 1 | Sum of Wgt. | 74 |
| 50% | 2 | | Mean | 2.878378 |
| | | Largest | Std. Dev. | 2.694249 |
| 75% | 2 | 10 | | |
| 90% | 7 | 10 | Variance | 7.258978 |
| 95% | 10 | 13 | Skewness | 2.351506 |
| 99% | 13 | 13 | Kurtosis | 7.894957 |

```
21. gen dos_o_menos = (conteo<=2) // Porcentaje de países con dos o menos observaciones

22. tab dos_o_menos
```

| dos_o_menos | Freq. | Percent | Cum. |
|---|---|---|---|
| 0 | 17 | 22.97 | 22.97 |
| 1 | 57 | 77.03 | 100.00 |
| Total | 74 | 100.00 | |

```
23. restore

24.
25. *Definir el conjunto de posibles variables de control
26. 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"

27.
28. ********************* Predicción de la comisión de intercambio *********************
```

```
29.
30. foreach especificacion in esp_int_1 esp_int_2 esp_int_3 esp_int_4 {
    2.
31. if "`especificacion'"=="esp_int_1" {
    3.
32. display "****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
  > año de muestra pequeño) ******************"
    4.
33. vselect Intercambio `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio)
    5. *Efectos aleatorios
34. xtreg Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, re vce(clust
  > er id)
    6. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
35. global esp_int_1 (Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)')
    7.
36. }
    8.
37. if "`especificacion'"=="esp_int_2" {
    9.
38. display "****************** 2) Seleccionar modelo utilizando el BIC **************
  > ****"
   10.
39. vselect Intercambio `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio)
   11. *Efectos aleatorios
40. xtreg Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, re vce(clust
  > er id)
   12. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
41. global esp_int_2 (Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)')
   13.
42. }
   14.
43. if "`especificacion'"=="esp_int_3" {
   15.
44. display "****************** 3) Seleccionar modelo utilizando el AICC (corrige por t
  > amaño de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
   16.
45. vselect Intercambio `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio Año_2010-A
  > ño_2023)
   17. *Efectos aleatorios
46. xtreg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2023 `r(predlist)' if e(sample
  > )==1, re vce(cluster id)
   18. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
47. global esp_int_3 (Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)')
   19.
48. }
   20.
49. if "`especificacion'"=="esp_int_4" {
   21.
50. display "****************** 4) Seleccionar modelo utilizando el BIC, más efectos fi
  > jos de tiempo ******************"
   22.
51. vselect Intercambio `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio Año_2010-Añ
  > o_2023)
   23. *Efectos aleatorios
52. xtreg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2023 `r(predlist)' if e(sample
  > )==1, re vce(cluster id)
   24. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
53.
54. }
   25.
```

```
55. *Total de países en la estimación
56. preserve
   26. keep if e(sample)==1
   27. duplicates drop Codigo_Pais, force
   28. display "El total de países en la estimación es "_N
   29. restore
   30.
57. *R2 adjustado
58. display "R2 ajustado= " e(r2_a)
   31. local df_r =e(df_r)
   32.
59. *Estimar escenario para Costa Rica
60. display "****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ********
  > ***********"
   33.
61.         predict fitted_`especificacion'
   34.         *Generar intervalo de confianza al 95%
62.         predict error, stdp
   35.         sum  error if Codigo_Pais=="CRI"
   36.         generate lb_`especificacion'_`i' = fitted_`especificacion' - invnormal(0.
  > 975)*error //Límite inferior intervalo de confianza al 95%
   37.         generate ub_`especificacion'_`i' = fitted_`especificacion' + invnormal(0.
  > 975)*error //Límite superior intervalo de confianza al 95%
   38.         drop error
   39.         sum  ub_`especificacion'_`i' fitted_`especificacion' lb_`especificacion'
  > if Codigo_Pais=="CRI"
   40.
63. }
  ****************** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
  > tra pequeño) ******************
  64 observations containing missing predictor values

  BACKWARD variable selection
  Information Criteria: AICC

  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 0 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
  >  Am_lat : AICC  92.74175
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  91.28495  :              remove Cajero_Autom
  AICC  90.34538  :              remove     Crimen
  AICC  96.81017  :              remove     Cuenta
  AICC  96.07435  :              remove    Credito
  AICC  91.60586  :              remove     Debito
  AICC  90.31473  :              remove Densidad_Pob
  AICC  90.52097  :              remove Densidad_Neg
  AICC  90.67973  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  90.3804   :              remove        ICH
  AICC  92.37575  :              remove Pago_digital
  AICC  90.4724   :              remove Valor_prom
  AICC  90.30069  :              remove     Europa
  AICC  95.334    :              remove  Asia_Este
  AICC  97.20979  :              remove     Am_lat
  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat
  >  : AICC  90.30069
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  88.93891  :              remove Cajero_Autom
  AICC  87.89773  :              remove     Crimen
  AICC  94.29882  :              remove     Cuenta
  AICC  95.57459  :              remove    Credito
  AICC  89.13899  :              remove     Debito
  AICC  87.8176   :              remove Densidad_Pob
  AICC  88.06846  :              remove Densidad_Neg
  AICC  88.55285  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  87.93789  :              remove        ICH
  AICC  90.01087  :              remove Pago_digital
  AICC  88.08901  :              remove Valor_prom
  AICC  113.4655  :              remove  Asia_Este
  AICC  121.086   :              remove     Am_lat
```

```
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat : AICC   87.
> 8176
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  86.5932   :              remove Cajero_Autom
AICC  85.46259  :              remove     Crimen
AICC  92.44658  :              remove     Cuenta
AICC  93.39579  :              remove    Credito
AICC  86.7786   :              remove     Debito
AICC  85.67552  :              remove Densidad_Neg
AICC  86.09953  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  85.50491  :              remove        ICH
AICC  87.55597  :              remove Pago_digital
AICC  85.66106  :              remove Valor_prom
AICC  113.1304  :              remove  Asia_Este
AICC  120.0424  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat : AICC  85.46259
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  84.38522  :              remove Cajero_Autom
AICC  90.05698  :              remove     Cuenta
AICC  91.03099  :              remove    Credito
AICC  84.3779   :              remove     Debito
AICC  83.39296  :              remove Densidad_Neg
AICC  84.0363   :              remove PIB_pc_PPA
AICC  83.13213  :              remove        ICH
AICC  85.29657  :              remove Pago_digital
AICC  83.29841  :              remove Valor_prom
AICC  110.7162  :              remove  Asia_Este
AICC  117.992   :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat : AICC  83.13213
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  82.21582  :              remove Cajero_Autom
AICC  87.89027  :              remove     Cuenta
AICC  88.65796  :              remove    Credito
AICC  82.09664  :              remove     Debito
AICC  81.09812  :              remove Densidad_Neg
AICC  81.63471  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  82.89685  :              remove Pago_digital
AICC  81.01054  :              remove Valor_prom
AICC  108.3194  :              remove  Asia_Este
AICC  117.5482  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital  Asia_Este Am_lat : AICC  81.01054
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  80.03377  :              remove Cajero_Autom
AICC  86.36959  :              remove     Cuenta
AICC  86.59924  :              remove    Credito
AICC  80.02405  :              remove     Debito
AICC  78.9869   :              remove Densidad_Neg
AICC  79.57647  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  80.56382  :              remove Pago_digital
AICC  105.9525  :              remove  Asia_Este
AICC  117.5176  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito  PIB
> _pc_PPA Pago_digital  Asia_Este Am_lat : AICC   78.9869
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  78.06522  :              remove Cajero_Autom
AICC  84.5459   :              remove     Cuenta
AICC  85.43656  :              remove    Credito
AICC  78.05785  :              remove     Debito
AICC  78.03717  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  78.77199  :              remove Pago_digital
AICC  104.3026  :              remove  Asia_Este
AICC  115.1849  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
```

```
Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito   Pa
> go_digital  Asia_Este Am_lat : AICC  78.03717
------------------------------------------------------------------------------
AICC  77.67934  :              remove Cajero_Autom
AICC  82.76262  :              remove     Cuenta
AICC  83.17091  :              remove    Credito
AICC  76.51028  :              remove     Debito
AICC  78.03089  :              remove Pago_digital
AICC  103.7286  :              remove  Asia_Este
AICC  118.3802  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito   Pago_digi
> tal  Asia_Este Am_lat : AICC  76.51028
------------------------------------------------------------------------------
AICC  76.17623  :              remove Cajero_Autom
AICC  80.53188  :              remove     Cuenta
AICC  80.99862  :              remove    Credito
AICC  75.80551  :              remove Pago_digital
AICC  104.0476  :              remove  Asia_Este
AICC  117.8528  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito     Asia_Es
> te Am_lat : AICC  75.80551
------------------------------------------------------------------------------
AICC  75.65975  :              remove Cajero_Autom
AICC  108.5439  :              remove     Cuenta
AICC  78.76508  :              remove    Credito
AICC  105.4118  :              remove  Asia_Este
AICC  115.8558  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito     Asia_Este Am_lat :
> AICC  75.65975
------------------------------------------------------------------------------
AICC  109.358   :              remove     Cuenta
AICC  85.13217  :              remove    Credito
AICC  107.2243  :              remove  Asia_Este
AICC  116.2456  :              remove     Am_lat

Final Model

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       149
-------------+----------------------------------   F(5, 143)       =     91.13
       Model |  42.3879573         5  8.47759146   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  13.3029367       143  .093027529   R-squared       =    0.7611
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.7528
       Total |   55.690894       148  .376289824   Root MSE        =      .305

------------------------------------------------------------------------------
  ——
Intercambio |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
> l]
------------+-----------------------------------------------------------------
  ——
Regulacion_intercambio |  -.6361478   .0535023   -11.89   0.000    -.7419054   -.53039
> 01
            Cuenta |  -.0138389   .0022171    -6.24   0.000    -.0182214   -.00945
> 63
           Credito |   .0061814   .0018106     3.41   0.001     .0026025    .00976
> 04
         Asia_Este |   .5096856   .0845102     6.03   0.000     .3426349    .67673
> 63
            Am_lat |   .5403252   .0783414     6.90   0.000     .3854683     .6951
> 82
             _cons |   2.064071   .1627879    12.68   0.000     1.742289    2.3858
> 52
------------------------------------------------------------------------------
  ——

Random-effects GLS regression                   Number of obs     =       149
Group variable: id                              Number of groups  =        53
```

```
R-sq:                                                 Obs per group:
     within  = 0.7207                                              min =         1
     between = 0.6976                                              avg =       2.8
     overall = 0.7583                                              max =        10

                                                      Wald chi2(5)      =    177.91
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                          Prob > chi2       =    0.0000

                                                    (Std. Err. adjusted for 53 clusters in i
> d)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
  Intercambio |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interva
> l]
-------------+----------------------------------------------------------------
Regulacion_intercambio |  -.6578306   .0574307   -11.45   0.000    -.7703926   -.54526
> 86
             Cuenta |  -.0131174   .0029161    -4.50   0.000     -.018833   -.00740
> 19
            Credito |   .0071429   .0029717     2.40   0.016     .0013185    .01296
> 72
          Asia_Este |   .5753556   .1530641     3.76   0.000     .2753556    .87535
> 56
             Am_lat |   .6164378   .1546544     3.99   0.000     .3133207     .9195
> 55
              _cons |   1.999582   .2059022     9.71   0.000     1.596021    2.4031
> 43
-------------+----------------------------------------------------------------
            sigma_u |   .2557257
            sigma_e |   .1849534
                rho |   .6565603   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
(64 observations deleted)

Duplicates in terms of Codigo_Pais

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option xb assumed; fitted values)
(11 missing values generated)
(11 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
       error |          1    .1484979           .   .1484979   .1484979
(11 missing values generated)
(11 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
ub_esp_in~1_ |          1    1.451667           .   1.451667   1.451667
fitted_esp~1 |          1    1.160616           .   1.160616   1.160616
lb_esp_in~1_ |          1    .8695657           .   .8695657   .8695657
****************** 2) Seleccionar modelo utilizando el BIC ******************
64 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC
```

```
------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
>  Am_lat : BIC  136.1331
------------------------------------------------------------------------------
BIC   132.2229  :              remove Cajero_Autom
BIC   131.2834  :              remove     Crimen
BIC   137.7482  :              remove     Cuenta
BIC   137.0123  :              remove    Credito
BIC   132.5438  :              remove     Debito
BIC   131.2527  :              remove Densidad_Pob
BIC   131.459   :              remove Densidad_Neg
BIC   131.6177  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   131.3184  :              remove        ICH
BIC   133.3137  :              remove Pago_digital
BIC   131.4104  :              remove Valor_prom
BIC   131.2387  :              remove     Europa
BIC   136.272   :              remove  Asia_Este
BIC   138.1478  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat
>  : BIC  131.2387
------------------------------------------------------------------------------
BIC   127.3851  :              remove Cajero_Autom
BIC   126.344   :              remove     Crimen
BIC   132.745   :              remove     Cuenta
BIC   134.0208  :              remove    Credito
BIC   127.5852  :              remove     Debito
BIC   126.2638  :              remove Densidad_Pob
BIC   126.5147  :              remove Densidad_Neg
BIC   126.9991  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   126.3841  :              remove        ICH
BIC   128.4571  :              remove Pago_digital
BIC   126.5352  :              remove Valor_prom
BIC   151.9117  :              remove  Asia_Este
BIC   159.5322  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat : BIC  126.2
> 638
------------------------------------------------------------------------------
BIC   122.5102  :              remove Cajero_Autom
BIC   121.3796  :              remove     Crimen
BIC   128.3636  :              remove     Cuenta
BIC   129.3128  :              remove    Credito
BIC   122.6956  :              remove     Debito
BIC   121.5925  :              remove Densidad_Neg
BIC   122.0165  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   121.4219  :              remove        ICH
BIC   123.4729  :              remove Pago_digital
BIC   121.578   :              remove Valor_prom
BIC   149.0474  :              remove  Asia_Este
BIC   155.9594  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat : BIC  121.3796
------------------------------------------------------------------------------
BIC   117.7363  :              remove Cajero_Autom
BIC   123.408   :              remove     Cuenta
BIC   124.382   :              remove    Credito
BIC   117.729   :              remove     Debito
BIC   116.744   :              remove Densidad_Neg
BIC   117.3874  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   116.4832  :              remove        ICH
BIC   118.6476  :              remove Pago_digital
BIC   116.6495  :              remove Valor_prom
BIC   144.0673  :              remove  Asia_Este
BIC   151.343   :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital Valor_prom Asia_Este Am_lat : BIC  116.4832
```

```
BIC   112.9651  :              remove Cajero_Autom
BIC   118.6396  :              remove     Cuenta
BIC   119.4072  :              remove    Credito
BIC   112.8459  :              remove     Debito
BIC   111.8474  :              remove Densidad_Neg
BIC   112.384   :              remove PIB_pc_PPA
BIC   113.6461  :              remove Pago_digital
BIC   111.7598  :              remove Valor_prom
BIC   139.0687  :              remove  Asia_Este
BIC   148.2975  :              remove     Am_lat
```

Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
> idad_Neg PIB_pc_PPA Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  111.7598

```
BIC   108.1462  :              remove Cajero_Autom
BIC   114.482   :              remove     Cuenta
BIC   114.7117  :              remove    Credito
BIC   108.1365  :              remove     Debito
BIC   107.0994  :              remove Densidad_Neg
BIC   107.6889  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   108.6763  :              remove Pago_digital
BIC   134.0649  :              remove  Asia_Este
BIC   145.63    :              remove     Am_lat
```

Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito  PIB
> _pc_PPA Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  107.0994

```
BIC   103.5065  :              remove Cajero_Autom
BIC   109.9872  :              remove     Cuenta
BIC   110.8779  :              remove    Credito
BIC   103.4992  :              remove     Debito
BIC   103.4785  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   104.2133  :              remove Pago_digital
BIC   129.7439  :              remove  Asia_Este
BIC   140.6262  :              remove     Am_lat
```

Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito   Pa
> go_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  103.4785

```
BIC   100.4159  :              remove Cajero_Autom
BIC   105.4992  :              remove     Cuenta
BIC   105.9075  :              remove    Credito
BIC   99.24689  :              remove     Debito
BIC   100.7675  :              remove Pago_digital
BIC   126.4652  :              remove  Asia_Este
BIC   141.1168  :              remove     Am_lat
```

Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito   Pago_digi
> tal  Asia_Este Am_lat : BIC  99.24689

```
BIC   96.17528  :              remove Cajero_Autom
BIC   100.5309  :              remove     Cuenta
BIC   100.9977  :              remove    Credito
BIC   95.80457  :              remove Pago_digital
BIC   124.0467  :              remove  Asia_Este
BIC   137.8519  :              remove     Am_lat
```

Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito     Asia_Es
> te Am_lat : BIC  95.80457

```
BIC   92.8891   :              remove Cajero_Autom
BIC   125.7732  :              remove     Cuenta
BIC   95.99443  :              remove    Credito
BIC   122.6412  :              remove  Asia_Este
BIC   133.0851  :              remove     Am_lat
```

Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cuenta Credito     Asia_Este Am_lat :
> BIC   92.8891

```
BIC   123.7862  :              remove     Cuenta
BIC   99.56035  :              remove    Credito
```

```
BIC   121.6524  :              remove  Asia_Este
BIC   130.6737  :              remove     Am_lat

Final Model
```

| Source | SS | df | MS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Model | **42.3879573** | **5** | **8.47759146** | Number of obs | = **149** |
| | | | | F(5, 143) | = **91.13** |
| Residual | **13.3029367** | **143** | **.093027529** | Prob > F | = **0.0000** |
| | | | | R-squared | = **0.7611** |
| | | | | Adj R-squared | = **0.7528** |
| Total | **55.690894** | **148** | **.376289824** | Root MSE | = **.305** |

| Intercambio | Coef. | Std. Err. | t | P>\|t\| | [95% Conf. | Interval] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | **-.6361478** | **.0535023** | **-11.89** | **0.000** | **-.7419054** | **-.53039** |
| Cuenta | **-.0138389** | **.0022171** | **-6.24** | **0.000** | **-.0182214** | **-.00945** |
| Credito | **.0061814** | **.0018106** | **3.41** | **0.001** | **.0026025** | **.00976** |
| Asia_Este | **.5096856** | **.0845102** | **6.03** | **0.000** | **.3426349** | **.67673** |
| Am_lat | **.5403252** | **.0783414** | **6.90** | **0.000** | **.3854683** | **.6951** |
| _cons | **2.064071** | **.1627879** | **12.68** | **0.000** | **1.742289** | **2.3858** |

```
Random-effects GLS regression                   Number of obs     =       149
Group variable: id                              Number of groups  =        53

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.7207                                         min =         1
     between = 0.6976                                         avg =       2.8
     overall = 0.7583                                         max =        10

                                                Wald chi2(5)      =    177.91
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2       =    0.0000

                                              (Std. Err. adjusted for 53 clusters in id)
```

| Intercambio | Coef. | Robust Std. Err. | z | P>\|z\| | [95% Conf. | Interval] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | **-.6578306** | **.0574307** | **-11.45** | **0.000** | **-.7703926** | **-.54526** |
| Cuenta | **-.0131174** | **.0029161** | **-4.50** | **0.000** | **-.018833** | **-.00740** |
| Credito | **.0071429** | **.0029717** | **2.40** | **0.016** | **.0013185** | **.01296** |
| Asia_Este | **.5753556** | **.1530641** | **3.76** | **0.000** | **.2753556** | **.87535** |
| Am_lat | **.6164378** | **.1546544** | **3.99** | **0.000** | **.3133207** | **.9195** |
| _cons | **1.999582** | **.2059022** | **9.71** | **0.000** | **1.596021** | **2.4031** |
| sigma_u | **.2557257** | | | | | |
| sigma_e | **.1849534** | | | | | |
| rho | **.6565603** | (fraction of variance due to u_i) | | | | |

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(11 missing values generated)
(11 missing values generated)

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| error | **1** | **.1484979** | **.** | **.1484979** | **.1484979** |

(11 missing values generated)
(11 missing values generated)

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| ub_esp_in~2_ | **1** | **1.451667** | **.** | **1.451667** | **1.451667** |
| fitted_esp~2 | **1** | **1.160616** | **.** | **1.160616** | **1.160616** |
| lb_esp_in~2_ | **1** | **.8695657** | **.** | **.8695657** | **.8695657** |

