



```

name: <unnamed>
log: X:\ProyectosLey\Criterio-PL_21177 ComisionesAdquiriencia\Tercera Fijación
> \Datos y Estimación - Adquiriencia e intercambio\Estimación_regresión_robusta.smcl
log type: smcl
opened on: 27 Oct 2022, 14:06:15

```

```

1 .
2 . *Instalar vselect, un programa que implementa el AICC y el BIC
3 . ssc install vselect
checking vselect consistency and verifying not already installed...
all files already exist and are up to date.

4 .
5 . *Instalar jb, un programa que implementa la prueba de normalidad de Jarque-Bera
6 . ssc install jb
checking jb consistency and verifying not already installed...
all files already exist and are up to date.

7 .
8 . *Importar base de datos
9 . clear all

10. import excel using "Base_datos_adquiriencia_intercambio.xlsx", firstrow clear
(37 vars, 197 obs)

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

```

Contains data

```

obs:          197
vars:          37

```

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

Año_2022	byte	%10.0g	Año_2022
Dato_mas_reciente	byte	%10.0g	Dato_mas_reciente

Sorted by:

Note: Dataset has changed since last saved.

```

14.
15. *Definir el conjunto de posibles variables de control
16. 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"

17.
18. ***** Predicción de la comisión de intercambio *****
19.
20. foreach especificacion in esp_int_1 esp_int_2 esp_int_3 esp_int_4 {
21.   if "`especificacion'"=="esp_int_1" {
22.     display "***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
> año de muestra pequeño) *****"
23.     vselect Intercambio `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio)
24.     5. rreg Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1
25.     6. estimates store model_`especificacion'
26.   }
27.   if "`especificacion'"=="esp_int_2" {
28.     display "***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****"
29.     vselect Intercambio `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio)
30.     11. rreg Intercambio Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1
31.     12. estimates store model_`especificacion'
32.   }
33.   if "`especificacion'"=="esp_int_3" {
34.     display "***** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
> año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo *****"
35.     vselect Intercambio `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio Año_2010-A
> ño_2022)
36.     17. rreg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(samp
> le)==1
37.     18. estimates store model_`especificacion'
38.   }
39.   if "`especificacion'"=="esp_int_4" {
40.     display "***** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
> s de tiempo *****"
41.     vselect Intercambio `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio Año_2010-Añ
> o_2022)
42.     23. rreg Intercambio Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(samp
> le)==1
43.     24. estimates store model_`especificacion'
44.   }

```

```

33. *Total de países en la estimación
34. 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.
35. *R2 ajustado
36. display "R2 ajustado= " e(r2_a)
37. ***** Estimar escenario con y sin regulación para Costa Rica *****
38. forval i = 0/1 {
    33.         replace Regulacion_intercambio= `i' if Codigo_Pais=="CRI"
    34.
39.         if "`i'"=="0" {
            35.                 display "***** Predicción tasa de intercambio para
            > Costa Rica sin regulación *****"
            36.                 }
            37.                 if "`i'"=="1" {
            38.                         display "***** Predicción tasa de intercambio para
            > Costa Rica con regulación *****"
            39.                         }
            40.
40.         predict fitted_`especificacion'`i'
41.
41.         *Generar intervalo de confianza al 95%
42.         predict error, stdp
            42.                 sum error if Codigo_Pais=="CRI"
            43.                 generate lb_`especificacion'`i' = fitted_`especificacion'`i' - invnorma
            > 1(0.975)*error //Límite inferior intervalo de confianza al 95%
            44.                 generate ub_`especificacion'`i' = fitted_`especificacion'`i' + invnorma
            > 1(0.975)*error //Límite superior intervalo de confianza al 95%
            45.                 drop error
            46.                 sum ub_`especificacion'`i' fitted_`especificacion'`i' lb_`especificaci
            > on'`i' if Codigo_Pais=="CRI"
            47.
43.         replace Regulacion_intercambio= . if Codigo_Pais=="CRI"
            48. }
            49.
44. }
***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
> tra pequeño) *****
55 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 54.47691

```

AICC	53.58864	:	remove	Cajero_Autom
AICC	80.74916	:	remove	Crimen
AICC	56.04517	:	remove	Cuenta
AICC	52.22799	:	remove	Credito
AICC	55.06657	:	remove	Debito
AICC	60.30172	:	remove	Densidad_Pob
AICC	52.52829	:	remove	Densidad_Neg
AICC	53.28844	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	64.55522	:	remove	ICH
AICC	51.93895	:	remove	Pago_digital
AICC	53.91718	:	remove	Valor_prom
AICC	69.7885	:	remove	Europa
AICC	52.53607	:	remove	Asia_Este
AICC	52.62942	:	remove	Am_lat

```

Stage 1 reg Intercambio 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 51.93895

```

AICC	51.17384	:	remove	Cajero_Autom
------	----------	---	--------	--------------

AICC	78.45474	:	remove	Crimen
AICC	70.79642	:	remove	Cuenta
AICC	49.68552	:	remove	Credito
AICC	52.52465	:	remove	Debito
AICC	57.85527	:	remove	Densidad_Pob
AICC	50.09394	:	remove	Densidad_Neg
AICC	50.7879	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	62.84143	:	remove	ICH
AICC	51.50817	:	remove	Valor_prom
AICC	67.42434	:	remove	Europa
AICC	50.01583	:	remove	Asia_Este
AICC	50.16322	:	remove	Am_lat

Stage 2 reg Intercambio Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 49.68
> 552

AICC	50.09824	:	remove	Cajero_Autom
AICC	77.17994	:	remove	Crimen
AICC	69.47039	:	remove	Cuenta
AICC	50.16111	:	remove	Debito
AICC	55.7859	:	remove	Densidad_Pob
AICC	48.07138	:	remove	Densidad_Neg
AICC	50.18169	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	60.3394	:	remove	ICH
AICC	49.70361	:	remove	Valor_prom
AICC	69.21849	:	remove	Europa
AICC	48.04599	:	remove	Asia_Este
AICC	47.84775	:	remove	Am_lat

Stage 3 reg Intercambio Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 47.84775

AICC	48.03233	:	remove	Cajero_Autom
AICC	74.72092	:	remove	Crimen
AICC	82.42088	:	remove	Cuenta
AICC	50.95539	:	remove	Debito
AICC	59.53847	:	remove	Densidad_Pob
AICC	46.38131	:	remove	Densidad_Neg
AICC	48.59683	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	57.92557	:	remove	ICH
AICC	47.76474	:	remove	Valor_prom
AICC	106.8025	:	remove	Europa
AICC	48.65254	:	remove	Asia_Este

Stage 4 reg Intercambio Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 46.38131

AICC	46.93332	:	remove	Cajero_Autom
AICC	72.62852	:	remove	Crimen
AICC	80.4469	:	remove	Cuenta
AICC	49.00638	:	remove	Debito
AICC	60.8129	:	remove	Densidad_Pob
AICC	46.55086	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	55.97447	:	remove	ICH
AICC	45.69234	:	remove	Valor_prom
AICC	104.7727	:	remove	Europa
AICC	48.62412	:	remove	Asia_Este

Stage 5 reg Intercambio Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob PIB_pc_PPA ICH Europa Asia_Este : AICC 45.69234

AICC	46.88824	:	remove	Cajero_Autom
AICC	70.31756	:	remove	Crimen
AICC	78.17174	:	remove	Cuenta
AICC	49.43366	:	remove	Debito
AICC	65.33977	:	remove	Densidad_Pob
AICC	45.52555	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	53.66313	:	remove	ICH
AICC	106.1161	:	remove	Europa
AICC	51.84079	:	remove	Asia_Este

Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob ICH Europa Asia_Este : AICC 45.52555

```

AICC 47.05271 : remove Cajero Autom
AICC 69.13155 : remove Crimen
AICC 76.45064 : remove Cuenta
AICC 50.43522 : remove Debito
AICC 63.7453 : remove Densidad_Pob
AICC 51.40257 : remove ICH
AICC 104.9059 : remove Europa
AICC 51.56325 : remove Asia_Este

```

Final Model

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	142
Model	43.5900611	9	4.84334012	F(9, 132)	=	65.17
Residual	9.81003822	132	.074318471	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8163
				Adj R-squared	=	0.8038
Total	53.4000993	141	.378724108	Root MSE	=	.27261

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.584324	.0521993	-11.19	0.000	-.6875794 -.48106
> 85						
> 25	Cajero_Autom	.0013676	.0007153	1.91	0.058	-.0000474 .00278
> 62	Crimen	-.0217463	.0042263	-5.15	0.000	-.0301064 -.01338
> 48	Cuenta	-.0152864	.0025891	-5.90	0.000	-.0204079 -.01016
> 28	Debito	.0051852	.0019704	2.63	0.010	.0012876 .00908
> 38	Densidad_Pob	-.0006628	.0001461	-4.54	0.000	-.0009518 -.00037
> 22	ICH	-1.352315	.4818983	-2.81	0.006	-2.305557 -.39907
> 05	Europa	-.7289967	.0859847	-8.48	0.000	-.8990829 -.55891
> 26	Asia_Este	-.3268693	.1153263	-2.83	0.005	-.5549961 -.09874
> 71	_cons	3.67701	.2831308	12.99	0.000	3.116949 4.2370

```

Huber iteration 1: maximum difference in weights = .74495001
Huber iteration 2: maximum difference in weights = .09351312
Huber iteration 3: maximum difference in weights = .04085555
Biweight iteration 4: maximum difference in weights = .28956668
Biweight iteration 5: maximum difference in weights = .05422299
Biweight iteration 6: maximum difference in weights = .02973199
Biweight iteration 7: maximum difference in weights = .00791353

```

Robust regression	Number of obs	=	142
	F(9, 132)	=	112.84
	Prob > F	=	0.0000

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.5927843	.0410172	-14.45	0.000	-.6739204 -.51164
> 81						
Cajero_Autom		.0013205	.0005621	2.35	0.020	.0002087 .00243
> 24						
Crimen		-.026106	.003321	-7.86	0.000	-.0326752 -.01953
> 68						
Cuenta		-.0190195	.0020345	-9.35	0.000	-.0230439 -.01499
> 51						
Debito		.0070199	.0015483	4.53	0.000	.0039572 .01008
> 25						
Densidad_Pob		-.0006507	.0001148	-5.67	0.000	-.0008778 -.00042
> 36						
ICH		-1.223082	.3786666	-3.23	0.002	-1.972122 -.47404
> 24						
Europa		-.7894184	.0675651	-11.68	0.000	-.923069 -.65576
> 79						
Asia_Este		-.3341204	.0906212	-3.69	0.000	-.5133781 -.15486
> 27						
_cons		3.813148	.2224789	17.14	0.000	3.373062 4.2532
> 33						

(55 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(89 observations deleted)

El total de países en la estimación es 53

R2 ajustado= .87713164

(0 real changes made)

***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica sin regulación ****

> *****

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

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0451197	.	.0451197	.0451197

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_int~0	1	1.929841	.	1.929841	1.929841
fitted_esp~0	1	1.841408	.	1.841408	1.841408
lb_esp_int~0	1	1.752975	.	1.752975	1.752975

