



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

iICE

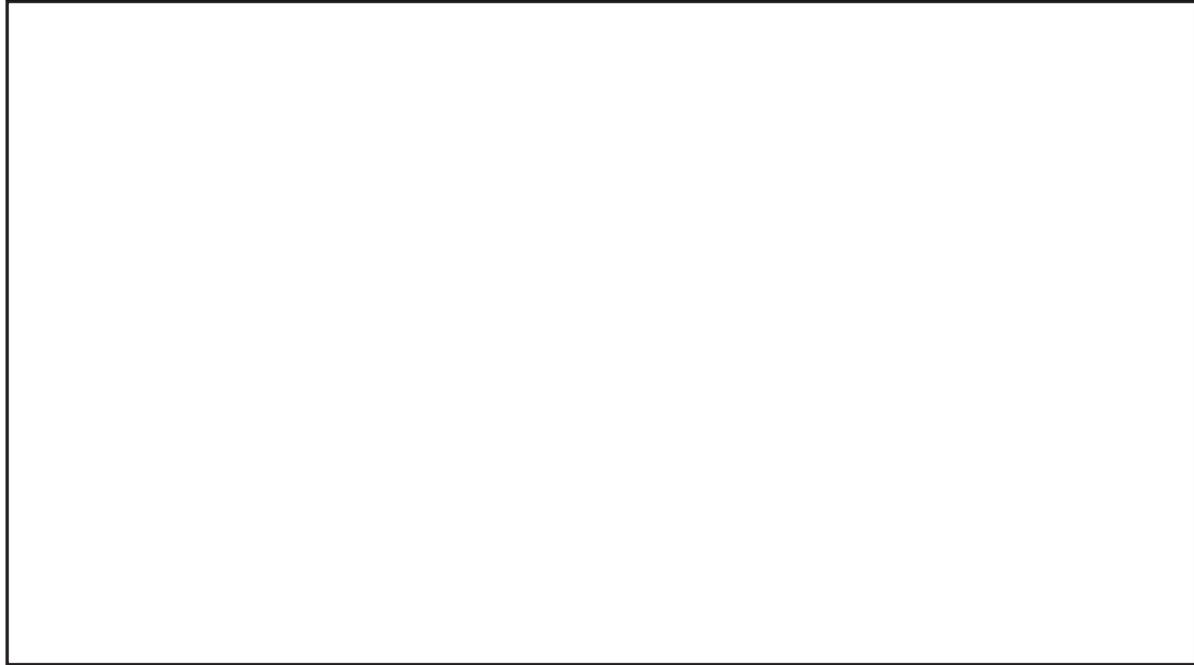
Instituto de Investigaciones en
Ciencias Económicas

ISSN 2215-2237

Serie de Divulgación Económica

**ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA MORA
LEGAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL
SISTEMA FINANCIERO NACIONAL Y DE LA BANCA
PÚBLICA Y PRIVADA DURANTE EL PERIODO 1999-2013**

Marlon Yong Chacón
Kerry Loaiza Marín



Universidad de Costa Rica
© Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (IICE)
Ciudad Univeristaria “Rodrigo Facio”, San José Costa Rica.

Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Hecho el depósito de ley.

La diagramación de este documento estuvo a cargo del IICE.

**ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA MORA
LEGAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL
SISTEMA FINANCIERO NACIONAL Y DE LA BANCA
PÚBLICA Y PRIVADA DURANTE EL PERIODO 1999-2013**

Marlon Yong Chacón
Kerry Loaiza Marín

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	1
I. Introducción	3
1. Entorno económico y comportamiento de la mora legal de las actividades económicas durante el periodo 1999-2013	7
1.1 Entorno económico y crédito en las actividades económicas	7
1.1.1. Demanda	7
1.1.2. Perspectivas producción	9
1.1.3. Política monetaria	14
1.1.4. Perspectivas tasas de interés	15
1.1.5. Perspectivas crédito	19
1.2 Evolución del crédito, tasas de interés y mora legal por actividad económica en el sistema financiero	23
1.3 Evolución del crédito, tasas de interés y mora legal por actividad económica en la banca pública	36
1.4 Evolución del crédito, tasas de interés y mora legal por actividad económica en la banca privada	43
2. Persistencia y volatilidad de la mora legal de las actividades económicas en el ciclo real y financiero	23
2.1 Persistencia y volatilidad de la mora legal (total, corto y largo plazo) de las actividades económicas en el sistema financiero nacional	51
2.2 Persistencia y volatilidad de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca pública	68
2.3 Persistencia y volatilidad de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca privada	75
3. Capítulo 3 modelo del comportamiento de la mora legal de las actividades económicas 1999-2013	83
3.1 Causalidad de las variables en el sistema financiero	83
3.2 Causalidad de las variables en la banca pública	100
3.3 Causalidad de las variables en la banca privada	106