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

```
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Asia_Este Am_lat : AICC  106.0277
------------------------------------------------------------------------------
AICC  105.1125  :              remove Cajero_Autom
AICC  103.213   :              remove     Crimen
AICC  109.1916  :              remove     Cuenta
AICC  107.5787  :              remove    Credito
AICC  105.5389  :              remove     Debito
AICC  103.2877  :              remove Densidad_Neg
AICC  103.2397  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  104.8411  :              remove        ICH
AICC  107.0477  :              remove Pago_digital
AICC  103.2491  :              remove Valor_prom
AICC  120.1348  :              remove  Asia_Este
AICC  133.8801  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor
> _prom Asia_Este Am_lat : AICC   103.213
------------------------------------------------------------------------------
AICC  102.2749  :              remove Cajero_Autom
AICC  106.548   :              remove     Cuenta
AICC  104.9326  :              remove    Credito
AICC  102.8841  :              remove     Debito
AICC  100.5004  :              remove Densidad_Neg
AICC  100.442   :              remove PIB_pc_PPA
AICC  102.2352  :              remove        ICH
AICC  104.2129  :              remove Pago_digital
AICC  100.5068  :              remove Valor_prom
AICC  118.03    :              remove  Asia_Este
AICC  132.8777  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Asia_
> Este Am_lat : AICC   100.442
------------------------------------------------------------------------------
AICC  99.79221  :              remove Cajero_Autom
AICC  103.7578  :              remove     Cuenta
AICC  102.9046  :              remove    Credito
AICC  100.085   :              remove     Debito
AICC  97.84306  :              remove Densidad_Neg
AICC  99.43578  :              remove        ICH
AICC  101.4832  :              remove Pago_digital
AICC  97.78545  :              remove Valor_prom
AICC  115.2907  :              remove  Asia_Este
AICC  130.3883  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg ICH Pago_digital  Asia_Este Am_la
> t : AICC  97.78545
------------------------------------------------------------------------------
AICC  97.12117  :              remove Cajero_Autom
AICC  101.4834  :              remove     Cuenta
AICC  100.3525  :              remove    Credito
AICC  97.52589  :              remove     Debito
AICC  95.2201   :              remove Densidad_Neg
AICC  96.82635  :              remove        ICH
AICC  98.72997  :              remove Pago_digital
AICC  112.5352  :              remove  Asia_Este
AICC  129.7877  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito  ICH Pago_digital  Asia_Este Am_lat : AICC   9
> 5.2201
------------------------------------------------------------------------------
AICC  94.69432  :              remove Cajero_Autom
AICC  98.98891  :              remove     Cuenta
AICC  97.89092  :              remove    Credito
```

```
AICC  94.97222  :              remove     Debito
AICC  94.28691  :              remove        ICH
AICC  96.40943  :              remove Pago_digital
AICC  110.3704  :              remove  Asia_Este
AICC  127.0944  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : AICC  94.28
> 691
------------------------------------------------------------------------------

AICC  93.98014  :              remove Cajero_Autom
AICC  98.79645  :              remove     Cuenta
AICC  97.72149  :              remove    Credito
AICC  93.87194  :              remove     Debito
AICC  94.25734  :              remove Pago_digital
AICC  110.08    :              remove  Asia_Este
AICC  124.4509  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : AICC  93.87194
------------------------------------------------------------------------------

AICC  93.39473  :              remove Cajero_Autom
AICC  96.85957  :              remove     Cuenta
AICC  95.31712  :              remove    Credito
AICC  92.25126  :              remove Pago_digital
AICC  112.626   :              remove  Asia_Este
AICC  126.2777  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito     Asia_Este Am_lat : AICC  92.25126
------------------------------------------------------------------------------

AICC  91.87673  :              remove Cajero_Autom
AICC  116.3096  :              remove     Cuenta
AICC  92.72792  :              remove    Credito
AICC  111.5952  :              remove  Asia_Este
AICC  123.7263  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Cuenta Credito     Asia_Este Am_lat : AICC  91.87673
------------------------------------------------------------------------------

AICC  116.5024  :              remove     Cuenta
AICC  97.25139  :              remove    Credito
AICC  113.1362  :              remove  Asia_Este
AICC  124.0802  :              remove     Am_lat

Final Model
note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2014 omitted because of collinearity
```

| Source | SS | df | MS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Model | **43.054609** | **15** | **2.87030727** | Number of obs | = **149** |
| Residual | **12.6362849** | **133** | **.095009661** | F(15, 133) | = **30.21** |
| | | | | Prob > F | = **0.0000** |
| | | | | R-squared | = **0.7731** |
| | | | | Adj R-squared | = **0.7475** |
| Total | **55.690894** | **148** | **.376289824** | Root MSE | = **.30824** |

| Intercambio | Coef. | Std. Err. | t | P>\|t\| | [95% Conf. Interval] |
|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | -.66155 | .0698509 | -9.47 | 0.000 | -.7997124 -.52338 |
| Año_2010 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2011 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2012 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2013 | -.1057845 | .1480722 | -0.71 | 0.476 | -.3986656 .18709 |
| Año_2014 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2015 | .0835623 | .1792835 | 0.47 | 0.642 | -.2710535 .43817 |
| Año_2016 | .1231872 | .1677661 | 0.73 | 0.464 | -.2086476 .45502 |
| Año_2017 | -.0523726 | .1396619 | -0.37 | 0.708 | -.3286183 .22387 |
| Año_2018 | .0555418 | .1571023 | 0.35 | 0.724 | -.2552005 .36628 |
| Año_2019 | .0361841 | .155205 | 0.23 | 0.816 | -.2708054 .34317 |
| Año_2020 | .0835863 | .1483455 | 0.56 | 0.574 | -.2098353 .3770 |
| Año_2021 | .0520664 | .1603201 | 0.32 | 0.746 | -.2650406 .36917 |
| Año_2022 | -.051406 | .1645942 | -0.31 | 0.755 | -.376967 .27415 |
| Año_2023 | .1246734 | .1799865 | 0.69 | 0.490 | -.2313329 .48067 |
| Cuenta | -.012238 | .0023724 | -5.16 | 0.000 | -.0169305 -.00754 |
| Credito | .0051329 | .0019042 | 2.70 | 0.008 | .0013664 .00889 |
| Asia_Este | .4433879 | .0923613 | 4.80 | 0.000 | .2607008 .6260 |
| Am_lat | .5071446 | .0857985 | 5.91 | 0.000 | .3374384 .67685 |
| _cons | 2.003712 | .2093356 | 9.57 | 0.000 | 1.589655 2.417 |

note: Año_2023 omitted because of collinearity

Random-effects GLS regression — Number of obs = 149
Group variable: id — Number of groups = 53

R-sq:
within = 0.7209
between = 0.7160
overall = 0.7651

Obs per group:
min = 1
avg = 2.8
max = 10

Wald chi2(15) = .
corr(u_i, X) = 0 (assumed) — Prob > chi2 = .

(Std. Err. adjusted for 53 clusters in id)

| Intercambio | Coef. | Robust Std. Err. | z | P>\|z\| | [95% Conf. Interval] |
|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | -.6780083 | .0983361 | -6.89 | 0.000 | -.8707434 -.48531 |
| Año_2010 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2011 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2012 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2013 | -.0471151 | .1699981 | -0.28 | 0.782 | -.3803052 .28607 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Año_2014 | .0440892 | .131407 | 0.34 | 0.737 | -.2134638 | .30164 |
| Año_2015 | .0614789 | .1175631 | 0.52 | 0.601 | -.1689405 | .29189 |
| Año_2016 | .1039846 | .1326592 | 0.78 | 0.433 | -.1560226 | .36399 |
| Año_2017 | -.014796 | .1112997 | -0.13 | 0.894 | -.2329394 | .20334 |
| Año_2018 | .0552172 | .1158702 | 0.48 | 0.634 | -.1718843 | .28231 |
| Año_2019 | .0399072 | .1054532 | 0.38 | 0.705 | -.1667772 | .24659 |
| Año_2020 | .0423958 | .1143651 | 0.37 | 0.711 | -.1817556 | .26654 |
| Año_2021 | .057953 | .1161691 | 0.50 | 0.618 | -.1697342 | .28564 |
| Año_2022 | .0326993 | .1110396 | 0.29 | 0.768 | -.1849344 | .2503 |
| Año_2023 | 0 | (omitted) | | | | |
| Cuenta | -.0125966 | .0030381 | -4.15 | 0.000 | -.0185512 | -.00664 |
| Credito | .0067486 | .0030174 | 2.24 | 0.025 | .0008347 | .01266 |
| Asia_Este | .5359454 | .1498503 | 3.58 | 0.000 | .2422443 | .82964 |
| Am_lat | .5744341 | .1628568 | 3.53 | 0.000 | .2552406 | .89362 |
| _cons | 1.984201 | .2525558 | 7.86 | 0.000 | 1.489201 | 2.4792 |

| | | |
|---|---|---|
| sigma_u | .22477033 | |
| sigma_e | .19014789 | |
| rho | .58286702 | (fraction of variance due to u_i) |

(64 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option **xb** assumed; fitted values)
(11 missing values generated)
(11 missing values generated)

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| error | 1 | .1709235 | . | .1709235 | .1709235 |

(11 missing values generated)
(11 missing values generated)

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| ub_esp_in~3_ | 1 | 1.480862 | . | 1.480862 | 1.480862 |
| fitted_esp~3 | 1 | 1.145859 | . | 1.145859 | 1.145859 |
| lb_esp_in~3_ | 1 | .8108547 | . | .8108547 | .8108547 |