(1 real change made, 1 to missing)

(1 real change made)

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

> *****

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

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0423747	.	.0423747	.0423747

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_int~1	1	1.331676	.	1.331676	1.331676
fitted_esp~1	1	1.248623	.	1.248623	1.248623
lb_esp_int~1	1	1.165571	.	1.165571	1.165571

(1 real change made, 1 to missing)
 ***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****
 55 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 96.83466

BIC	93.57405	:	remove	Cajero_Autom
BIC	120.7346	:	remove	Crimen
BIC	96.03058	:	remove	Cuenta
BIC	92.2134	:	remove	Credito
BIC	95.05198	:	remove	Debito
BIC	100.2871	:	remove	Densidad_Pob
BIC	92.51369	:	remove	Densidad_Neg
BIC	93.27385	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	104.5406	:	remove	ICH
BIC	91.92436	:	remove	Pago_digital
BIC	93.90259	:	remove	Valor_prom
BIC	109.7739	:	remove	Europa
BIC	92.52148	:	remove	Asia_Este
BIC	92.61483	:	remove	Am_lat

Stage 1 reg Intercambio 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
 > 91.92436

BIC	88.7459	:	remove	Cajero_Autom
BIC	116.0268	:	remove	Crimen
BIC	108.3685	:	remove	Cuenta
BIC	87.25758	:	remove	Credito
BIC	90.0967	:	remove	Debito
BIC	95.42733	:	remove	Densidad_Pob
BIC	87.666	:	remove	Densidad_Neg
BIC	88.35995	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	100.4135	:	remove	ICH
BIC	89.08022	:	remove	Valor_prom
BIC	104.9964	:	remove	Europa
BIC	87.58788	:	remove	Asia_Este
BIC	87.73528	:	remove	Am_lat

Stage 2 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
 > dad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 87.257
 > 58

BIC	85.2169	:	remove	Cajero_Autom
BIC	112.2986	:	remove	Crimen
BIC	104.5891	:	remove	Cuenta
BIC	85.27978	:	remove	Debito
BIC	90.90457	:	remove	Densidad_Pob
BIC	83.19004	:	remove	Densidad_Neg
BIC	85.30036	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	95.45807	:	remove	ICH
BIC	84.82228	:	remove	Valor_prom
BIC	104.3372	:	remove	Europa
BIC	83.16466	:	remove	Asia_Este
BIC	82.96641	:	remove	Am_lat

Stage 3 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
 > dad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 82.96641

BIC	80.65851	:	remove	Cajero_Autom
BIC	107.3471	:	remove	Crimen

```

BIC    115.0471 :          remove    Cuenta
BIC    83.58157 :          remove    Debito
BIC    92.16465 :          remove    Densidad_Pob
BIC    79.00749 :          remove    Densidad_Neg
BIC    81.223   :          remove    PIB_pc_PPA
BIC    90.55174 :          remove    ICH
BIC    80.39092 :          remove    Valor_prom
BIC    139.4287 :          remove    Europa
BIC    81.27871 :          remove    Asia_Este

```

Stage 4 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 79.00749

```

BIC    77.02882 :          remove    Cajero_Autom
BIC    102.724  :          remove    Crimen
BIC    110.5424 :          remove    Cuenta
BIC    79.10188 :          remove    Debito
BIC    90.90839 :          remove    Densidad_Pob
BIC    76.64635 :          remove    PIB_pc_PPA
BIC    86.06997 :          remove    ICH
BIC    75.78783 :          remove    Valor_prom
BIC    134.8681 :          remove    Europa
BIC    78.71961 :          remove    Asia_Este

```

Stage 5 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob PIB_pc_PPA ICH Europa Asia_Este : BIC 75.78783

```

BIC    74.41575 :          remove    Cajero_Autom
BIC    97.84506 :          remove    Crimen
BIC    105.6992 :          remove    Cuenta
BIC    76.96117 :          remove    Debito
BIC    92.86727 :          remove    Densidad_Pob
BIC    73.05305 :          remove    PIB_pc_PPA
BIC    81.19063 :          remove    ICH
BIC    133.6436 :          remove    Europa
BIC    79.36829 :          remove    Asia_Este

```

Stage 6 reg Intercambio Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densi
> dad_Pob ICH Europa Asia_Este : BIC 73.05305

```

BIC    71.97576 :          remove    Cajero_Autom
BIC    94.05461 :          remove    Crimen
BIC    101.3737 :          remove    Cuenta
BIC    75.35827 :          remove    Debito
BIC    88.66836 :          remove    Densidad_Pob
BIC    76.32562 :          remove    ICH
BIC    129.8289 :          remove    Europa
BIC    76.4863  :          remove    Asia_Este

```

Stage 7 reg Intercambio Regulacion_intercambio Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob ICH
> Europa Asia_Este : BIC 71.97576

```

BIC    92.51819 :          remove    Crimen
BIC    96.69134 :          remove    Cuenta
BIC    73.32926 :          remove    Debito
BIC    91.1951  :          remove    Densidad_Pob
BIC    73.17713 :          remove    ICH
BIC    136.3782 :          remove    Europa
BIC    76.63327 :          remove    Asia_Este

```

Final Model

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	142
Model	43.3184202	8	5.41480253	F(8, 133)	=	71.43
Residual	10.0816791	133	.075802098	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8112
				Adj R-squared	=	0.7998
Total	53.4000993	141	.378724108	Root MSE	=	.27532

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
—						
Regulacion_intercambio		-.5936737	.0524859	-11.31	0.000	-.6974888
> 86						-.48985
> 88	Crimen	-.0218301	.0042681	-5.11	0.000	-.0302722
> 32						-.0133
> 77	Cuenta	-.0141462	.0025445	-5.56	0.000	-.0191792
> 24						-.00911
> 46	Debito	.004875	.0019832	2.46	0.015	.0009524
> 55						.00879
> 54	Densidad_Pob	-.0007185	.0001446	-4.97	0.000	-.0010045
> 03						-.00043
	ICH	-1.15377	.4752491	-2.43	0.017	-2.093795
						-.2137
	Europa	-.7698346	.0841164	-9.15	0.000	-.9362137
						-.60345
	Asia_Este	-.3529896	.1156515	-3.05	0.003	-.5817438
						-.12423
	_cons	3.624578	.2845984	12.74	0.000	3.061654
						4.1875

Huber iteration 1:	maximum difference in weights =	.73435665
Huber iteration 2:	maximum difference in weights =	.12094868
Huber iteration 3:	maximum difference in weights =	.03789906
Biweight iteration 4:	maximum difference in weights =	.2917973
Biweight iteration 5:	maximum difference in weights =	.0758935
Biweight iteration 6:	maximum difference in weights =	.05190934
Biweight iteration 7:	maximum difference in weights =	.01039675
Biweight iteration 8:	maximum difference in weights =	.00340964

Robust regression	Number of obs	=	142
	F(8, 133)	=	124.82
	Prob > F	=	0.0000

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.6095821	.041327	-14.75	0.000	-.6913254
> 89						-.52783
> 53	Crimen	-.0262526	.0033606	-7.81	0.000	-.0328998
> 17	Cuenta	-.0177846	.0020035	-8.88	0.000	-.0217475
> 89	Debito	.0066902	.0015615	4.28	0.000	.0036016
> 12	Densidad_Pob	-.0006964	.0001139	-6.12	0.000	-.0009216
> 42	ICH	-1.016052	.3742076	-2.72	0.008	-1.756221
> 03	Europa	-.844816	.0662327	-12.76	0.000	-.9758216
> 88	Asia_Este	-.3649882	.0910631	-4.01	0.000	-.5451076
> 83	_cons	3.75824	.2240906	16.77	0.000	3.314997

```
(55 observations deleted)
```

Duplicates in terms of **Codigo Pais**

```
(89 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .87539223
(1 real change made)
***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica sin regulación ****
> *****
```

```
(option xb assumed; fitted values)
(12 missing values generated)
(12 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0431016	.	.0431016	.0431016

```
(12 missing values generated)
(12 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_i~2_0	1	1.973894	.	1.973894	1.973894
fitted_e~2_0	1	1.889416	.	1.889416	1.889416
lb_esp_i~2_0	1	1.804939	.	1.804939	1.804939

```
(1 real change made, 1 to missing)
(1 real change made)
```

```
***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regulación ****
> *****
```

```
(option xb assumed; fitted values)
(12 missing values generated)
(12 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0413992	.	.0413992	.0413992

```
(12 missing values generated)
(12 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_i~2_1	1	1.360975	.	1.360975	1.360975
fitted_e~2_1	1	1.279834	.	1.279834	1.279834
lb_esp_i~2_1	1	1.198693	.	1.198693	1.198693

```
(1 real change made, 1 to missing)
```

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

```
BACKWARD variable selection
Information Criteria: AICC
```

```
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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_di
> gital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 76.53993
```

AICC	75.38634	:	remove	Cajero_Autom
AICC	100.3364	:	remove	Crimen
AICC	77.26705	:	remove	Cuenta
AICC	73.53878	:	remove	Credito
AICC	76.60593	:	remove	Debito
AICC	81.05501	:	remove	Densidad_Pob
AICC	73.95432	:	remove	Densidad_Neg
AICC	75.60849	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	81.09304	:	remove	ICH
AICC	73.59184	:	remove	Pago_digital
AICC	75.53702	:	remove	Valor_prom
AICC	90.63887	:	remove	Europa
AICC	74.58772	:	remove	Asia_Este
AICC	74.0745	:	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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Va
```

> lor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 73.53878

AICC	72.86903	:	remove	Cajero_Autom
AICC	97.56039	:	remove	Crimen
AICC	74.41581	:	remove	Cuenta
AICC	73.68279	:	remove	Debito
AICC	78.12293	:	remove	Densidad_Pob
AICC	71.02662	:	remove	Densidad_Neg
AICC	73.46905	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	78.31856	:	remove	ICH
AICC	70.64387	:	remove	Pago_digital
AICC	72.59241	:	remove	Valor_prom
AICC	89.33917	:	remove	Europa
AICC	71.69132	:	remove	Asia_Este
AICC	71.12632	:	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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Euro
> pa Asia_Este Am_lat : AICC 70.64387

AICC	69.99159	:	remove	Cajero_Autom
AICC	95.032	:	remove	Crimen
AICC	89.01967	:	remove	Cuenta
AICC	70.79252	:	remove	Debito
AICC	75.28432	:	remove	Densidad_Pob
AICC	68.19753	:	remove	Densidad_Neg
AICC	70.65361	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	76.80221	:	remove	ICH
AICC	69.85155	:	remove	Valor_prom
AICC	86.49867	:	remove	Europa
AICC	68.79239	:	remove	Asia_Este
AICC	68.36846	:	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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este
> Am_lat : AICC 68.19753

AICC	67.76186	:	remove	Cajero_Autom
AICC	92.35043	:	remove	Crimen
AICC	86.23742	:	remove	Cuenta
AICC	68.11665	:	remove	Debito
AICC	73.73609	:	remove	Densidad_Pob
AICC	67.87232	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	74.13465	:	remove	ICH
AICC	67.08371	:	remove	Valor_prom
AICC	83.72398	:	remove	Europa
AICC	66.70098	:	remove	Asia_Este
AICC	66.08354	:	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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este
> : AICC 66.08354

AICC	65.43362	:	remove	Cajero_Autom
AICC	89.54686	:	remove	Crimen
AICC	97.90419	:	remove	Cuenta
AICC	68.60623	:	remove	Debito
AICC	77.68017	:	remove	Densidad_Pob
AICC	65.97925	:	remove	PIB_pc_PPA
AICC	71.4295	:	remove	ICH
AICC	64.84239	:	remove	Valor_prom
AICC	114.6785	:	remove	Europa
AICC	68.24358	:	remove	Asia_Este

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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Europa Asia_Este : AICC 6
> 4.84239

```

AICC 64.77166 : remove Cajero_Autom
AICC 86.89254 : remove Crimen
AICC 95.44081 : remove Cuenta
AICC 68.66242 : remove Debito
AICC 80.54816 : remove Densidad_Pob
AICC 64.52197 : remove PIB_pc_PPA
AICC 68.85907 : remove ICH
AICC 114.7607 : remove Europa
AICC 70.67821 : remove Asia_Este

```

```

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 Cajero_Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob ICH Europa Asia_Este : AICC 64.52197

```

```

AICC 64.6953 : remove Cajero_Autom
AICC 85.86518 : remove Crimen
AICC 93.24558 : remove Cuenta
AICC 69.28951 : remove Debito
AICC 79.12839 : remove Densidad_Pob
AICC 66.68257 : remove ICH
AICC 114.0892 : remove Europa
AICC 70.49435 : remove Asia_Este

```

Final Model

```

note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2015 omitted because of collinearity

```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	142
Model	43.8568305	18	2.43649059	F(18, 123)	=	31.40
Residual	9.54326876	123	.077587551	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8213
				Adj R-squared	=	0.7951
Total	53.4000993	141	.378724108	Root MSE	=	.27855

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.5990059	.0727932	-8.23	0.000	-.7430956 -.45491
> 63						
	Año_2010	0	(omitted)			
	Año_2011	0	(omitted)			
	Año_2012	0	(omitted)			
	Año_2013	-.1313363	.1469843	-0.89	0.373	-.4222827 .15961
> 01						
> 08	Año_2014	-.0143624	.1574857	-0.09	0.927	-.3260956 .29737
	Año_2015	0	(omitted)			
	Año_2016	.0294495	.1531424	0.19	0.848	-.2736865 .33258
> 55						
	Año_2017	-.1267477	.1287272	-0.98	0.327	-.3815553 .12805
> 99						
	Año_2018	-.0596293	.1437046	-0.41	0.679	-.3440837 .2248
> 25						
	Año_2019	-.0475901	.1386131	-0.34	0.732	-.3219662 .22678
> 61						
	Año_2020	-.0447559	.1369615	-0.33	0.744	-.3158627 .22635
> 09						
	Año_2021	-.0477652	.1465338	-0.33	0.745	-.3378199 .24228
> 95						
	Año_2022	-.1200041	.1863765	-0.64	0.521	-.488925 .24891
> 68						
	Cajero_Autom	.0011903	.000749	1.59	0.115	-.0002923 .00267
> 29						
	Crimen	-.0211115	.0044305	-4.77	0.000	-.0298813 -.01234
> 17						
	Cuenta	-.0155311	.0028132	-5.52	0.000	-.0210997 -.00996
> 26						

> 68	Debito	.0053506	.0020744	2.58	0.011	.0012444	.00945
> 19	Densidad_Pob	-.0006182	.0001548	-3.99	0.000	-.0009246	-.00031
> 38	ICH	-1.109575	.5354302	-2.07	0.040	-2.169426	-.04972
> 22	Europa	-.6979398	.0943287	-7.40	0.000	-.8846577	-.5112
> 66	Asia_Este	-.332595	.1194118	-2.79	0.006	-.5689634	-.09622
> 39	_cons	3.597504	.3133896	11.48	0.000	2.977168	4.2178

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

Huber iteration 1: maximum difference in weights = .72873946
Huber iteration 2: maximum difference in weights = .16753936
Huber iteration 3: maximum difference in weights = .10652928
Huber iteration 4: maximum difference in weights = .02383544
Biweight iteration 5: maximum difference in weights = .29321676
Biweight iteration 6: maximum difference in weights = .07935769
Biweight iteration 7: maximum difference in weights = .06108935
Biweight iteration 8: maximum difference in weights = .01764686
Biweight iteration 9: maximum difference in weights = .00909109

Robust regression

Number of obs	=	142
F(18, 123)	=	60.45
Prob > F	=	0.0000

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva	
> 1]							
Regulacion_intercambio		-.6616494	.0550393	-12.02	0.000	-.7705963	-.55270
> 25							
	Año_2010	0	(omitted)				
	Año_2011	0	(omitted)				
	Año_2012	0	(omitted)				
> 39	Año_2013	-.1554471	.1111356	-1.40	0.164	-.3754331	.0645
> 67	Año_2014	-.0454361	.1190757	-0.38	0.703	-.2811392	.1902
	Año_2015	0	(omitted)				
> 11	Año_2016	.0162684	.1157918	0.14	0.888	-.2129343	.24547
> 81	Año_2017	-.0418832	.0973313	-0.43	0.668	-.2345446	.15077
> 98	Año_2018	-.0104794	.1086557	-0.10	0.923	-.2255568	.2045
> 37	Año_2019	-.1523834	.1048061	-1.45	0.149	-.3598406	.05507
> 03	Año_2020	.0186851	.1035573	0.18	0.857	-.1863002	.22367
> 81	Año_2021	-.0722738	.110795	-0.65	0.515	-.2915856	.14703
> 13	Año_2022	-.0679117	.1409202	-0.48	0.631	-.3468546	.21103
> 89	Cajero_Autom	.0010079	.0005663	1.78	0.078	-.0001131	.00212
> 68	Crimen	-.0267877	.0033499	-8.00	0.000	-.0334186	-.02015
> 89	Cuenta	-.0198493	.0021271	-9.33	0.000	-.0240597	-.01563
> 06	Debito	.0077259	.0015685	4.93	0.000	.0046212	.01083
	Densidad Pob	-.000617	.000117	-5.27	0.000	-.0008486	-.00038

```

> 53
      ICH |  -.8185127  .4048415  -2.02  0.045  -1.619872  -.01715
> 37
      Europa |  -.8312009  .0713224  -11.65  0.000  -.9723793  -.69002
> 26
      Asia_Este |  -.3582727  .0902879  -3.97  0.000  -.5369921  -.17955
> 34
      _cons |   3.70396  .2369555  15.63  0.000   3.234921   4.1729
> 98

```

(55 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(89 observations deleted)

El total de países en la estimación es 53

R2 ajustado= .88357111

(1 real change made)

***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica sin regulación ****

> *****

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

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0797281	.	.0797281	.0797281

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_i~3_0	1	2.025705	.	2.025705	2.025705
fitted_e~3_0	1	1.869441	.	1.869441	1.869441
lb_esp_i~3_0	1	1.713177	.	1.713177	1.713177

(1 real change made, 1 to missing)

(1 real change made)

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

> *****

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

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0755667	.	.0755667	.0755667

(12 missing values generated)

(12 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_i~3_1	1	1.355899	.	1.355899	1.355899
fitted_e~3_1	1	1.207792	.	1.207792	1.207792
lb_esp_i~3_1	1	1.059684	.	1.059684	1.059684

(1 real change made, 1 to missing)

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

> *****

55 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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_di
> gital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 138.2269

```

```

BIC 135.1193 : remove Cajero_Autom
BIC 160.0694 : remove Crimen
BIC 137 : remove Cuenta
BIC 133.2717 : remove Credito
BIC 136.3389 : remove Debito
BIC 140.788 : remove Densidad_Pob
BIC 133.6873 : remove Densidad_Neg
BIC 135.3414 : remove PIB_pc_PPA
BIC 140.826 : remove ICH
BIC 133.3248 : remove Pago_digital
BIC 135.27 : remove Valor_prom
BIC 150.3718 : remove Europa
BIC 134.3207 : remove Asia_Este
BIC 133.8075 : 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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Va
> lor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 133.2717

```

```

BIC 130.5966 : remove Cajero_Autom
BIC 155.288 : remove Crimen
BIC 132.1434 : remove Cuenta
BIC 131.4104 : remove Debito
BIC 135.8505 : remove Densidad_Pob
BIC 128.7542 : remove Densidad_Neg
BIC 131.1967 : remove PIB_pc_PPA
BIC 136.0462 : remove ICH
BIC 128.3715 : remove Pago_digital
BIC 130.32 : remove Valor_prom
BIC 147.0668 : remove Europa
BIC 129.4189 : remove Asia_Este
BIC 128.8539 : 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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Euro
> pa Asia_Este Am_lat : BIC 128.3715

```

```

BIC 125.6639 : remove Cajero_Autom
BIC 150.7043 : remove Crimen
BIC 144.6919 : remove Cuenta
BIC 126.4648 : remove Debito
BIC 130.9566 : remove Densidad_Pob
BIC 123.8698 : remove Densidad_Neg
BIC 126.3259 : remove PIB_pc_PPA
BIC 132.4745 : remove ICH
BIC 125.5238 : remove Valor_prom
BIC 142.1709 : remove Europa
BIC 124.4647 : remove Asia_Este
BIC 124.0407 : 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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este
> Am_lat : BIC 123.8698

```

```

BIC 121.33 : remove Cajero_Autom
BIC 145.9186 : remove Crimen
BIC 139.8056 : remove Cuenta
BIC 121.6848 : remove Debito
BIC 127.3043 : remove Densidad_Pob
BIC 121.4405 : remove PIB_pc_PPA
BIC 127.7028 : remove ICH
BIC 120.6519 : remove Valor_prom
BIC 137.2921 : remove Europa