******************** 4) Seleccionar modelo utilizando el BIC, más efectos fijos de tiem**
**> po ********************
64 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC

```
------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC   177.544
------------------------------------------------------------------------------
BIC   174.3822  :              remove Cajero_Autom
BIC   172.6011  :              remove     Crimen
BIC   178.1689  :              remove     Cuenta
BIC   175.9312  :              remove    Credito
BIC   174.6143  :              remove     Debito
BIC   172.5535  :              remove Densidad_Pob
BIC   172.6907  :              remove Densidad_Neg
BIC   172.6093  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   174.2276  :              remove        ICH
BIC   176.308   :              remove Pago_digital
BIC   172.6497  :              remove Valor_prom
BIC   172.5554  :              remove     Europa
BIC   176.4789  :              remove  Asia_Este
BIC   179.6285  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  172.5535
------------------------------------------------------------------------------
BIC   169.5298  :              remove Cajero_Autom
BIC   167.6167  :              remove     Crimen
BIC   173.2632  :              remove     Cuenta
BIC   171.0083  :              remove    Credito
BIC   169.6361  :              remove     Debito
BIC   167.7032  :              remove Densidad_Neg
BIC   167.6347  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   169.2286  :              remove        ICH
BIC   171.3086  :              remove Pago_digital
BIC   167.6651  :              remove Valor_prom
BIC   167.5533  :              remove     Europa
BIC   175.2491  :              remove  Asia_Este
BIC   180.3434  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Asia_Este Am_lat : BIC  167.5533
------------------------------------------------------------------------------
BIC   164.5259  :              remove Cajero_Autom
BIC   162.6264  :              remove     Crimen
BIC   168.605   :              remove     Cuenta
BIC   166.9921  :              remove    Credito
BIC   164.9522  :              remove     Debito
BIC   162.7011  :              remove Densidad_Neg
BIC   162.6531  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   164.2545  :              remove        ICH
BIC   166.461   :              remove Pago_digital
BIC   162.6624  :              remove Valor_prom
BIC   179.5482  :              remove  Asia_Este
BIC   193.2934  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor
> _prom Asia_Este Am_lat : BIC  162.6264
------------------------------------------------------------------------------
BIC   159.5297  :              remove Cajero_Autom
BIC   163.8028  :              remove     Cuenta
BIC   162.1874  :              remove    Credito
BIC   160.1389  :              remove     Debito
BIC   157.7552  :              remove Densidad_Neg
BIC   157.6968  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   159.49    :              remove        ICH
BIC   161.4677  :              remove Pago_digital
BIC   157.7616  :              remove Valor_prom
```

```
BIC   175.2848  :              remove  Asia_Este
BIC   190.1325  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Asia_
> Este Am_lat : BIC  157.6968
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   154.8433  :              remove Cajero_Autom
BIC   158.8089  :              remove     Cuenta
BIC   157.9557  :              remove    Credito
BIC   155.1361  :              remove     Debito
BIC   152.8942  :              remove Densidad_Neg
BIC   154.4869  :              remove        ICH
BIC   156.5343  :              remove Pago_digital
BIC   152.8366  :              remove Valor_prom
BIC   170.3419  :              remove  Asia_Este
BIC   185.4394  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Neg ICH Pago_digital  Asia_Este Am_l
> at : BIC  152.8366
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   149.9245  :              remove Cajero_Autom
BIC   154.2867  :              remove     Cuenta
BIC   153.1559  :              remove    Credito
BIC   150.3292  :              remove     Debito
BIC   148.0234  :              remove Densidad_Neg
BIC   149.6297  :              remove        ICH
BIC   151.5333  :              remove Pago_digital
BIC   165.3385  :              remove  Asia_Este
BIC   182.591   :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito  ICH Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  148
> .0234
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   145.2068  :              remove Cajero_Autom
BIC   149.5014  :              remove     Cuenta
BIC   148.4034  :              remove    Credito
BIC   145.4847  :              remove     Debito
BIC   144.7994  :              remove        ICH
BIC   146.9219  :              remove Pago_digital
BIC   160.8829  :              remove  Asia_Este
BIC   177.6069  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  144.79
> 94
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   142.1597  :              remove Cajero_Autom
BIC   146.976   :              remove     Cuenta
BIC   145.9011  :              remove    Credito
BIC   142.0515  :              remove     Debito
BIC   142.4369  :              remove Pago_digital
BIC   158.2595  :              remove  Asia_Este
BIC   172.6305  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 8 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito   Pago_digital  Asia_Este Am_lat : BIC  142.0515
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   139.2003  :              remove Cajero_Autom
BIC   142.6651  :              remove     Cuenta
BIC   141.1227  :              remove    Credito
BIC   138.0568  :              remove Pago_digital
BIC   158.4316  :              remove  Asia_Este
BIC   172.0833  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
```

```
Stage 9 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito     Asia_Este Am_lat : BIC  138.0568
------------------------------------------------------------------------------
BIC   135.2681  :              remove Cajero_Autom
BIC   159.701   :              remove     Cuenta
BIC   136.1193  :              remove    Credito
BIC   154.9866  :              remove  Asia_Este
BIC   167.1176  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Cuenta Credito     Asia_Este Am_lat : BIC  135.2681
------------------------------------------------------------------------------
BIC   157.4404  :              remove     Cuenta
BIC   138.1894  :              remove    Credito
BIC   154.0742  :              remove  Asia_Este
BIC   165.0182  :              remove     Am_lat

Final Model
note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2014 omitted because of collinearity
```

| Source | SS | df | MS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Model | **43.054609** | **15** | **2.87030727** | Number of obs | = **149** |
| Residual | **12.6362849** | **133** | **.095009661** | F(15, 133) | = **30.21** |
| | | | | Prob > F | = **0.0000** |
| | | | | R-squared | = **0.7731** |
| | | | | Adj R-squared | = **0.7475** |
| Total | **55.690894** | **148** | **.376289824** | Root MSE | = **.30824** |

| Intercambio | Coef. | Std. Err. | t | P>\|t\| | [95% Conf. | Interval] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | **-.66155** | **.0698509** | **-9.47** | **0.000** | **-.7997124** | **-.52338** |
| Año_2010 | **0** | (omitted) | | | | |
| Año_2011 | **0** | (omitted) | | | | |
| Año_2012 | **0** | (omitted) | | | | |
| Año_2013 | **-.1057845** | **.1480722** | **-0.71** | **0.476** | **-.3986656** | **.18709** |
| Año_2014 | **0** | (omitted) | | | | |
| Año_2015 | **.0835623** | **.1792835** | **0.47** | **0.642** | **-.2710535** | **.43817** |
| Año_2016 | **.1231872** | **.1677661** | **0.73** | **0.464** | **-.2086476** | **.45502** |
| Año_2017 | **-.0523726** | **.1396619** | **-0.37** | **0.708** | **-.3286183** | **.22387** |
| Año_2018 | **.0555418** | **.1571023** | **0.35** | **0.724** | **-.2552005** | **.36628** |
| Año_2019 | **.0361841** | **.155205** | **0.23** | **0.816** | **-.2708054** | **.34317** |
| Año_2020 | **.0835863** | **.1483455** | **0.56** | **0.574** | **-.2098353** | **.3770** |
| Año_2021 | **.0520664** | **.1603201** | **0.32** | **0.746** | **-.2650406** | **.36917** |
| Año_2022 | **-.051406** | **.1645942** | **-0.31** | **0.755** | **-.376967** | **.27415** |
| Año_2023 | **.1246734** | **.1799865** | **0.69** | **0.490** | **-.2313329** | **.48067** |
| Cuenta | **-.012238** | **.0023724** | **-5.16** | **0.000** | **-.0169305** | **-.00754** |
| Credito | **.0051329** | **.0019042** | **2.70** | **0.008** | **.0013664** | **.00889** |
| Asia_Este | **.4433879** | **.0923613** | **4.80** | **0.000** | **.2607008** | **.6260** |
| Am_lat | **.5071446** | **.0857985** | **5.91** | **0.000** | **.3374384** | **.67685** |

```
               _cons |   2.003712   .2093356     9.57   0.000     1.589655     2.417
> 77
------------------------------------------------------------------------------
  ___
note: Año_2023 omitted because of collinearity

Random-effects GLS regression                   Number of obs     =       149
Group variable: id                              Number of groups  =        53

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.7209                                         min =         1
     between = 0.7160                                         avg =       2.8
     overall = 0.7651                                         max =        10

                                                Wald chi2(15)     =         .
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2       =         .

                                              (Std. Err. adjusted for 53 clusters in i
> d)
------------------------------------------------------------------------------
  ___
             |               Robust
Intercambio |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interva
> l]
-------------+----------------------------------------------------------------
  ___
Regulacion_intercambio |  -.6780083   .0983361    -6.89   0.000    -.8707434   -.48527
> 31
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |  -.0471151   .1699981    -0.28   0.782    -.3803052    .28607
> 49
            Año_2014 |   .0440892    .131407     0.34   0.737    -.2134638    .30164
> 22
            Año_2015 |   .0614789   .1175631     0.52   0.601    -.1689405    .29189
> 82
            Año_2016 |   .1039846   .1326592     0.78   0.433    -.1560226    .36399
> 19
            Año_2017 |   -.014796   .1112997    -0.13   0.894    -.2329394    .20334
> 75
            Año_2018 |   .0552172   .1158702     0.48   0.634    -.1718843    .28231
> 87
            Año_2019 |   .0399072   .1054532     0.38   0.705    -.1667772    .24659
> 17
            Año_2020 |   .0423958   .1143651     0.37   0.711    -.1817556    .26654
> 72
            Año_2021 |    .057953   .1161691     0.50   0.618    -.1697342    .28564
> 02
            Año_2022 |   .0326993   .1110396     0.29   0.768    -.1849344     .2503
> 33
            Año_2023 |          0  (omitted)
              Cuenta |  -.0125966   .0030381    -4.15   0.000    -.0185512   -.00664
> 21
             Credito |   .0067486   .0030174     2.24   0.025     .0008347    .01266
> 26
           Asia_Este |   .5359454   .1498503     3.58   0.000     .2422443    .82964
> 66
              Am_lat |   .5744341   .1628568     3.53   0.000     .2552406    .89362
> 77
               _cons |   1.984201   .2525558     7.86   0.000     1.489201    2.4792
> 02
-------------+----------------------------------------------------------------
  ___
             sigma_u |  .22477033
             sigma_e |  .19014789
                 rho |  .58286702   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
  ___
(64 observations deleted)
```

```
Duplicates in terms of Codigo_Pais

(96 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .
****************** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica ******************
(option xb assumed; fitted values)
(11 missing values generated)
(11 missing values generated)
```

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| error | **1** | **.1709235** | . | **.1709235** | **.1709235** |

```
(11 missing values generated)
(11 missing values generated)
```

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| ub_esp_in~4_ | **1** | **1.480862** | . | **1.480862** | **1.480862** |
| fitted_esp~4 | **1** | **1.145859** | . | **1.145859** | **1.145859** |
| lb_esp_in~4_ | **1** | **.8108547** | . | **.8108547** | **.8108547** |

```
64.
65. *Nota: En el documento se presenta la regresión con el intervalo de confianza más am
  > plio, que consiste en el AIC y el BIC con efectos fijos (ambos modelos coinciden en
  > la selección de variables).
66.
67. *Promedio de las comisiones de intercambio obtenidos
68. gen Intercambio_promedio = (fitted_esp_int_1 + fitted_esp_int_2 + fitted_esp_int_3 +
  >  fitted_esp_int_4)/4
  (11 missing values generated)

69.
70. sum Intercambio_promedio if Codigo_Pais=="CRI"
```