```

```
BIC 120.2691 : remove Asia_Este
BIC 119.6517 : 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 Cajero
> Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Valor_prom Europa Asia_Este
> : BIC 119.6517
```

```
BIC 116.8502 : remove Cajero_Autom
BIC 140.9634 : remove Crimen
BIC 149.3207 : remove Cuenta
BIC 120.0228 : remove Debito
BIC 129.0967 : remove Densidad_Pob
BIC 117.3958 : remove PIB_pc_PPA
BIC 122.846 : remove ICH
BIC 116.2589 : remove Valor_prom
BIC 166.0951 : remove Europa
BIC 119.6601 : remove Asia_Este
```

```
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 Cajero
> Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob PIB_pc_PPA ICH Europa Asia_Este : BIC 11
> 6.2589
```

```
BIC 113.9902 : remove Cajero_Autom
BIC 136.1111 : remove Crimen
BIC 144.6594 : remove Cuenta
BIC 117.881 : remove Debito
BIC 129.7667 : remove Densidad_Pob
BIC 113.7405 : remove PIB_pc_PPA
BIC 118.0776 : remove ICH
BIC 163.9792 : remove Europa
BIC 119.8968 : remove Asia_Este
```

```
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 Cajero
> Autom Crimen Cuenta Debito Densidad_Pob ICH Europa Asia_Este : BIC 113.7405
```

```
BIC 111.6707 : remove Cajero_Autom
BIC 132.8406 : remove Crimen
BIC 140.221 : remove Cuenta
BIC 116.2649 : remove Debito
BIC 126.1038 : remove Densidad_Pob
BIC 113.6579 : remove ICH
BIC 161.0646 : remove Europa
BIC 117.4697 : remove Asia_Este
```

```
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 Crimen
> Cuenta Debito Densidad_Pob ICH Europa Asia_Este : BIC 111.6707
```

```
BIC 130.6289 : remove Crimen
BIC 135.3514 : remove Cuenta
BIC 113.3802 : remove Debito
BIC 126.9686 : remove Densidad_Pob
BIC 110.104 : remove ICH
BIC 165.3017 : remove Europa
BIC 116.7171 : remove Asia_Este
```

```
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 Crimen
> Cuenta Debito Densidad_Pob Europa Asia_Este : BIC 110.104
```

```
BIC 125.6731 : remove Crimen
BIC 142.2498 : remove Cuenta
BIC 111.0276 : remove Debito
BIC 123.4354 : remove Densidad_Pob
BIC 161.4926 : remove Europa
BIC 113.5957 : remove Asia_Este
```


Final Model

note: Año_2010 omitted because of collinearity

note: Año_2011 omitted because of collinearity

note: Año_2012 omitted because of collinearity

note: Año_2015 omitted because of collinearity

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	142
Model	43.4256488	16	2.71410305	F(16, 125)	=	34.01
Residual	9.97445054	125	.079795604	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8132
				Adj R-squared	=	0.7893
Total	53.4000993	141	.378724108	Root MSE	=	.28248

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.6617964	.0677047	-9.77	0.000	-.7957924 -.52780
> 03	Año_2010	0	(omitted)			
	Año_2011	0	(omitted)			
	Año_2012	0	(omitted)			
> 26	Año_2013	-.2299509	.1427416	-1.61	0.110	-.5124543 .05255
> 01	Año_2014	-.0228024	.1595466	-0.14	0.887	-.338565 .29296
	Año_2015	0	(omitted)			
> 73	Año_2016	-.0201573	.1538207	-0.13	0.896	-.3245876 .2842
> 08	Año_2017	-.1861201	.1279863	-1.45	0.148	-.439421 .06718
> 14	Año_2018	-.1083284	.1442152	-0.75	0.454	-.3937483 .17709
> 22	Año_2019	-.0825569	.139718	-0.59	0.556	-.3590761 .19396
> 58	Año_2020	-.0783501	.1380085	-0.57	0.571	-.3514859 .19478
> 95	Año_2021	-.0953888	.1470237	-0.65	0.518	-.386367 .19558
> 77	Año_2022	-.1589354	.1863416	-0.85	0.395	-.5277285 .20985
> 71	Crimen	-.0184555	.0041859	-4.41	0.000	-.02674 -.0101
> 66	Cuenta	-.0160293	.0026237	-6.11	0.000	-.021222 -.01083
> 29	Debito	.0048055	.0020905	2.30	0.023	.0006682 .00894
> 09	Densidad_Pob	-.0006333	.0001528	-4.14	0.000	-.0009357 -.00033
> 69	Europa	-.723556	.0927324	-7.80	0.000	-.907085 -.54002
> 68	Asia_Este	-.3287615	.1187721	-2.77	0.006	-.5638262 -.09369
> 79	_cons	3.108266	.1800863	17.26	0.000	2.751853 3.4646

note: Año_2010 omitted because of collinearity

note: Año_2011 omitted because of collinearity

note: Año_2012 omitted because of collinearity

note: Año_2022 omitted because of collinearity

```

Huber iteration 1: maximum difference in weights = .72397512
Huber iteration 2: maximum difference in weights = .20885231
Huber iteration 3: maximum difference in weights = .12678343
Huber iteration 4: maximum difference in weights = .03424636
Biweight iteration 5: maximum difference in weights = .28369553
Biweight iteration 6: maximum difference in weights = .11397532
Biweight iteration 7: maximum difference in weights = .02277807
Biweight iteration 8: maximum difference in weights = .01383225
Biweight iteration 9: maximum difference in weights = .00639114

```

```

Robust regression
Number of obs      =      142
F( 16, 125)        =     66.37
Prob > F            =     0.0000

```

	Intercambio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.7253586	.0514527	-14.10	0.000	-.8271898
> 73						-.62352
	Año_2010	0	(omitted)			
	Año_2011	0	(omitted)			
	Año_2012	0	(omitted)			
	Año_2013	-.2668396	.1084776	-2.46	0.015	-.4815302
> 49						-.0521
> 66	Año_2014	-.0600695	.1212486	-0.50	0.621	-.3000356
						.17989
	Año_2015	0	(omitted)			
> 95	Año_2016	-.0330446	.1168972	-0.28	0.778	-.2643987
						.19830
> 65	Año_2017	-.1100313	.0972642	-1.13	0.260	-.3025292
						.08246
> 48	Año_2018	-.0569622	.1095974	-0.52	0.604	-.2738691
						.15994
> 44	Año_2019	-.2064984	.1061797	-1.94	0.054	-.4166412
						.00364
> 66	Año_2020	-.0243351	.1048805	-0.23	0.817	-.2319067
						.18323
> 52	Año_2021	-.1340759	.1117318	-1.20	0.232	-.355207
						.08705
> 89	Año_2022	-.1308881	.1416116	-0.92	0.357	-.4111552
						.14937
> 22	Crimen	-.025288	.0031811	-7.95	0.000	-.0315839
						-.01899
> 77	Cuenta	-.019884	.0019939	-9.97	0.000	-.0238302
						-.01593
> 78	Debito	.0073936	.0015887	4.65	0.000	.0042494
						.01053
> 68	Densidad_Pob	-.0006266	.0001161	-5.40	0.000	-.0008564
						-.00039
> 96	Europa	-.8698138	.0704727	-12.34	0.000	-1.009288
						-.73033
> 62	Asia_Este	-.3732253	.0902617	-4.13	0.000	-.5518645
						-.19458
> 88	_cons	3.371829	.1368579	24.64	0.000	3.10097
						3.6426

(55 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

```
(89 observations deleted)
El total de países en la estimación es 53
R2 ajustado= .88120119
(1 real change made)
***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica sin regulación ****
> *****
(option xb assumed; fitted values)
(10 missing values generated)
(10 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0796868	.	.0796868	.0796868

(10 missing values generated)
(10 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_i~4_0	1	2.074849	.	2.074849	2.074849
fitted_e~4_0	1	1.918666	.	1.918666	1.918666
lb_esp_i~4_0	1	1.762483	.	1.762483	1.762483

(1 real change made, 1 to missing)
(1 real change made)

```
***** Predicción tasa de intercambio para Costa Rica con regulación ****
> *****
(option xb assumed; fitted values)
(10 missing values generated)
(10 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0756227	.	.0756227	.0756227

(10 missing values generated)
(10 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_i~4_1	1	1.341525	.	1.341525	1.341525
fitted_e~4_1	1	1.193307	.	1.193307	1.193307
lb_esp_i~4_1	1	1.045089	.	1.045089	1.045089

(1 real change made, 1 to missing)

45. *Nota: En el documento se presenta la regresión con el intervalo de confianza más amplio, que consiste en el AIC con efectos fijos.

46.

47. *Promedio de las comisiones de intercambio obtenidos

```
48. gen Intercambio_promedio = (fitted_esp_int_1_1 + fitted_esp_int_2_1 + fitted_esp_int_3_1 + fitted_esp_int_4_1)/4
(12 missing values generated)
```

49.

```
50. sum Intercambio_promedio if Codigo_Pais=="CRI"
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Intercam~dio	1	1.232389	.	1.232389	1.232389

51.

```
52. ***** Predicción de la comisión de adquirencia bruta *****
> *****
```

```

53.
54. foreach especificacion in esp_adq_1 esp_adq_2 esp_adq_3 esp_adq_4 {
55.   2. if "`especificacion'"=="esp_adq_1" {
56.     3. display "***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
      > año de muestra pequeño) *****"
57.     4. vselect Adquirencia `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio)
      5. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
58.     estimates store model_`especificacion'
      6. *Obtener los errores estándar robustos
59.     rreg Adquirencia Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1
60.     7. }
      8. }
61.   9. if "`especificacion'"=="esp_adq_2" {
62.     display "***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****"
      > **"
63.     10. vselect Adquirencia `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio)
      11. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
64.     estimates store model_`especificacion'
      12. *Obtener los errores estándar robustos
65.     rreg Adquirencia Regulacion_intercambio `r(predlist)' if e(sample)==1
66.     13. }
      14. }
67.   15. if "`especificacion'"=="esp_adq_3" {
68.     display "***** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tam
      > año de muestra pequeño), más efectos fijos de tiempo *****"
69.     16. vselect Adquirencia `controles', backward aicc fix(Regulacion_intercambio Año_2010-A
      > ño_2022)
      17. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
70.     estimates store model_`especificacion'
      18. *Obtener los errores estándar robustos
71.     rreg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(sample)
      > ==1
72.     19. }
      20. }
73.   21. if "`especificacion'"=="esp_adq_4" {
74.     display "***** 4) Seleccionar modelo mediante el BIC, más efectos fijo
      > s de tiempo *****"
75.     22. vselect Adquirencia `controles', backward bic fix(Regulacion_intercambio Año_2010-Añ
      > o_2022)
      23. *Guardar el modelo para luego obtener el promedio de los valores predichos
76.     estimates store model_`especificacion'
      24. *Obtener los errores estándar robustos
77.     rreg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010-Año_2022 `r(predlist)' if e(sample)
      > ==1
78.     25. }
      26. }
79. *Total de países en la estimación

```

```

80. 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.
81. restore
    31.
82. *R2 ajustado
83. display "R2 ajustado= " e(r2_a)
    32.
84. *Estimar escenario con y sin regulación para Costa Rica
85. forval i = 0/1 {
    33.     replace Regulacion_intercambio= `i' if Codigo_Pais=="CRI"
    34.
86.     if "`i'"=="0" {
    35.         display "***** Predicción tasa de adquirencia bruta
> para Costa Rica sin regulación *****"
    36.     }
    37.     if "`i'"=="1" {
    38.         display "***** Predicción tasa de adquirencia bruta
> para Costa Rica con regulación *****"
    39.     }
    40.
87.     predict fitted_`especificacion' _`i'
    41.
88.     *Ajustar predicción por distribución de comisiones
89.     replace fitted_`especificacion' _`i' = (fitted_`especificacion' _`i' - (1*0.09
> ) - (1.25*0.05) - (1.5*0.02) - (1.75*0.05))/(0.71 + 0.08) /*Corresponde a la tasa de
> adquirencia máxima para los otros sectores*/
    42.
90.     *Generar intervalo de confianza al 95%
91.     predict error, stdp
    43.     sum error if Codigo_Pais=="CRI"
    44.     generate lb_`especificacion' _`i' = fitted_`especificacion' _`i' - invnorma
> 1(0.975)*error //Límite inferior intervalo de confianza al 95%
    45.     generate ub_`especificacion' _`i' = fitted_`especificacion' _`i' + invnorma
> 1(0.975)*error //Límite superior intervalo de confianza al 95%
    46.     drop error
    47.     sum ub_`especificacion' _`i' fitted_`especificacion' _`i' lb_`especificaci
> on' _`i' if Codigo_Pais=="CRI"
    48.
92.     replace Regulacion_intercambio= . if Codigo_Pais=="CRI"
    49.
93.     sum fitted_`especificacion' _`i' if Codigo_Pais=="CRI"
    50.     local adquirencia_CR = r(mean)
    51.
94.     sum ub_`especificacion' _`i' if Codigo_Pais=="CRI"
    52.     local adquirencia_ub_CR = r(mean)
    53.
95.     sum lb_`especificacion' _`i' if Codigo_Pais=="CRI"
    54.     local adquirencia_lb_CR = r(mean)
    55. }
    56.
96. }
***** 1) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
> tra pequeño) *****
110 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 154.5443

```

```

AICC 152.4541 : remove Cajero_Autom
AICC 155.7517 : remove Crimen
AICC 152.6302 : remove Cuenta
AICC 151.5485 : remove Credito
AICC 151.4478 : remove Debito
AICC 151.6979 : remove Densidad_Pob
AICC 151.9564 : remove Densidad_Neg
AICC 151.4859 : remove PIB_pc_PPA
AICC 156.8321 : remove ICH
AICC 151.5886 : remove Pago_digital
AICC 160.1922 : remove Valor_prom
AICC 152.8013 : remove Europa
AICC 152.3618 : remove Asia_Este
AICC 151.4564 : remove Am_lat

```

```

Stage 1 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat
> : AICC 151.4478

```

```

AICC 149.4633 : remove Cajero_Autom
AICC 152.7444 : remove Crimen
AICC 149.9615 : remove Cuenta
AICC 148.5392 : remove Credito
AICC 148.6942 : remove Densidad_Pob
AICC 149.0128 : remove Densidad_Neg
AICC 148.4777 : remove PIB_pc_PPA
AICC 153.8923 : remove ICH
AICC 148.5815 : remove Pago_digital
AICC 157.3683 : remove Valor_prom
AICC 149.9295 : remove Europa
AICC 149.3966 : remove Asia_Este
AICC 148.4529 : remove Am_lat

```

```

Stage 2 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AIC
> C 148.4529

```

```

AICC 146.5438 : remove Cajero_Autom
AICC 149.8454 : remove Crimen
AICC 147.1344 : remove Cuenta
AICC 145.6273 : remove Credito
AICC 145.7796 : remove Densidad_Pob
AICC 146.0925 : remove Densidad_Neg
AICC 145.575 : remove PIB_pc_PPA
AICC 150.9722 : remove ICH
AICC 145.6776 : remove Pago_digital
AICC 154.6949 : remove Valor_prom
AICC 148.6506 : remove Europa
AICC 146.7179 : remove Asia_Este

```

```

Stage 3 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 145.575

```

```

AICC 143.8008 : remove Cajero_Autom
AICC 147.0604 : remove Crimen
AICC 144.5009 : remove Cuenta
AICC 142.7923 : remove Credito
AICC 143.0115 : remove Densidad_Pob
AICC 143.4821 : remove Densidad_Neg
AICC 148.1402 : remove ICH
AICC 142.9134 : remove Pago_digital
AICC 151.849 : remove Valor_prom
AICC 145.8805 : remove Europa
AICC 144.0005 : remove Asia_Este

```

```

Stage 4 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Densidad_Po
> b Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 142.7923

```

```

AICC 141.6577 : remove Cajero_Autom
AICC 144.3896 : remove Crimen
AICC 141.7558 : remove Cuenta
AICC 140.3232 : remove Densidad_Pob
AICC 140.7653 : remove Densidad_Neg
AICC 146.0937 : remove ICH
AICC 140.1633 : remove Pago_digital
AICC 149.5134 : remove Valor_prom
AICC 143.3031 : remove Europa
AICC 141.575 : remove Asia_Este

```

```

Stage 5 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Densidad_Po
> b Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 140.1633

```

```

AICC 138.976 : remove Cajero_Autom
AICC 141.7902 : remove Crimen
AICC 153.0434 : remove Cuenta
AICC 137.703 : remove Densidad_Pob
AICC 138.3255 : remove Densidad_Neg
AICC 144.4079 : remove ICH
AICC 148.219 : remove Valor_prom
AICC 140.9824 : remove Europa
AICC 138.8794 : remove Asia_Este

```

```

Stage 6 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Densidad_Ne
> g ICH Valor_prom Europa Asia_Este : AICC 137.703

```

```

AICC 136.5215 : remove Cajero_Autom
AICC 139.3307 : remove Crimen
AICC 151.491 : remove Cuenta
AICC 136.0936 : remove Densidad_Neg
AICC 142.0208 : remove ICH
AICC 146.6344 : remove Valor_prom
AICC 140.1744 : remove Europa
AICC 136.2646 : remove Asia_Este

```

```

Stage 7 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta ICH Valor_
> prom Europa Asia_Este : AICC 136.0936

```

```

AICC 135.2702 : remove Cajero_Autom
AICC 138.0148 : remove Crimen
AICC 148.9359 : remove Cuenta
AICC 140.1412 : remove ICH
AICC 146.2708 : remove Valor_prom
AICC 139.1913 : remove Europa
AICC 135.006 : remove Asia_Este

```

```

Stage 8 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta ICH Valor_
> prom Europa : AICC 135.006

```

```

AICC 133.731 : remove Cajero_Autom
AICC 137.3579 : remove Crimen
AICC 146.8086 : remove Cuenta
AICC 137.8401 : remove ICH
AICC 144.0642 : remove Valor_prom
AICC 150.3955 : remove Europa

```

```

Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Crimen Cuenta ICH Valor_prom Europa
> : AICC 133.731

```

```

AICC 135.6255 : remove Crimen
AICC 147.3967 : remove Cuenta
AICC 137.882 : remove ICH
AICC 141.6739 : remove Valor_prom
AICC 148.1384 : remove Europa

```

Final Model

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	87
Model	52.7541515	6	8.79235859	F(6, 80)	=	35.62
Residual	19.7475542	80	.246844428	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7276
				Adj R-squared	=	0.7072
Total	72.5017057	86	.84304309	Root MSE	=	.49683

Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
Regulacion_intercambio	-.5804173	.1311966	-4.42	0.000	-.8415068 -.31932
Crimen	-.0163709	.0081092	-2.02	0.047	-.0325088 -.00023
Cuenta	-.0148712	.0036884	-4.03	0.000	-.0222113 -.00753
ICH	-2.67227	1.065958	-2.51	0.014	-4.793594 -.55094
Valor_prom	-.0054685	.0017183	-3.18	0.002	-.008888 -.0020
Europa	-.6022161	.1457138	-4.13	0.000	-.8921958 -.31223
_cons	5.708343	.7356561	7.76	0.000	4.24434 7.1723

Huber iteration 1: maximum difference in weights = **.74960323**
 Huber iteration 2: maximum difference in weights = **.16185374**
 Huber iteration 3: maximum difference in weights = **.01986847**
 Biweight iteration 4: maximum difference in weights = **.24915737**
 Biweight iteration 5: maximum difference in weights = **.052122**
 Biweight iteration 6: maximum difference in weights = **.01860612**
 Biweight iteration 7: maximum difference in weights = **.00564275**

Robust regression

 Number of obs = **87**
 F(6, 80) = **45.50**
 Prob > F = **0.0000**

Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
Regulacion_intercambio	-.567041	.1148949	-4.94	0.000	-.7956891 -.3383
Crimen	-.0118635	.0071016	-1.67	0.099	-.0259963 .00226
Cuenta	-.0166669	.0032301	-5.16	0.000	-.0230949 -.01023
ICH	-1.744153	.9335085	-1.87	0.065	-3.601894 .11358
Valor_prom	-.0042717	.0015048	-2.84	0.006	-.0072663 -.0012
Europa	-.6037121	.1276083	-4.73	0.000	-.8576607 -.34976
_cons	5.054977	.6442478	7.85	0.000	3.772883 6.3370

(110 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**


```
(49 observations deleted)
El total de países en la estimación es 38
R2 ajustado= .75639234
(1 real change made)
***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica sin regulació
> n *****
(option xb assumed; fitted values)
(32 missing values generated)
(165 real changes made)
(32 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0975078	.	.0975078	.0975078

```
(32 missing values generated)
(32 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_adq~0	1	3.008139	.	3.008139	3.008139
fitted~q_1_0	1	2.817028	.	2.817028	2.817028
lb_esp_adq~0	1	2.625916	.	2.625916	2.625916

```
(1 real change made, 1 to missing)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_1_0	1	2.817028	.	2.817028	2.817028

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_adq~0	1	3.008139	.	3.008139	3.008139

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_adq~0	1	2.625916	.	2.625916	2.625916

```
(1 real change made)
```

```
***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica con regulació
> n *****
```

```
(option xb assumed; fitted values)
(32 missing values generated)
(165 real changes made)
(32 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.1030349	.	.1030349	.1030349

```
(32 missing values generated)
(32 missing values generated)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_adq~1	1	2.301198	.	2.301198	2.301198
fitted~q_1_1	1	2.099254	.	2.099254	2.099254
lb_esp_adq~1	1	1.897309	.	1.897309	1.897309

```
(1 real change made, 1 to missing)
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_1_1	1	2.099254	.	2.099254	2.099254

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_adq~1	1	2.301198	.	2.301198	2.301198

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_adq~1	1	1.897309	.	1.897309	1.897309