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| Intercam~dio | **1** | **1.153237** | . | **1.153237** | **1.153237** |

```
71.
72. ******************** Predicción de la comisión de adquirencia bruta **************
  > ******
73.
74. foreach especificacion in esp_adq_1 esp_adq_2 esp_adq_3 esp_adq_4 {
    2.
75. if "`especificacion'"=="esp_adq_1" {
    3.
76. display "****************** 1) Seleccionar modelo utilizando el AICC (corrige por t
  > amaño de muestra pequeño) ******************"
    4.
77. vselect Adquirencia `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio)
    5. *Efectos aleatorios
78. xtreg Adquirencia Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, re vce(clust
  > er id)
    6. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
79. estimates store model_`especificacion'
    7.
80. }
    8.
81. if "`especificacion'"=="esp_adq_2" {
    9.
```

```
. display "****************** 2) Seleccionar modelo utilizando el BIC ***************
> ****"
  10.
. vselect Adquirencia `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio)
  11. *Efectos aleatorios
. xtreg Adquirencia Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1, re vce(clust
> er id)
  12. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
. estimates store model_`especificacion'
  13.
. }
  14.
. if "`especificacion'"=="esp_adq_3" {
  15.
. display "****************** 3) Seleccionar modelo utilizando el AICC (corrige por t
> amaño de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************"
  16.
. vselect Adquirencia `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio Año_2010-A
> ño_2023)
  17. *Efectos aleatorios
. xtreg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2023 `r(predlist)' if e(sample
> )==1, re vce(cluster id)
  18. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
. estimates store model_`especificacion'
  19.
. }
  20.
. if "`especificacion'"=="esp_adq_4" {
  21.
. display "****************** 4) Seleccionar modelo utilizando el BIC, más efectos fi
> jos de tiempo ******************"
  22.
. vselect Adquirencia `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio Año_2010-Añ
> o_2023)
  23. *Efectos aleatorios
. xtreg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2023 `r(predlist)' if e(sample
> )==1, re vce(cluster id)
  24. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
. estimates store model_`especificacion'
  25.
. }
  26.
. *Total de países en la estimación
. preserve
  27. keep if e(sample)==1
  28. duplicates drop Codigo_Pais, force
  29. display "El total de países en la estimación es "_N
  30.
. restore
  31.
. *R2 adjustado
. display "R2 ajustado= " e(r2_a)
  32. local df_r =e(df_r)
  33.
. *Estimar escenario para Costa Rica
. display "****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **
> *****************"
  34.
. predict fitted_`especificacion'
  35.
```

```
107 *Ajustar predicción por distribución de comisiones
108 replace fitted_`especificacion' = (fitted_`especificacion' - (1*0.02) - (1.25*0.04)
  > - (1.5*0.02) - (1.75*0.07) - (2*0.08))/(0.77) /*Corresponde a la tasa de adquirencia
  >  máxima para los otros sectores*/
   36.
109 *Generar intervalo de confianza al 95%
110 predict error, stdp
   37. sum  error if Codigo_Pais=="CRI"
   38. generate lb_`especificacion' = fitted_`especificacion' - invnormal(0.975)*error /
  > /Límite inferior intervalo de confianza al 95%
   39. generate ub_`especificacion' = fitted_`especificacion' + invnormal(0.975)*error /
  > /Límite superior intervalo de confianza al 95%
   40. drop error
   41. sum  ub_`especificacion' fitted_`especificacion' lb_`especificacion' if Codigo_Pa
  > is=="CRI"
   42.
111 }
  ****************** 1) Seleccionar modelo utilizando el AICC (corrige por tamaño de mu
  > estra pequeño) ******************
  120 observations containing missing predictor values

  BACKWARD variable selection
  Information Criteria: AICC

  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
  >  Am_lat : AICC  159.5651
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  157.8898  :              remove Cajero_Autom
  AICC  156.6234  :              remove     Crimen
  AICC  159.5706  :              remove     Cuenta
  AICC  156.6018  :              remove    Credito
  AICC  156.8471  :              remove     Debito
  AICC  156.8875  :              remove Densidad_Pob
  AICC  156.664   :              remove Densidad_Neg
  AICC  156.8105  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  157.7928  :              remove        ICH
  AICC  156.5768  :              remove Pago_digital
  AICC  163.6629  :              remove Valor_prom
  AICC  157.0478  :              remove     Europa
  AICC  158.0473  :              remove  Asia_Este
  AICC  156.7412  :              remove     Am_lat
  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
  > to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AIC
  > C  156.5768
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  154.9687  :              remove Cajero_Autom
  AICC  153.7138  :              remove     Crimen
  AICC  160.65    :              remove     Cuenta
  AICC  153.7199  :              remove    Credito
  AICC  153.9384  :              remove     Debito
  AICC  153.989   :              remove Densidad_Pob
  AICC  153.7513  :              remove Densidad_Neg
  AICC  153.8927  :              remove PIB_pc_PPA
  AICC  155.1041  :              remove        ICH
  AICC  161.3669  :              remove Valor_prom
  AICC  154.1419  :              remove     Europa
  AICC  155.1485  :              remove  Asia_Este
  AICC  153.83    :              remove     Am_lat
  ------------------------------------------------------------------------------
  Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
  > idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  153.
  > 7138
  ------------------------------------------------------------------------------
  AICC  152.4536  :              remove Cajero_Autom
  AICC  157.8796  :              remove     Cuenta
  AICC  150.9086  :              remove    Credito
  AICC  151.1013  :              remove     Debito
  AICC  151.3235  :              remove Densidad_Pob
  AICC  150.9449  :              remove Densidad_Neg
```

```
AICC  151.0512  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  152.4758  :              remove        ICH
AICC  158.5268  :              remove Valor_prom
AICC  151.2927  :              remove     Europa
AICC  152.7606  :              remove  Asia_Este
AICC  151.0875  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob
>  Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  150.9086
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  150.3177  :              remove Cajero_Autom
AICC  157.5945  :              remove     Cuenta
AICC  148.3743  :              remove     Debito
AICC  148.6394  :              remove Densidad_Pob
AICC  148.2345  :              remove Densidad_Neg
AICC  148.2747  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  149.893   :              remove        ICH
AICC  155.7561  :              remove Valor_prom
AICC  148.5166  :              remove     Europa
AICC  150.3864  :              remove  Asia_Este
AICC  148.3931  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob
>  PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  148.2345
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  148.0734  :              remove Cajero_Autom
AICC  155.83    :              remove     Cuenta
AICC  145.8954  :              remove     Debito
AICC  146.0078  :              remove Densidad_Pob
AICC  145.8164  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  147.243   :              remove        ICH
AICC  153.6911  :              remove Valor_prom
AICC  146.079   :              remove     Europa
AICC  147.7583  :              remove  Asia_Este
AICC  145.7245  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob
>  PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  145.7245
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  145.5684  :              remove Cajero_Autom
AICC  154.5267  :              remove     Cuenta
AICC  143.5417  :              remove     Debito
AICC  143.3698  :              remove Densidad_Pob
AICC  143.3896  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  144.7087  :              remove        ICH
AICC  151.6632  :              remove Valor_prom
AICC  146.022   :              remove     Europa
AICC  145.8036  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito  PIB_pc_PPA
> ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  143.3698
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  143.2265  :              remove Cajero_Autom
AICC  151.9673  :              remove     Cuenta
AICC  141.2493  :              remove     Debito
AICC  141.1566  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  142.1764  :              remove        ICH
AICC  149.5864  :              remove Valor_prom
AICC  145.0221  :              remove     Europa
AICC  143.2558  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito  ICH Valor_p
> rom Europa Asia_Este  : AICC  141.1566
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  140.934   :              remove Cajero_Autom
AICC  149.5319  :              remove     Cuenta
AICC  139.2077  :              remove     Debito
AICC  139.7018  :              remove        ICH
AICC  147.2439  :              remove Valor_prom
AICC  142.7774  :              remove     Europa
AICC  141.0286  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
```

```
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta   ICH Valor_prom Eu
> ropa Asia_Este  : AICC  139.2077
------------------------------------------------------------------------------
AICC  138.7024  :              remove Cajero_Autom
AICC  156.6715  :              remove     Cuenta
AICC  137.8886  :              remove        ICH
AICC  146.9104  :              remove Valor_prom
AICC  140.4484  :              remove     Europa
AICC  139.3821  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta    Valor_prom Europ
> a Asia_Este  : AICC  137.8886
------------------------------------------------------------------------------
AICC  137.9937  :              remove Cajero_Autom
AICC  159.7534  :              remove     Cuenta
AICC  144.627   :              remove Valor_prom
AICC  142.5241  :              remove     Europa
AICC  137.2528  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta    Valor_prom Euro
> pa  : AICC  137.2528
------------------------------------------------------------------------------
AICC  136.4936  :              remove Cajero_Autom
AICC  161.9762  :              remove     Cuenta
AICC  142.3739  :              remove Valor_prom
AICC  154.2695  :              remove     Europa
------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cuenta    Valor_prom Europa  : AICC  1
> 36.4936
------------------------------------------------------------------------------
AICC  170.1676  :              remove     Cuenta
AICC  140.1302  :              remove Valor_prom
AICC  151.9894  :              remove     Europa

Final Model

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        93
-------------+----------------------------------   F(4, 88)        =     55.36
       Model |  52.835194          4  13.2087985   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  20.9967243        88  .238599139   R-squared       =    0.7156
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.7027
       Total |  73.8319183        92  .802520851   Root MSE        =    .48847

------------------------------------------------------------------------------
  ——
         Adquirencia |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interva
> l]
-------------------- |
  ——
Regulacion_intercambio |  -.6584433   .1167744    -5.64   0.000    -.8905078   -.42637
> 88
             Cuenta |  -.0175483   .0027226    -6.45   0.000    -.0229589   -.01213
> 77
          Valor_prom |  -.0034184   .0014209    -2.41   0.018    -.0062422   -.00059
> 46
             Europa |  -.5647608   .1311512    -4.31   0.000    -.8253962   -.30412
> 54
              _cons |   3.844279   .2407087    15.97   0.000     3.365921    4.3226
> 38
-------------------- |
  ——

Random-effects GLS regression                   Number of obs     =         93
Group variable: id                              Number of groups  =         37

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.3850                                         min =          1
     between = 0.6534                                         avg =        2.5
     overall = 0.7070                                         max =         10
```

```
                                                Wald chi2(4)      =      68.90
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2       =     0.0000

                                               (Std. Err. adjusted for 37 clusters in i
> d)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
  Adquirencia |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interva
> l]
-------------+----------------------------------------------------------------
Regulacion_intercambio |  -.7795491    .219736    -3.55   0.000    -1.210224   -.34887
> 45
             Cuenta |  -.0165984   .0039971    -4.15   0.000    -.0244326   -.00876
> 41
          Valor_prom |  -.0027813   .0033607    -0.83   0.408    -.0093681    .00380
> 54
             Europa |  -.3853395   .1683149    -2.29   0.022    -.7152305   -.05544
> 84
              _cons |   3.765188   .5747799     6.55   0.000     2.63864    4.8917
> 36
-------------+----------------------------------------------------------------
             sigma_u |  .48245123
             sigma_e |   .2672228
                 rho |  .76523431   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
(120 observations deleted)

Duplicates in terms of Codigo_Pais

(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica *************
> ******
(option xb assumed; fitted values)
(32 missing values generated)
(181 real changes made)
(32 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
       error |          1    .2267855           .    .2267855   .2267855
(32 missing values generated)
(32 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
ub_esp_adq_1 |          1    2.180274           .    2.180274   2.180274
fitted_e~q_1 |          1    1.735782           .    1.735782   1.735782
lb_esp_adq_1 |          1    1.291291           .    1.291291   1.291291
****************** 2) Seleccionar modelo utilizando el BIC ******************
120 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC

------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
>  Am_lat : BIC  191.9267
------------------------------------------------------------------------------
BIC   188.7209  :              remove Cajero_Autom
BIC   187.4545  :              remove     Crimen
BIC   190.4017  :              remove     Cuenta
BIC   187.4329  :              remove    Credito
BIC   187.6782  :              remove     Debito
BIC   187.7186  :              remove Densidad_Pob
BIC   187.4951  :              remove Densidad_Neg
```

```
BIC   187.6416  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   188.6239  :              remove        ICH
BIC   187.4079  :              remove Pago_digital
BIC   194.494   :              remove Valor_prom
BIC   187.8789  :              remove     Europa
BIC   188.8784  :              remove  Asia_Este
BIC   187.5723  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debi
> to Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC
>   187.4079
------------------------------------------------------------------------------

BIC   184.1913  :              remove Cajero_Autom
BIC   182.9364  :              remove     Crimen
BIC   189.8726  :              remove     Cuenta
BIC   182.9426  :              remove    Credito
BIC   183.161   :              remove     Debito
BIC   183.2117  :              remove Densidad_Pob
BIC   182.974   :              remove Densidad_Neg
BIC   183.1153  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   184.3267  :              remove        ICH
BIC   190.5895  :              remove Valor_prom
BIC   183.3645  :              remove     Europa
BIC   184.3712  :              remove  Asia_Este
BIC   183.0527  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  182.9
> 364
------------------------------------------------------------------------------

BIC   179.9928  :              remove Cajero_Autom
BIC   185.4188  :              remove     Cuenta
BIC   178.4477  :              remove    Credito
BIC   178.6405  :              remove     Debito
BIC   178.8627  :              remove Densidad_Pob
BIC   178.4841  :              remove Densidad_Neg
BIC   178.5904  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   180.015   :              remove        ICH
BIC   186.066   :              remove Valor_prom
BIC   178.8319  :              remove     Europa
BIC   180.2998  :              remove  Asia_Este
BIC   178.6267  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob
>  Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  178.4477
------------------------------------------------------------------------------

BIC   176.1013  :              remove Cajero_Autom
BIC   183.3781  :              remove     Cuenta
BIC   174.1579  :              remove     Debito
BIC   174.423   :              remove Densidad_Pob
BIC   174.0181  :              remove Densidad_Neg
BIC   174.0583  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   175.6766  :              remove        ICH
BIC   181.5397  :              remove Valor_prom
BIC   174.3002  :              remove     Europa
BIC   176.17    :              remove  Asia_Este
BIC   174.1767  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------

Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob
>  PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  174.0181
------------------------------------------------------------------------------

BIC   172.032   :              remove Cajero_Autom
BIC   179.7886  :              remove     Cuenta
BIC   169.854   :              remove     Debito
BIC   169.9664  :              remove Densidad_Pob
BIC   169.775   :              remove PIB_pc_PPA
BIC   171.2016  :              remove        ICH
BIC   177.6497  :              remove Valor_prom
BIC   170.0376  :              remove     Europa
BIC   171.7169  :              remove  Asia_Este
BIC   169.6831  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
```

```
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob
>  PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  169.6831
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   167.6351  :              remove Cajero_Autom
BIC   176.5935  :              remove     Cuenta
BIC   165.6085  :              remove     Debito
BIC   165.4365  :              remove Densidad_Pob
BIC   165.4563  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   166.7755  :              remove        ICH
BIC   173.7299  :              remove Valor_prom
BIC   168.0888  :              remove     Europa
BIC   167.8704  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito  PIB_pc_PPA
> ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  165.4365
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   163.337   :              remove Cajero_Autom
BIC   172.0778  :              remove     Cuenta
BIC   161.3597  :              remove     Debito
BIC   161.2671  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   162.2869  :              remove        ICH
BIC   169.6969  :              remove Valor_prom
BIC   165.1326  :              remove     Europa
BIC   163.3663  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta Debito  ICH Valor_p
> rom Europa Asia_Este  : BIC  161.2671
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   159.0262  :              remove Cajero_Autom
BIC   167.624   :              remove     Cuenta
BIC   157.2998  :              remove     Debito
BIC   157.794   :              remove        ICH
BIC   165.3361  :              remove Valor_prom
BIC   160.8695  :              remove     Europa
BIC   159.1207  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta   ICH Valor_prom Eu
> ropa Asia_Este  : BIC  157.2998
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   154.7163  :              remove Cajero_Autom
BIC   172.6854  :              remove     Cuenta
BIC   153.9025  :              remove        ICH
BIC   162.9243  :              remove Valor_prom
BIC   156.4624  :              remove     Europa
BIC   155.396   :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta    Valor_prom Europ
> a Asia_Este  : BIC  153.9025
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   151.8716  :              remove Cajero_Autom
BIC   173.6313  :              remove     Cuenta
BIC   158.505   :              remove Valor_prom
BIC   156.402   :              remove     Europa
BIC   151.1307  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Cuenta    Valor_prom Euro
> pa  : BIC  151.1307
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   148.1799  :              remove Cajero_Autom
BIC   173.6624  :              remove     Cuenta
BIC   154.0602  :              remove Valor_prom
BIC   165.9558  :              remove     Europa
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cuenta    Valor_prom Europa  : BIC  14
> 8.1799
-------------------------------------------------------------------------------
BIC   179.6083  :              remove     Cuenta
BIC   149.571   :              remove Valor_prom
BIC   161.4302  :              remove     Europa

Final Model
```