```
***** 2) Seleccionar modelo mediante el BIC *****
```

```
110 observations containing missing predictor values
```

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC

Stage 0 reg Adquircencia 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 185.1292

BIC	181.6713	:	remove	Cajero_Autom
BIC	184.9689	:	remove	Crimen
BIC	181.8474	:	remove	Cuenta
BIC	180.7657	:	remove	Credito
BIC	180.665	:	remove	Debito
BIC	180.915	:	remove	Densidad_Pob
BIC	181.1736	:	remove	Densidad_Neg
BIC	180.7031	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	186.0493	:	remove	ICH
BIC	180.8058	:	remove	Pago_digital
BIC	189.4094	:	remove	Valor_prom
BIC	182.0185	:	remove	Europa
BIC	181.579	:	remove	Asia_Este
BIC	180.6736	:	remove	Am_lat

Stage 1 reg Adquircencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat
> : BIC 180.665

BIC	177.2255	:	remove	Cajero_Autom
BIC	180.5065	:	remove	Crimen
BIC	177.7236	:	remove	Cuenta
BIC	176.3014	:	remove	Credito
BIC	176.4564	:	remove	Densidad_Pob
BIC	176.7749	:	remove	Densidad_Neg
BIC	176.2398	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	181.6545	:	remove	ICH
BIC	176.3437	:	remove	Pago_digital
BIC	185.1304	:	remove	Valor_prom
BIC	177.6916	:	remove	Europa
BIC	177.1588	:	remove	Asia_Este
BIC	176.2151	:	remove	Am_lat

Stage 2 reg Adquircencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : BIC
> 176.2151

BIC	172.7673	:	remove	Cajero_Autom
BIC	176.0689	:	remove	Crimen
BIC	173.3579	:	remove	Cuenta
BIC	171.8508	:	remove	Credito
BIC	172.003	:	remove	Densidad_Pob
BIC	172.316	:	remove	Densidad_Neg
BIC	171.7985	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	177.1957	:	remove	ICH
BIC	171.9011	:	remove	Pago_digital
BIC	180.9184	:	remove	Valor_prom
BIC	174.874	:	remove	Europa
BIC	172.9414	:	remove	Asia_Este

Stage 3 reg Adquircencia Regulacion_intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Credito Dens
> idad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 171.7985

BIC	168.4054	:	remove	Cajero_Autom
BIC	171.665	:	remove	Crimen
BIC	169.1055	:	remove	Cuenta
BIC	167.3969	:	remove	Credito
BIC	167.6161	:	remove	Densidad_Pob
BIC	168.0867	:	remove	Densidad_Neg
BIC	172.7448	:	remove	ICH
BIC	167.518	:	remove	Pago_digital
BIC	176.4536	:	remove	Valor_prom
BIC	170.4851	:	remove	Europa
BIC	168.6051	:	remove	Asia_Este

Stage 4 reg Adquirencia Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Densidad_Po
> b Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 167.3969

BIC	164.5665	:	remove	Cajero_Autom
BIC	167.2984	:	remove	Crimen
BIC	164.6646	:	remove	Cuenta
BIC	163.232	:	remove	Densidad_Pob
BIC	163.6741	:	remove	Densidad_Neg
BIC	169.0025	:	remove	ICH
BIC	163.0721	:	remove	Pago_digital
BIC	172.4221	:	remove	Valor_prom
BIC	166.2119	:	remove	Europa
BIC	164.4838	:	remove	Asia_Este

Stage 5 reg Adquirencia Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Densidad_Po
> b Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 163.0721

BIC	160.1151	:	remove	Cajero_Autom
BIC	162.9293	:	remove	Crimen
BIC	174.1825	:	remove	Cuenta
BIC	158.842	:	remove	Densidad_Pob
BIC	159.4645	:	remove	Densidad_Neg
BIC	165.547	:	remove	ICH
BIC	169.3581	:	remove	Valor_prom
BIC	162.1215	:	remove	Europa
BIC	160.0184	:	remove	Asia_Este

Stage 6 reg Adquirencia Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta Densidad_Ne
> g ICH Valor_prom Europa Asia_Este : BIC 158.842

BIC	155.8199	:	remove	Cajero_Autom
BIC	158.6292	:	remove	Crimen
BIC	170.7894	:	remove	Cuenta
BIC	155.3921	:	remove	Densidad_Neg
BIC	161.3192	:	remove	ICH
BIC	165.9328	:	remove	Valor_prom
BIC	159.4728	:	remove	Europa
BIC	155.563	:	remove	Asia_Este

Stage 7 reg Adquirencia Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta ICH Valor_
> prom Europa Asia_Este : BIC 155.3921

BIC	152.6598	:	remove	Cajero_Autom
BIC	155.4044	:	remove	Crimen
BIC	166.3255	:	remove	Cuenta
BIC	157.5308	:	remove	ICH
BIC	163.6604	:	remove	Valor_prom
BIC	156.5809	:	remove	Europa
BIC	152.3956	:	remove	Asia_Este

Stage 8 reg Adquirencia Regulacion intercambio Cajero_Autom Crimen Cuenta ICH Valor_
> prom Europa : BIC 152.3956

BIC	149.1462	:	remove	Cajero_Autom
BIC	152.7731	:	remove	Crimen
BIC	162.2238	:	remove	Cuenta
BIC	153.2553	:	remove	ICH
BIC	159.4794	:	remove	Valor_prom
BIC	165.8107	:	remove	Europa

Stage 9 reg Adquirencia Regulacion intercambio Crimen Cuenta ICH Valor_prom Europa
> : BIC 149.1462

BIC	149.0032	:	remove	Crimen
BIC	160.7744	:	remove	Cuenta
BIC	151.2597	:	remove	ICH
BIC	155.0516	:	remove	Valor_prom
BIC	161.5161	:	remove	Europa

Stage 10 reg Adquirencia Regulacion intercambio Cuenta ICH Valor_prom Europa : BIC
> 149.0032

```

BIC 157.5066 :          remove  Cuenta
BIC 147.763  :          remove  ICH
BIC 150.8745 :          remove  Valor_prom
BIC 158.096  :          remove  Europa

```

```

Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Cuenta  Valor_prom Europa : BIC 1
> 47.763

```

```

BIC 171.6881 :          remove  Cuenta
BIC 148.3651 :          remove  Valor_prom
BIC 160.8695 :          remove  Europa

```

Final Model

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	87
Model	50.9642297	4	12.7410574	F(4, 82)	=	48.51
Residual	21.5374761	82	.262652147	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7029
				Adj R-squared	=	0.6884
Total	72.5017057	86	.84304309	Root MSE	=	.5125

	Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.6626595	.1292763	-5.13	0.000	-.9198313
> 77						
> 18	Cuenta	-.0169596	.003015	-5.63	0.000	-.0229573
> 08	Valor_prom	-.0034045	.0015351	-2.22	0.029	-.0064582
> 08						
> 91	Europa	-.6023831	.1406079	-4.28	0.000	-.8820971
> 91						
> 27	_cons	3.846856	.2594712	14.83	0.000	3.330685
> 27						

```

Huber iteration 1: maximum difference in weights = .7685862
Huber iteration 2: maximum difference in weights = .10445744
Huber iteration 3: maximum difference in weights = .10298684
Huber iteration 4: maximum difference in weights = .01353643
Biweight iteration 5: maximum difference in weights = .2172375
Biweight iteration 6: maximum difference in weights = .05776107
Biweight iteration 7: maximum difference in weights = .04178966
Biweight iteration 8: maximum difference in weights = .00798813

```

```

Robust regression
Number of obs      =      87
F( 4, 82)          =      72.33
Prob > F            =      0.0000

```

	Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.6612076	.1075767	-6.15	0.000	-.875212
> 32						
> 08	Cuenta	-.0176618	.0025089	-7.04	0.000	-.0226527
> 08						
> 58	Valor_prom	-.0023853	.0012774	-1.87	0.065	-.0049265
> 58						
> 05	Europa	-.5876033	.1170063	-5.02	0.000	-.8203661
> 05						
> 93	_cons	3.787863	.2159179	17.54	0.000	3.358334
> 93						

(110 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(49 observations deleted)

El total de países en la estimación es 38

R2 ajustado= .76840139

(1 real change made)

***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica sin regulació

> n *****

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

(32 missing values generated)

(165 real changes made)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0907108	.	.0907108	.0907108

(32 missing values generated)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~2_0	1	2.966105	.	2.966105	2.966105
fitted~q_2_0	1	2.788315	.	2.788315	2.788315
lb_esp_a~2_0	1	2.610525	.	2.610525	2.610525

(1 real change made, 1 to missing)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_2_0	1	2.788315	.	2.788315	2.788315

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~2_0	1	2.966105	.	2.966105	2.966105

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_a~2_0	1	2.610525	.	2.610525	2.610525

(1 real change made)

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

> n *****

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

(32 missing values generated)

(165 real changes made)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.0916091	.	.0916091	.0916091

(32 missing values generated)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~2_1	1	2.130894	.	2.130894	2.130894
fitted~q_2_1	1	1.951343	.	1.951343	1.951343
lb_esp_a~2_1	1	1.771793	.	1.771793	1.771793

(1 real change made, 1 to missing)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_2_1	1	1.951343	.	1.951343	1.951343

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~2_1	1	2.130894	.	2.130894	2.130894

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_a~2_1	1	1.771793	.	1.771793	1.771793

***** 3) Seleccionar modelo mediante el AICC (corrige por tamaño de mues
> tra pequeño), más efectos fijos de tiempo *****
110 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 Cajero
> Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_di
> gital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : AICC 155.2395

AICC 151.165 :	remove	Cajero_Autom
AICC 152.1504 :	remove	Crimen
AICC 151.8075 :	remove	Cuenta
AICC 151.2083 :	remove	Credito
AICC 152.4447 :	remove	Debito
AICC 151.2619 :	remove	Densidad_Pob
AICC 152.0685 :	remove	Densidad_Neg
AICC 151.1989 :	remove	PIB_pc_PPA
AICC 153.3494 :	remove	ICH
AICC 151.2096 :	remove	Pago_digital
AICC 156.4287 :	remove	Valor_prom
AICC 155.0519 :	remove	Europa
AICC 151.1539 :	remove	Asia_Este
AICC 151.6467 :	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 Cajero
> Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_di
> gital Valor_prom Europa Am_lat : AICC 151.1539

AICC 147.2087 :	remove	Cajero_Autom
AICC 148.1995 :	remove	Crimen
AICC 147.851 :	remove	Cuenta
AICC 147.2523 :	remove	Credito
AICC 148.609 :	remove	Debito
AICC 147.4242 :	remove	Densidad_Pob
AICC 148.1123 :	remove	Densidad_Neg
AICC 147.2424 :	remove	PIB_pc_PPA
AICC 150.0725 :	remove	ICH
AICC 147.2578 :	remove	Pago_digital
AICC 153.2421 :	remove	Valor_prom
AICC 159.9807 :	remove	Europa
AICC 147.9622 :	remove	Am_lat

Stage 2 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> 2014 Año 2015 Año 2016 Año 2017 Año 2018 Año 2019 Año 2020 Año 2021 Año 2022 Crimen
> Cuenta Credito Debito Densidad Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_p
> rom Europa Am_lat : AICC 147.2087

AICC 144.3695 :	remove	Crimen
AICC 144.0214 :	remove	Cuenta
AICC 143.4222 :	remove	Credito
AICC 144.8011 :	remove	Debito
AICC 143.5977 :	remove	Densidad_Pob
AICC 144.3575 :	remove	Densidad_Neg
AICC 143.4199 :	remove	PIB_pc_PPA
AICC 146.2419 :	remove	ICH
AICC 143.4444 :	remove	Pago_digital
AICC 149.5793 :	remove	Valor_prom
AICC 157.061 :	remove	Europa
AICC 144.1391 :	remove	Am_lat

Stage 3 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> 2014 Año 2015 Año 2016 Año 2017 Año 2018 Año 2019 Año 2020 Año 2021 Año 2022 Crimen
> Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa
> Am_lat : AICC 143.4199

AICC	140.6854	:	remove	Crimen
AICC	140.3124	:	remove	Cuenta
AICC	139.7312	:	remove	Credito
AICC	141.0986	:	remove	Debito
AICC	139.9328	:	remove	Densidad_Pob
AICC	140.6502	:	remove	Densidad_Neg
AICC	142.5856	:	remove	ICH
AICC	139.7992	:	remove	Pago_digital
AICC	146.4936	:	remove	Valor_prom
AICC	153.854	:	remove	Europa
AICC	140.4707	:	remove	Am_lat

Stage 4 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> _Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Am_lat :
> AICC 139.7312

AICC	137.1606	:	remove	Crimen
AICC	136.8714	:	remove	Cuenta
AICC	137.5337	:	remove	Debito
AICC	136.3431	:	remove	Densidad_Pob
AICC	137.0634	:	remove	Densidad_Neg
AICC	138.9889	:	remove	ICH
AICC	136.2023	:	remove	Pago_digital
AICC	142.8973	:	remove	Valor_prom
AICC	151.4486	:	remove	Europa
AICC	136.874	:	remove	Am_lat

Stage 5 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> _Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa Am_lat : AICC 136.20
> 23

AICC	133.8132	:	remove	Crimen
AICC	144.7528	:	remove	Cuenta
AICC	134.2345	:	remove	Debito
AICC	132.9271	:	remove	Densidad_Pob
AICC	133.5754	:	remove	Densidad_Neg
AICC	138.3885	:	remove	ICH
AICC	140.3935	:	remove	Valor_prom
AICC	150.2832	:	remove	Europa
AICC	133.6261	:	remove	Am_lat

Stage 6 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> _Cuenta Debito Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa Am_lat : AICC 132.9271

AICC	130.6982	:	remove	Crimen
AICC	141.7929	:	remove	Cuenta
AICC	131.096	:	remove	Debito
AICC	130.4003	:	remove	Densidad_Neg
AICC	135.5999	:	remove	ICH
AICC	137.5622	:	remove	Valor_prom
AICC	147.0229	:	remove	Europa
AICC	130.3569	:	remove	Am_lat

Stage 7 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> _2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> _Cuenta Debito Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa : AICC 130.3569

AICC	128.5432	:	remove	Crimen
AICC	140.0666	:	remove	Cuenta
AICC	128.1485	:	remove	Debito
AICC	128.7582	:	remove	Densidad_Neg
AICC	132.4848	:	remove	ICH
AICC	134.7313	:	remove	Valor_prom
AICC	145.3365	:	remove	Europa

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 Crime
> _n Cuenta Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa : AICC 128.1485