| Source | SS | df | MS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Model | **52.835194** | **4** | **13.2087985** | Number of obs | = **93** |
| Residual | **20.9967243** | **88** | **.238599139** | F(4, 88) | = **55.36** |
| | | | | Prob > F | = **0.0000** |
| | | | | R-squared | = **0.7156** |
| | | | | Adj R-squared | = **0.7027** |
| Total | **73.8319183** | **92** | **.802520851** | Root MSE | = **.48847** |

| Adquirencia | Coef. | Std. Err. | t | P>\|t\| | [95% Conf. | Interval] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | **-.6584433** | **.1167744** | **-5.64** | **0.000** | **-.8905078** | **-.42637** |
| Cuenta | **-.0175483** | **.0027226** | **-6.45** | **0.000** | **-.0229589** | **-.01213** |
| Valor_prom | **-.0034184** | **.0014209** | **-2.41** | **0.018** | **-.0062422** | **-.00059** |
| Europa | **-.5647608** | **.1311512** | **-4.31** | **0.000** | **-.8253962** | **-.30412** |
| _cons | **3.844279** | **.2407087** | **15.97** | **0.000** | **3.365921** | **4.3226** |

Random-effects GLS regression — Number of obs = **93**
Group variable: **id** — Number of groups = **37**

R-sq:
within = **0.3850**
between = **0.6534**
overall = **0.7070**

Obs per group:
min = **1**
avg = **2.5**
max = **10**

corr(u_i, X) = **0** (assumed) — Wald chi2(**4**) = **68.90**
Prob > chi2 = **0.0000**

(Std. Err. adjusted for **37** clusters in id)

| Adquirencia | Coef. | Robust Std. Err. | z | P>\|z\| | [95% Conf. | Interval] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | **-.7795491** | **.219736** | **-3.55** | **0.000** | **-1.210224** | **-.34887** |
| Cuenta | **-.0165984** | **.0039971** | **-4.15** | **0.000** | **-.0244326** | **-.00876** |
| Valor_prom | **-.0027813** | **.0033607** | **-0.83** | **0.408** | **-.0093681** | **.00380** |
| Europa | **-.3853395** | **.1683149** | **-2.29** | **0.022** | **-.7152305** | **-.05544** |
| _cons | **3.765188** | **.5747799** | **6.55** | **0.000** | **2.63864** | **4.8917** |

| | |
|---|---|
| sigma_u | **.48245123** |
| sigma_e | **.2672228** |
| rho | **.76523431** (fraction of variance due to u_i) |

(120 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

```
(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica *************
> ******
(option xb assumed; fitted values)
(32 missing values generated)
(181 real changes made)
(32 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
       error |          1    .2267855           .    .2267855   .2267855
(32 missing values generated)
(32 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
ub_esp_adq_2 |          1    2.180274           .    2.180274   2.180274
fitted_e~q_2 |          1    1.735782           .    1.735782   1.735782
lb_esp_adq_2 |          1    1.291291           .    1.291291   1.291291
****************** 3) Seleccionar modelo utilizando el AICC (corrige por tamaño de mu
> estra pequeño), más efectos fijos de tiempo ******************
120 observations containing missing predictor values

BACKWARD variable selection
Information Criteria: AICC

-------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC  187.8453
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  184.7194  :              remove Cajero_Autom
AICC  183.8663  :              remove     Crimen
AICC  187.8385  :              remove     Cuenta
AICC  183.981   :              remove    Credito
AICC  183.9687  :              remove     Debito
AICC  184.0714  :              remove Densidad_Pob
AICC  183.8642  :              remove Densidad_Neg
AICC  183.9028  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  185.7311  :              remove        ICH
AICC  184.481   :              remove Pago_digital
AICC  189.6886  :              remove Valor_prom
AICC  184.728   :              remove     Europa
AICC  185.0145  :              remove  Asia_Este
AICC  183.8566  :              remove     Am_lat
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  183.8566
-------------------------------------------------------------------------------
AICC  180.8529  :              remove Cajero_Autom
AICC  179.9966  :              remove     Crimen
AICC  184.9412  :              remove     Cuenta
AICC  180.115   :              remove    Credito
AICC  180.1016  :              remove     Debito
AICC  180.2573  :              remove Densidad_Pob
AICC  179.9959  :              remove Densidad_Neg
AICC  180.0333  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  182.0305  :              remove        ICH
AICC  180.6968  :              remove Pago_digital
AICC  186.0137  :              remove Valor_prom
AICC  181.6722  :              remove     Europa
AICC  181.7331  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  179.9959
```

```
------------------------------------------------------------------------------
AICC  177.1742  :              remove Cajero_Autom
AICC  176.247   :              remove     Crimen
AICC  181.2518  :              remove     Cuenta
AICC  176.3736  :              remove    Credito
AICC  176.3693  :              remove     Debito
AICC  176.5251  :              remove Densidad_Pob
AICC  176.3024  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  178.2821  :              remove        ICH
AICC  176.9559  :              remove Pago_digital
AICC  182.3989  :              remove Valor_prom
AICC  177.9603  :              remove     Europa
AICC  178.0894  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor
> _prom Europa Asia_Este  : AICC   176.247
------------------------------------------------------------------------------
AICC  173.6351  :              remove Cajero_Autom
AICC  177.7351  :              remove     Cuenta
AICC  172.7269  :              remove    Credito
AICC  172.7233  :              remove     Debito
AICC  172.952   :              remove Densidad_Pob
AICC  172.6556  :              remove PIB_pc_PPA
AICC  174.8913  :              remove        ICH
AICC  173.3382  :              remove Pago_digital
AICC  178.7589  :              remove Valor_prom
AICC  174.6131  :              remove     Europa
AICC  174.758   :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  ICH Pago_digital Valor_prom Euro
> pa Asia_Este  : AICC  172.6556
------------------------------------------------------------------------------
AICC  170.2088  :              remove Cajero_Autom
AICC  174.8959  :              remove     Cuenta
AICC  169.198   :              remove    Credito
AICC  169.2576  :              remove     Debito
AICC  169.5122  :              remove Densidad_Pob
AICC  171.4179  :              remove        ICH
AICC  169.9426  :              remove Pago_digital
AICC  175.2173  :              remove Valor_prom
AICC  171.0763  :              remove     Europa
AICC  171.5227  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob  ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_
> Este  : AICC   169.198
------------------------------------------------------------------------------
AICC  167.4107  :              remove Cajero_Autom
AICC  171.4538  :              remove     Cuenta
AICC  165.9181  :              remove     Debito
AICC  166.1628  :              remove Densidad_Pob
AICC  168.0843  :              remove        ICH
AICC  166.5399  :              remove Pago_digital
AICC  172.36    :              remove Valor_prom
AICC  167.698   :              remove     Europa
AICC  168.7024  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta  Densidad_Pob  ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
> : AICC  165.9181
------------------------------------------------------------------------------
AICC  164.0932  :              remove Cajero_Autom
AICC  168.2382  :              remove     Cuenta
AICC  162.9998  :              remove Densidad_Pob
AICC  165.2425  :              remove        ICH
AICC  163.4459  :              remove Pago_digital
```

```
AICC  170.0171  :              remove Valor_prom
AICC  164.3558  :              remove     Europa
AICC  165.8395  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta   ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  162.9
> 998
------------------------------------------------------------------------------
AICC  161.1688  :              remove Cajero_Autom
AICC  165.0036  :              remove     Cuenta
AICC  161.9882  :              remove        ICH
AICC  160.4157  :              remove Pago_digital
AICC  166.9003  :              remove Valor_prom
AICC  163.4163  :              remove     Europa
AICC  162.6968  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta   ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  160.4157
------------------------------------------------------------------------------
AICC  158.4784  :              remove Cajero_Autom
AICC  176.6425  :              remove     Cuenta
AICC  158.8321  :              remove        ICH
AICC  168.2601  :              remove Valor_prom
AICC  161.1085  :              remove     Europa
AICC  159.7688  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cuenta   ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : AICC  158.4784
------------------------------------------------------------------------------
AICC  175.5164  :              remove     Cuenta
AICC  157.4797  :              remove        ICH
AICC  165.2133  :              remove Valor_prom
AICC  159.0034  :              remove     Europa
AICC  157.4169  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Cuenta   ICH Valor_prom Europa  : AICC  157.4169
------------------------------------------------------------------------------
AICC  173.3285  :              remove     Cuenta
AICC  155.1828  :              remove        ICH
AICC  162.359   :              remove Valor_prom
AICC  171.0147  :              remove     Europa
------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Cuenta    Valor_prom Europa  : AICC  155.1828
------------------------------------------------------------------------------
AICC  187.3979  :              remove     Cuenta
AICC  159.6719  :              remove Valor_prom
AICC  171.2872  :              remove     Europa

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

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =        93
-------------+----------------------------------   F(14, 78)       =     15.66
       Model |  54.4603409        14  3.89002435   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  19.3715774        78  .248353556   R-squared       =    0.7376
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.6905
       Total |  73.8319183        92  .802520851   Root MSE        =    .49835
```

| Adquirencia | Coef. | Std. Err. | t | P>\|t\| | [95% Conf. Interval] |
|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | -.6497832 | .1304643 | -4.98 | 0.000 | -.9095175 -.39004 |
| Año_2010 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2011 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2012 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2013 | .2261484 | .6179143 | 0.37 | 0.715 | -1.004024 1.4563 |
| Año_2014 | -.0727959 | .5809296 | -0.13 | 0.901 | -1.229338 1.0837 |
| Año_2015 | .0677524 | .5624477 | 0.12 | 0.904 | -1.051995 1.18 |
| Año_2016 | .0423865 | .5525614 | 0.08 | 0.939 | -1.057679 1.1424 |
| Año_2017 | -.0009243 | .5373579 | -0.00 | 0.999 | -1.070722 1.0688 |
| Año_2018 | .0297204 | .5470613 | 0.05 | 0.957 | -1.059395 1.1188 |
| Año_2019 | -.2972177 | .5500805 | -0.54 | 0.591 | -1.392344 .79790 |
| Año_2020 | -.1866141 | .5473523 | -0.34 | 0.734 | -1.276309 .90308 |
| Año_2021 | -.3035414 | .5622947 | -0.54 | 0.591 | -1.422984 .81590 |
| Año_2022 | .0277306 | .5638933 | 0.05 | 0.961 | -1.094895 1.1503 |
| Año_2023 | 0 | (omitted) | | | |
| Cuenta | -.0174459 | .0029153 | -5.98 | 0.000 | -.0232498 -.01164 |
| Valor_prom | -.003879 | .0015247 | -2.54 | 0.013 | -.0069145 -.00084 |
| Europa | -.6387071 | .1517745 | -4.21 | 0.000 | -.940867 -.33654 |
| _cons | 3.945542 | .5483564 | 7.20 | 0.000 | 2.853848 5.0372 |

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

Random-effects GLS regression — Number of obs = 93
Group variable: id — Number of groups = 37

R-sq:
within = 0.5660
between = 0.6344
overall = 0.7296

Obs per group:
min = 1
avg = 2.5
max = 10

Wald chi2(14) = .
corr(u_i, X) = 0 (assumed) — Prob > chi2 = .

(Std. Err. adjusted for 37 clusters in id)

| Adquirencia | Coef. | Robust Std. Err. | z | P>\|z\| | [95% Conf. Interval] |
|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | -.6417295 | .1847502 | -3.47 | 0.001 | -1.003833 -.27962 |
| Año_2010 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2011 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2012 | 0 | (omitted) | | | |
| Año_2013 | .2914826 | .3652249 | 0.80 | 0.425 | -.4243451 1.007 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Año_2014 | -.1180061 | .3569075 | -0.33 | 0.741 | -.8175321 | .58151 |
| Año_2015 | -.0562592 | .3419056 | -0.16 | 0.869 | -.726382 | .61386 |
| Año_2016 | -.0210185 | .370119 | -0.06 | 0.955 | -.7464384 | .70440 |
| Año_2017 | -.1510895 | .3667866 | -0.41 | 0.680 | -.869978 | .56779 |
| Año_2018 | -.1316774 | .347985 | -0.38 | 0.705 | -.8137155 | .55036 |
| Año_2019 | -.3089205 | .3457444 | -0.89 | 0.372 | -.9865671 | .3687 |
| Año_2020 | -.3119085 | .357536 | -0.87 | 0.383 | -1.012666 | .38884 |
| Año_2021 | -.2550431 | .3971529 | -0.64 | 0.521 | -1.033449 | .52336 |
| Año_2022 | -.0537581 | .5177979 | -0.10 | 0.917 | -1.068623 | .96110 |
| Año_2023 | 0 | (omitted) | | | | |
| Cuenta | -.0155214 | .0057874 | -2.68 | 0.007 | -.0268644 | -.00417 |
| Valor_prom | -.00326 | .0033351 | -0.98 | 0.328 | -.0097968 | .00327 |
| Europa | -.5004331 | .2188278 | -2.29 | 0.022 | -.9293277 | -.07153 |
| _cons | 3.828535 | .460171 | 8.32 | 0.000 | 2.926616 | 4.7304 |

| | | |
|---|---|---|
| sigma_u | .43077076 | |
| sigma_e | .22466083 | |
| rho | .78616608 | (fraction of variance due to u_i) |

(120 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .
********** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica **********
> ******
(option **xb** assumed; fitted values)
(32 missing values generated)
(181 real changes made)
(33 missing values generated)

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| error | 1 | .389017 | . | .389017 | .389017 |

(33 missing values generated)
(33 missing values generated)

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| ub_esp_adq_3 | 1 | 2.756474 | . | 2.756474 | 2.756474 |
| fitted_e~q_3 | 1 | 1.994014 | . | 1.994014 | 1.994014 |
| lb_esp_adq_3 | 1 | 1.231555 | . | 1.231555 | 1.231555 |