```

AICC 126.5819 : remove Crimen
AICC 147.1292 : remove Cuenta
AICC 127.1216 : remove Densidad_Neg
AICC 130.2338 : remove ICH
AICC 134.9662 : remove Valor_prom
AICC 142.1832 : remove Europa

```

```

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 Cuenta
> _Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa : AICC 126.5819

```

```

AICC 144.1537 : remove Cuenta
AICC 125.9769 : remove Densidad_Neg
AICC 127.1712 : remove ICH
AICC 132.0162 : remove Valor_prom
AICC 139.1272 : remove Europa

```

```

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 Cuent
> a_ ICH Valor_prom Europa : AICC 125.9769

```

```

AICC 141.1519 : remove Cuenta
AICC 126.1225 : remove ICH
AICC 131.8171 : remove Valor_prom
AICC 142.5108 : 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_2013 omitted because of collinearity

```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	87
Model	58.4620314	14	4.17585939	F(14, 72)	=	21.42
Residual	14.0396744	72	.194995477	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8064
				Adj R-squared	=	0.7687
Total	72.5017057	86	.84304309	Root MSE	=	.44158

	Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.5130849	.1248527	-4.11	0.000	-.7619742 -.26419
> 56						
	Año_2010	0	(omitted)			
	Año_2011	0	(omitted)			
	Año_2012	0	(omitted)			
	Año_2013	0	(omitted)			
	Año_2014	-.3768089	.3526403	-1.07	0.289	-1.079784 .32616
> 67						
> 85	Año_2015	-.2236952	.3420447	-0.65	0.515	-.9055489 .45815
> 07	Año_2016	-.1504438	.3191704	-0.47	0.639	-.7866983 .48581
> 34	Año_2017	-.2508824	.2921477	-0.86	0.393	-.8332682 .33150
> 08	Año_2018	-.2119357	.3189256	-0.66	0.508	-.8477022 .42383
> 86	Año_2019	-.3953073	.3121381	-1.27	0.209	-1.017543 .22692
> 32	Año_2020	-.4465562	.3052724	-1.46	0.148	-1.055106 .16199
> 43	Año_2021	-.6083054	.3356468	-1.81	0.074	-1.277405 .06079
> 39	Año_2022	2.030709	.5173556	3.93	0.000	.9993797 3.0620
> 78	Cuenta	-.0132227	.0032319	-4.09	0.000	-.0196653 -.006

	ICH	-1.468951	.9006385	-1.63	0.107	-3.264341	.32643
> 89	Valor_prom	-.0038507	.0013867	-2.78	0.007	-.0066151	-.00108
> 63	Europa	-.6074627	.1426429	-4.26	0.000	-.8918162	-.32310
> 91	_cons	4.756016	.5260885	9.04	0.000	3.707278	5.8047
> 55							

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

Huber iteration 1: maximum difference in weights = .61468735
Huber iteration 2: maximum difference in weights = .09579768
Huber iteration 3: maximum difference in weights = .03932423
Biweight iteration 4: maximum difference in weights = .24710859
Biweight iteration 5: maximum difference in weights = .11556701
Biweight iteration 6: maximum difference in weights = .05966285
Biweight iteration 7: maximum difference in weights = .07930243
Biweight iteration 8: maximum difference in weights = .06835764
Biweight iteration 9: maximum difference in weights = .08223058
Biweight iteration 10: maximum difference in weights = .06145979
Biweight iteration 11: maximum difference in weights = .03221633
Biweight iteration 12: maximum difference in weights = .01180475
Biweight iteration 13: maximum difference in weights = .00690779

Robust regression

Number of obs	=	87
F(14, 72)	=	24.37
Prob > F	=	0.0000

	Adquircencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.3943635	.1200453	-3.29	0.002	-.6336694
> 75						-.15505
	Año_2010	0	(omitted)			
	Año_2011	0	(omitted)			
	Año_2012	0	(omitted)			
	Año_2013	0	(omitted)			
	Año_2014	-.4560134	.3390621	-1.34	0.183	-1.131921
> 45						.21989
> 71	Año_2015	-.3355283	.3288745	-1.02	0.311	-.9911276
						.3200
> 29	Año_2016	-.226493	.3068809	-0.74	0.463	-.8382489
						.38526
> 69	Año_2017	-.3473345	.2808987	-1.24	0.220	-.9072959
						.21262
> 35	Año_2018	-.4636732	.3066455	-1.51	0.135	-1.07496
						.14761
> 09	Año_2019	-.5713561	.3001194	-1.90	0.061	-1.169633
						.02692
> 15	Año_2020	-.699899	.293518	-2.38	0.020	-1.285017
						-.11478
> 52	Año_2021	-.7545884	.3227229	-2.34	0.022	-1.397925
						-.1112
> 09	Año_2022	1.92929	.4974352	3.88	0.000	.9376711
						2.9209
> 44	Cuenta	-.012759	.0031074	-4.11	0.000	-.0189535
						-.00656
> 24	ICH	-1.685847	.8659599	-1.95	0.055	-3.412107
						.04041
> 01	Valor_prom	-.0053481	.0013333	-4.01	0.000	-.0080061
						-.00269
> 77	Europa	-.7863323	.1371506	-5.73	0.000	-1.059737
						-.51292
	_cons	5.060027	.5058318	10.00	0.000	4.05167
						6.0683

> 84

(110 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(49 observations deleted)

El total de países en la estimación es 38

R2 ajustado= .79184215

(1 real change made)

***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica sin regulació

> n *****

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

(32 missing values generated)

(165 real changes made)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.1911675	.	.1911675	.1911675

(32 missing values generated)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~3_0	1	2.735921	.	2.735921	2.735921
fitted~q_3_0	1	2.36124	.	2.36124	2.36124
lb_esp_a~3_0	1	1.986558	.	1.986558	1.986558

(1 real change made, 1 to missing)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_3_0	1	2.36124	.	2.36124	2.36124

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~3_0	1	2.735921	.	2.735921	2.735921

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_a~3_0	1	1.986558	.	1.986558	1.986558

(1 real change made)

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

> n *****

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

(32 missing values generated)

(165 real changes made)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.1837315	.	.1837315	.1837315

(32 missing values generated)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~3_1	1	2.222152	.	2.222152	2.222152
fitted~q_3_1	1	1.862045	.	1.862045	1.862045
lb_esp_a~3_1	1	1.501938	.	1.501938	1.501938

(1 real change made, 1 to missing)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_3_1	1	1.862045	.	1.862045	1.862045

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~3_1	1	2.222152	.	2.222152	2.222152

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_a~3_1	1	1.501938	.	1.501938	1.501938

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

BACKWARD variable selection
Information Criteria: BIC

Stage 0 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_di
> gital Valor_prom Europa Asia_Este Am_lat : BIC 193.4872

BIC	189.0353	:	remove	Cajero_Autom
BIC	190.0207	:	remove	Crimen
BIC	189.6778	:	remove	Cuenta
BIC	189.0786	:	remove	Credito
BIC	190.315	:	remove	Debito
BIC	189.1322	:	remove	Densidad_Pob
BIC	189.9388	:	remove	Densidad_Neg
BIC	189.0693	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	191.2197	:	remove	ICH
BIC	189.0799	:	remove	Pago_digital
BIC	194.299	:	remove	Valor_prom
BIC	192.9222	:	remove	Europa
BIC	189.0243	:	remove	Asia_Este
BIC	189.517	:	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 Cajero
> _Autom Crimen Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_di
> gital Valor_prom Europa Am_lat : BIC 189.0243

BIC	184.5697	:	remove	Cajero_Autom
BIC	185.5605	:	remove	Crimen
BIC	185.2121	:	remove	Cuenta
BIC	184.6133	:	remove	Credito
BIC	185.97	:	remove	Debito
BIC	184.7853	:	remove	Densidad_Pob
BIC	185.4733	:	remove	Densidad_Neg
BIC	184.6034	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	187.4335	:	remove	ICH
BIC	184.6188	:	remove	Pago_digital
BIC	190.6031	:	remove	Valor_prom
BIC	197.3417	:	remove	Europa
BIC	185.3233	:	remove	Am_lat

Stage 2 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> _Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg PIB_pc_PPA ICH Pago_digital Valor_p
> rom Europa Am_lat : BIC 184.5697

BIC	181.0956	:	remove	Crimen
BIC	180.7476	:	remove	Cuenta
BIC	180.1484	:	remove	Credito
BIC	181.5273	:	remove	Debito
BIC	180.3239	:	remove	Densidad_Pob
BIC	181.0837	:	remove	Densidad_Neg
BIC	180.146	:	remove	PIB_pc_PPA
BIC	182.9681	:	remove	ICH
BIC	180.1706	:	remove	Pago_digital
BIC	186.3055	:	remove	Valor_prom
BIC	193.7872	:	remove	Europa
BIC	180.8653	:	remove	Am_lat

Stage 3 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> _Cuenta Credito Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa
> Am_lat : BIC 180.146

BIC	176.657	:	remove	Crimen
BIC	176.2839	:	remove	Cuenta
BIC	175.7027	:	remove	Credito
BIC	177.0702	:	remove	Debito
BIC	175.9044	:	remove	Densidad_Pob
BIC	176.6217	:	remove	Densidad_Neg
BIC	178.5571	:	remove	ICH
BIC	175.7708	:	remove	Pago_digital
BIC	182.4652	:	remove	Valor_prom
BIC	189.8255	:	remove	Europa
BIC	176.4423	:	remove	Am_lat

Stage 4 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> 2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Pago_digital Valor_prom Europa Am_lat :
> BIC 175.7027

BIC	172.2634	:	remove	Crimen
BIC	171.9741	:	remove	Cuenta
BIC	172.6365	:	remove	Debito
BIC	171.4459	:	remove	Densidad_Pob
BIC	172.1662	:	remove	Densidad_Neg
BIC	174.0917	:	remove	ICH
BIC	171.3051	:	remove	Pago_digital
BIC	178.0001	:	remove	Valor_prom
BIC	186.5513	:	remove	Europa
BIC	171.9768	:	remove	Am_lat

Stage 5 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> 2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> Cuenta Debito Densidad_Pob Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa Am_lat : BIC 171.305
> 1

BIC	167.9382	:	remove	Crimen
BIC	178.8778	:	remove	Cuenta
BIC	168.3594	:	remove	Debito
BIC	167.0521	:	remove	Densidad_Pob
BIC	167.7004	:	remove	Densidad_Neg
BIC	172.5135	:	remove	ICH
BIC	174.5184	:	remove	Valor_prom
BIC	184.4081	:	remove	Europa
BIC	167.7511	:	remove	Am_lat

Stage 6 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> 2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> Cuenta Debito Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa Am_lat : BIC 167.0521

BIC	163.7413	:	remove	Crimen
BIC	174.836	:	remove	Cuenta
BIC	164.1391	:	remove	Debito
BIC	163.4433	:	remove	Densidad_Neg
BIC	168.6429	:	remove	ICH
BIC	170.6053	:	remove	Valor_prom
BIC	180.066	:	remove	Europa
BIC	163.4	:	remove	Am_lat

Stage 7 reg Adquirencia Regulacion intercambio Año 2010 Año 2011 Año 2012 Año 2013 Año
> 2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Crimen
> Cuenta Debito Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa : BIC 163.4

BIC	160.4048	:	remove	Crimen
BIC	171.9282	:	remove	Cuenta
BIC	160.0101	:	remove	Debito
BIC	160.6198	:	remove	Densidad_Neg
BIC	164.3464	:	remove	ICH
BIC	166.5929	:	remove	Valor_prom
BIC	177.1981	:	remove	Europa

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 Crimen
> Cuenta Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa : BIC 160.0101