**********

**********

**********

```
------------------------------------------------------------------------------
Stage 0 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC  230.4313
------------------------------------------------------------------------------
BIC   226.7616  :              remove Cajero_Autom
BIC   225.9085  :              remove     Crimen
BIC   229.8808  :              remove     Cuenta
BIC   226.0233  :              remove    Credito
BIC   226.0109  :              remove     Debito
BIC   226.1137  :              remove Densidad_Pob
BIC   225.9064  :              remove Densidad_Neg
BIC   225.9451  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   227.7734  :              remove        ICH
BIC   226.5232  :              remove Pago_digital
BIC   231.7309  :              remove Valor_prom
BIC   226.7703  :              remove     Europa
BIC   227.0568  :              remove  Asia_Este
BIC   225.8989  :              remove     Am_lat
------------------------------------------------------------------------------
Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA IC
> H Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  225.8989
------------------------------------------------------------------------------
BIC   222.2323  :              remove Cajero_Autom
BIC   221.376   :              remove     Crimen
BIC   226.3206  :              remove     Cuenta
BIC   221.4945  :              remove    Credito
BIC   221.481   :              remove     Debito
BIC   221.6367  :              remove Densidad_Pob
BIC   221.3753  :              remove Densidad_Neg
BIC   221.4127  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   223.4099  :              remove        ICH
BIC   222.0762  :              remove Pago_digital
BIC   227.3931  :              remove Valor_prom
BIC   223.0516  :              remove     Europa
BIC   223.1125  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digita
> l Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  221.3753
------------------------------------------------------------------------------
BIC   217.777   :              remove Cajero_Autom
BIC   216.8497  :              remove     Crimen
BIC   221.8545  :              remove     Cuenta
BIC   216.9763  :              remove    Credito
BIC   216.9721  :              remove     Debito
BIC   217.1278  :              remove Densidad_Pob
BIC   216.9051  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   218.8848  :              remove        ICH
BIC   217.5586  :              remove Pago_digital
BIC   223.0017  :              remove Valor_prom
BIC   218.563   :              remove     Europa
BIC   218.6922  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor
> _prom Europa Asia_Este  : BIC  216.8497
------------------------------------------------------------------------------
BIC   213.3522  :              remove Cajero_Autom
BIC   217.4523  :              remove     Cuenta
BIC   212.4441  :              remove    Credito
BIC   212.4405  :              remove     Debito
BIC   212.6692  :              remove Densidad_Pob
BIC   212.3727  :              remove PIB_pc_PPA
BIC   214.6085  :              remove        ICH
BIC   213.0554  :              remove Pago_digital
BIC   218.4761  :              remove Valor_prom
```

```
BIC   214.3303  :              remove     Europa
BIC   214.4752  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Credito Debito Densidad_Pob  ICH Pago_digital Valor_prom Euro
> pa Asia_Este  : BIC  212.3727
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   208.9363  :              remove Cajero_Autom
BIC   213.6233  :              remove     Cuenta
BIC   207.9254  :              remove    Credito
BIC   207.9851  :              remove     Debito
BIC   208.2397  :              remove Densidad_Pob
BIC   210.1454  :              remove        ICH
BIC   208.67    :              remove Pago_digital
BIC   213.9447  :              remove Valor_prom
BIC   209.8037  :              remove     Europa
BIC   210.2501  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta Debito Densidad_Pob  ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_
> Este  : BIC  207.9254
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   205.0486  :              remove Cajero_Autom
BIC   209.0917  :              remove     Cuenta
BIC   203.556   :              remove     Debito
BIC   203.8008  :              remove Densidad_Pob
BIC   205.7222  :              remove        ICH
BIC   204.1778  :              remove Pago_digital
BIC   209.9979  :              remove Valor_prom
BIC   205.3359  :              remove     Europa
BIC   206.3403  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta  Densidad_Pob  ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este
> : BIC   203.556
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   200.5459  :              remove Cajero_Autom
BIC   204.691   :              remove     Cuenta
BIC   199.4525  :              remove Densidad_Pob
BIC   201.6952  :              remove        ICH
BIC   199.8986  :              remove Pago_digital
BIC   206.4698  :              remove Valor_prom
BIC   200.8085  :              remove     Europa
BIC   202.2922  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta   ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  199.45
> 25
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   196.3446  :              remove Cajero_Autom
BIC   200.1795  :              remove     Cuenta
BIC   197.164   :              remove        ICH
BIC   195.5915  :              remove Pago_digital
BIC   202.0761  :              remove Valor_prom
BIC   198.5921  :              remove     Europa
BIC   197.8726  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------

Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cajero_Autom Cuenta   ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  195.5915
-------------------------------------------------------------------------------

BIC   192.2893  :              remove Cajero_Autom
BIC   210.4535  :              remove     Cuenta
BIC   192.6431  :              remove        ICH
BIC   202.0711  :              remove Valor_prom
BIC   194.9195  :              remove     Europa
BIC   193.5797  :              remove  Asia_Este
-------------------------------------------------------------------------------
```

```
Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_20
> 23 Cuenta   ICH Valor_prom Europa Asia_Este  : BIC  192.2893
------------------------------------------------------------------------------
BIC   207.878   :              remove     Cuenta
BIC   189.8413  :              remove        ICH
BIC   197.5749  :              remove Valor_prom
BIC   191.365   :              remove     Europa
BIC   189.7785  :              remove  Asia_Este
------------------------------------------------------------------------------
Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Cuenta   ICH Valor_prom Europa  : BIC  189.7785
------------------------------------------------------------------------------
BIC   204.1596  :              remove     Cuenta
BIC   186.0138  :              remove        ICH
BIC   193.1901  :              remove Valor_prom
BIC   201.8458  :              remove     Europa
------------------------------------------------------------------------------
Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Añ
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Año_2
> 023 Cuenta    Valor_prom Europa  : BIC  186.0138
------------------------------------------------------------------------------
BIC   216.6205  :              remove     Cuenta
BIC   188.8946  :              remove Valor_prom
BIC   200.5098  :              remove     Europa

Final Model
note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2023 omitted because of collinearity
```

| Source | SS | df | MS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Model | **54.4603409** | **14** | **3.89002435** | Number of obs | = **93** |
| Residual | **19.3715774** | **78** | **.248353556** | F(14, 78) | = **15.66** |
| | | | | Prob > F | = **0.0000** |
| | | | | R-squared | = **0.7376** |
| | | | | Adj R-squared | = **0.6905** |
| Total | **73.8319183** | **92** | **.802520851** | Root MSE | = **.49835** |

| Adquirencia | Coef. | Std. Err. | t | P>\|t\| | [95% Conf. | Interval] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacion_intercambio | **-.6497832** | **.1304643** | **-4.98** | **0.000** | **-.9095175** | **-.39004** |
| Año_2010 | **0** | (omitted) | | | | |
| Año_2011 | **0** | (omitted) | | | | |
| Año_2012 | **0** | (omitted) | | | | |
| Año_2013 | **.2261484** | **.6179143** | **0.37** | **0.715** | **-1.004024** | **1.4563** |
| Año_2014 | **-.0727959** | **.5809296** | **-0.13** | **0.901** | **-1.229338** | **1.0837** |
| Año_2015 | **.0677524** | **.5624477** | **0.12** | **0.904** | **-1.051995** | **1.18** |
| Año_2016 | **.0423865** | **.5525614** | **0.08** | **0.939** | **-1.057679** | **1.1424** |
| Año_2017 | **-.0009243** | **.5373579** | **-0.00** | **0.999** | **-1.070722** | **1.0688** |
| Año_2018 | **.0297204** | **.5470613** | **0.05** | **0.957** | **-1.059395** | **1.1188** |
| Año_2019 | **-.2972177** | **.5500805** | **-0.54** | **0.591** | **-1.392344** | **.79790** |
| Año_2020 | **-.1866141** | **.5473523** | **-0.34** | **0.734** | **-1.276309** | **.90308** |
| Año_2021 | **-.3035414** | **.5622947** | **-0.54** | **0.591** | **-1.422984** | **.81590** |
| Año_2022 | **.0277306** | **.5638933** | **0.05** | **0.961** | **-1.094895** | **1.1503** |
| Año_2023 | **0** | (omitted) | | | | |

```
                Cuenta |  -.0174459   .0029153    -5.98   0.000    -.0232498   -.01164
> 21
           Valor_prom |   -.003879   .0015247    -2.54   0.013    -.0069145   -.00084
> 35
               Europa |  -.6387071   .1517745    -4.21   0.000     -.940867   -.33654
> 72
                _cons |   3.945542   .5483564     7.20   0.000     2.853848    5.0372
> 36
------------------------------------------------------------------------------
  ——
note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2023 omitted because of collinearity

Random-effects GLS regression                   Number of obs     =         93
Group variable: id                              Number of groups  =         37

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.5660                                         min =          1
     between = 0.6344                                         avg =        2.5
     overall = 0.7296                                         max =         10

                                                Wald chi2(14)     =          .
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2       =          .

                                              (Std. Err. adjusted for 37 clusters in i
> d)
------------------------------------------------------------------------------
  ——
             |               Robust
Adquirencia |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interva
> l]
-------------+----------------------------------------------------------------
  ——
Regulacion_intercambio |  -.6417295   .1847502    -3.47   0.001    -1.003833   -.27962
> 58
            Año_2010 |          0  (omitted)
            Año_2011 |          0  (omitted)
            Año_2012 |          0  (omitted)
            Año_2013 |   .2914826   .3652249     0.80   0.425    -.4243451     1.007
> 31
            Año_2014 |  -.1180061   .3569075    -0.33   0.741    -.8175321    .58151
> 98
            Año_2015 |  -.0562592   .3419056    -0.16   0.869     -.726382    .61386
> 35
            Año_2016 |  -.0210185    .370119    -0.06   0.955    -.7464384    .70440
> 14
            Año_2017 |  -.1510895   .3667866    -0.41   0.680     -.869978    .56779
> 89
            Año_2018 |  -.1316774    .347985    -0.38   0.705    -.8137155    .55036
> 07
            Año_2019 |  -.3089205   .3457444    -0.89   0.372    -.9865671     .3687
> 26
            Año_2020 |  -.3119085    .357536    -0.87   0.383    -1.012666    .38884
> 91
            Año_2021 |  -.2550431   .3971529    -0.64   0.521    -1.033449    .52336
> 23
            Año_2022 |  -.0537581   .5177979    -0.10   0.917    -1.068623    .96110
> 73
            Año_2023 |          0  (omitted)
              Cuenta |  -.0155214   .0057874    -2.68   0.007    -.0268644   -.00417
> 83
           Valor_prom |    -.00326   .0033351    -0.98   0.328    -.0097968    .00327
> 68
               Europa |  -.5004331   .2188278    -2.29   0.022    -.9293277   -.07153
> 86
                _cons |   3.828535    .460171     8.32   0.000     2.926616    4.7304
> 53
-------------+----------------------------------------------------------------
  ——
             sigma_u |  .43077076
             sigma_e |  .22466083
```

```
                     rho |   .78616608   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------

  __
(120 observations deleted)

Duplicates in terms of Codigo_Pais

(56 observations deleted)
El total de países en la estimación es 37
R2 ajustado= .
****************** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica *************
> ******
(option xb assumed; fitted values)
(32 missing values generated)
(181 real changes made)
(32 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
       error |          1     .389017           .    .389017    .389017
(32 missing values generated)
(32 missing values generated)

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
ub_esp_adq_4 |          1    2.756474           .   2.756474   2.756474
fitted_e~q_4 |          1    1.994014           .   1.994014   1.994014
lb_esp_adq_4 |          1    1.231555           .   1.231555   1.231555

112
113 *Nota: En el documento se presenta la regresión con el intervalo de confianza más am
  > plio, que consiste en el AIC y el BIC con efectos fijos (ambos modelos coinciden en
  > la selección de variables).
114
115 *Promedio de las comisiones de adquirencia obtenidos
116 gen Adquirencia_promedio = (fitted_esp_adq_1 + fitted_esp_adq_2 + fitted_esp_adq_3 +
  >  fitted_esp_adq_4)/4
  (32 missing values generated)

117
118 sum  Adquirencia_promedio if Codigo_Pais=="CRI"

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
Adquirenci~o |          1    1.864898           .   1.864898   1.864898

119
120 *Cerrar registro del programa
121 log close
       name:  <unnamed>
        log:  X:\PROYECTOSLEY\Criterio-PL_21177_ComisionesAdquiriencia\Cuarta Fijación\
> Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_modelo_efectos_aleatorios.
> smcl
  log type:  smcl
 closed on:  19 Oct 2023, 09:28:16
------------------------------------------------------------------------------
```