```

BIC 157.1668 : remove Crimen
BIC 177.7142 : remove Cuenta
BIC 157.7066 : remove Densidad_Neg
BIC 160.8187 : remove ICH
BIC 165.5512 : remove Valor_prom
BIC 172.7681 : remove Europa

```

```

Stage 9 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuenta
> a Densidad_Neg ICH Valor_prom Europa : BIC 157.1668

```

```

BIC 173.3709 : remove Cuenta
BIC 155.1941 : remove Densidad_Neg
BIC 156.3884 : remove ICH
BIC 161.2334 : remove Valor_prom
BIC 168.3444 : remove Europa

```

```

Stage 10 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuent
> a ICH Valor_prom Europa : BIC 155.1941

```

```

BIC 168.914 : remove Cuenta
BIC 153.8846 : remove ICH
BIC 159.5793 : remove Valor_prom
BIC 170.2729 : remove Europa

```

```

Stage 11 reg Adquirencia Regulacion_intercambio Año_2010 Año_2011 Año_2012 Año_2013 Año
> o_2014 Año_2015 Año_2016 Año_2017 Año_2018 Año_2019 Año_2020 Año_2021 Año_2022 Cuent
> a Valor_prom Europa : BIC 153.8846

```

```

BIC 185.4293 : remove Cuenta
BIC 156.8526 : remove Valor_prom
BIC 173.3444 : 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_2013 omitted because of collinearity

```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	87
Model	57.9433052	13	4.45717732	F(13, 73)	=	22.35
Residual	14.5584006	73	.199430145	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7992
				Adj R-squared	=	0.7634
Total	72.5017057	86	.84304309	Root MSE	=	.44658

	Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 1]						
Regulacion_intercambio		-.5598785	.1228856	-4.56	0.000	-.8047892 -.31496
> 78						
	Año_2010	0	(omitted)			
	Año_2011	0	(omitted)			
	Año_2012	0	(omitted)			
	Año_2013	0	(omitted)			
	Año_2014	-.3693579	.3565978	-1.04	0.304	-1.080056 .34134
> 05						
	Año_2015	-.223288	.3459122	-0.65	0.521	-.9126901 .46611
> 41						
	Año_2016	-.2494024	.3168936	-0.79	0.434	-.8809704 .38216
> 55						
	Año_2017	-.3228261	.2920641	-1.11	0.273	-.9049089 .25925
> 67						
	Año_2018	-.2690746	.32058	-0.84	0.404	-.9079896 .36984
> 03						
	Año_2019	-.4469986	.3140361	-1.42	0.159	-1.072872 .17887
> 45						

> 88	Año_2020	- .4780458	.3081061	-1.55	0.125	-1.0921	.13600
> 31	Año_2021	- .6547997	.3382156	-1.94	0.057	-1.328862	.01926
> 82	Año_2022	2.064469	.5227866	3.95	0.000	1.022557	3.1063
> 82	Cuenta	- .0162825	.0026614	-6.12	0.000	-.0215867	-.01097
> 66	Valor_prom	- .0035462	.0013896	-2.55	0.013	-.0063157	-.00077
> 99	Europa	- .6688595	.139142	-4.81	0.000	-.9461691	-.39154
> 99	_cons	4.089863	.3353424	12.20	0.000	3.421526	4.7581

—
note: Año_2010 omitted because of collinearity
note: Año_2011 omitted because of collinearity
note: Año_2012 omitted because of collinearity
note: Año_2022 omitted because of collinearity

Huber iteration 1: maximum difference in weights = .61228483
Huber iteration 2: maximum difference in weights = .13601927
Huber iteration 3: maximum difference in weights = .0384407
Biweight iteration 4: maximum difference in weights = .21969655
Biweight iteration 5: maximum difference in weights = .03972832
Biweight iteration 6: maximum difference in weights = .01943843
Biweight iteration 7: maximum difference in weights = .01568878
Biweight iteration 8: maximum difference in weights = .01877051
Biweight iteration 9: maximum difference in weights = .01025845
Biweight iteration 10: maximum difference in weights = .00779594

Robust regression

Number of obs	=	87
F(13, 73)	=	27.00
Prob > F	=	0.0000

> 1]	Adquirencia	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva
> 58	Regulacion_intercambio	- .5757724	.1159292	-4.97	0.000	-.806819 -.34472
	Año_2010	0	(omitted)			
	Año_2011	0	(omitted)			
	Año_2012	0	(omitted)			
	Año_2013	0	(omitted)			
> 66	Año_2014	- .3753499	.3364112	-1.12	0.268	-1.045816 .29511
> 29	Año_2015	- .2354729	.3263305	-0.72	0.473	-.8858486 .41490
> 51	Año_2016	- .2108105	.2989546	-0.71	0.483	-.8066261 .38500
> 92	Año_2017	- .3090925	.2755306	-1.12	0.266	-.8582243 .24003
> 06	Año_2018	- .3616661	.3024323	-1.20	0.236	-.9644128 .24108
> 12	Año_2019	- .570762	.2962589	-1.93	0.058	-1.161205 .01968
> 01	Año_2020	- .5363636	.2906646	-1.85	0.069	-1.115657 .04293
> 27	Año_2021	- .6590075	.3190696	-2.07	0.042	-1.294912 -.02310
> 76	Año_2022	2.016146	.4931922	4.09	0.000	1.033215 2.9990
> 24	Cuenta	- .0171264	.0025108	-6.82	0.000	-.0221304 -.01212
> 99	Valor_prom	- .0038327	.001311	-2.92	0.005	-.0064454 -.00121
> 62	Europa	- .7358677	.1312653	-5.61	0.000	-.9974791 -.47425

```

                _cons |      4.205784      .3163591      13.29      0.000      3.575282      4.8362
> 87

```

(110 observations deleted)

Duplicates in terms of **Codigo_Pais**

(49 observations deleted)

El total de países en la estimación es 38

R2 ajustado= .79717463

(1 real change made)

***** Predicción tasa de adquirencia bruta para Costa Rica sin regulació

> n *****

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

(32 missing values generated)

(165 real changes made)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.1894942	.	.1894942	.1894942

(32 missing values generated)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~4_0	1	2.819968	.	2.819968	2.819968
fitted~q_4_0	1	2.448567	.	2.448567	2.448567
lb_esp_a~4_0	1	2.077165	.	2.077165	2.077165

(1 real change made, 1 to missing)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_4_0	1	2.448567	.	2.448567	2.448567

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~4_0	1	2.819968	.	2.819968	2.819968

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_a~4_0	1	2.077165	.	2.077165	2.077165

(1 real change made)

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

> n *****

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

(32 missing values generated)

(165 real changes made)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
error	1	.1813403	.	.1813403	.1813403

(32 missing values generated)

(32 missing values generated)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~4_1	1	2.075161	.	2.075161	2.075161
fitted~q_4_1	1	1.719741	.	1.719741	1.719741
lb_esp_a~4_1	1	1.364321	.	1.364321	1.364321

(1 real change made, 1 to missing)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
fitted~q_4_1	1	1.719741	.	1.719741	1.719741

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ub_esp_a~4_1	1	2.075161	.	2.075161	2.075161

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lb_esp_a~4_1	1	1.364321	.	1.364321	1.364321

97. *Nota: En el documento se presenta la regresión con el intervalo de confianza más am
> plio, que consiste en el AIC con efectos fijos.

98.

99. *Promedio de las comisiones de adquirencia obtenidos

100 gen Adquirencia_promedio = (fitted_esp_adq_1_1 + fitted_esp_adq_2_1 + fitted_esp_adq
> _3_1 + fitted_esp_adq_4_1)/4
(32 missing values generated)

101

102 sum Adquirencia_promedio if Codigo_Pais=="CRI"

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Adquirenci~o	1	1.908096	.	1.908096	1.908096

103

104 *Cerrar registro del programa

105 log close

name: <unnamed>

log: X:\ProyectosLey\Criterio-PL_21177 ComisionesAdquiriencia\Tercera Fijación

> \Datos y Estimación - Adquirencia e intercambio\Estimación_regresión_robusta.smcl

log type: smcl

closed on: 27 Oct 2022, 14:06:33