3.4 Cointegración de las variables en el sistema financiero, la banca pública y privada	113
3.5 Elasticidades de la mora legal (total, corto y largo plazo) de las actividades económicas en el sistema financiero	114
3.6 Elasticidades de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca pública	140
3.7 Elasticidades de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca privada	153
4. Capítulo 4. Modelo de datos de panel para el comportamiento mora legal de las actividades económicas 2008-2013	165
4.1. Especificaciones de los modelos	165
4.2 Modelo de datos de panel tipo “pool”, efectos fijos y efectos aleatorios, para la mora de las actividades económicas en el sistema financiero	165
4.3 Modelo de datos de panel tipo “pool”, efectos fijos y efectos aleatorios, para la mora de las actividades económicas en la banca pública	171
4.4 Modelo de datos de panel tipo “pool”, efectos fijos y efectos aleatorios, para la mora de las actividades económicas en la banca privada	174
5. Capítulo 5. Modelo de vectores autoregresivos de la mora legal de las actividades económicas 2008-2013	179
5.1. Vectores autoregresivos en el sistema financiero nacional en la mora legal de las actividades económicas	179
5.2. Vectores autoregresivos en la banca pública en la mora legal de las actividades económicas	195
5.3. Vectores autoregresivos en la banca privada en la mora legal de las actividades económicas	202
Conclusiones y recomendaciones	209
Bibliografía	217

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, de 1999 al 2013	52
Cuadro 2: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector servicios, de 1999 al 2013	54
Cuadro 3: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector industrial, de 1999 al 2013	55
Cuadro 4: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector construcción, de 1999 al 2013	56
Cuadro 5: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector consumo, de 1999 al 2013	57
Cuadro 6: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector comercio, de 1999 al 2013	58
Cuadro 7: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector agricultura, de 1999 al 2013	59
Cuadro 8: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, de 2008 al 2013	60

Cuadro 9: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector servicios de 2008 al 2013	61
Cuadro 10: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector industria de 2008 al 2013	62
Cuadro 11: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector construcción de 2008 al 2013	63
Cuadro 12: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector consumo de 2008 al 2013	65
Cuadro 13: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector comercio de 2008 al 2013	66
Cuadro 14: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector agricultura de 2008 al 2013	67
Cuadro 15: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector servicios, de 2008 al 2013	69
Cuadro 16: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector industria, de 2008 al 2013	70
Cuadro 17: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector construcción, de 2008 al 2013	71
Cuadro 18: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector consumo, de 2008 al 2013	72

Cuadro 19: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector comercio, de 2008 al 2013	73
Cuadro 20: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector agricultura, de 2008 al 2013	74
Cuadro 21: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector servicios, de 2008 al 2013	76
Cuadro 22: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector industria, de 2008 al 2013	77
Cuadro 23: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector construcción, de 2008 al 2013	78
Cuadro 24: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector consumo, de 2008 al 2013	79
Cuadro 25: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector comercio, de 2008 al 2013	80
Cuadro 26: Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector agricultura, de 2008 al 2013	81
Cuadro 27: Resultado prueba de causalidad por variable para SFN, 1999-2013	84
Cuadro 28: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector servicios, 1999-2013	85
Cuadro 29: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector industria, 1999-2013	86

Cuadro 30: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector construcción, 1999-2013	87
Cuadro 31: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector consumo, 1999-2013	89
Cuadro 32: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector comercio, 1999-2013	89
Cuadro 33: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector agricultura, 1999-2013	90
Cuadro 34: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para SFN, 2008-2013	91
Cuadro 35: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector servicios, 2008-2013	92
Cuadro 36: Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector industria, 2008-2013	93
Cuadro 37: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector construcción, 2008-2013	94
Cuadro 38: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para consumo, 2008-2013	96
Cuadro 39: Resultado prueba de causalidad de Granger, por variable para comercio, 2008-2013	97
Cuadro 40: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector agricultura, 2008-2013	98
Cuadro 41: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector servicios, banco estatal 2008-2013	101
Cuadro 42: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector industria, banco estatal 2008-2013	102

Cuadro 43: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector construcción, banco estatal 2008-2013	103
Cuadro 44: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector consumo, banco estatal 2008-2013	104
Cuadro 45: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el comercio, banco estatal 2008-2013	105
Cuadro 46: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector agricultura, banco estatal 2008-2013	106
Cuadro 47: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector servicios, bancos privados 2008-2013	107
Cuadro 48: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector industria, bancos privados 2008-2013	108
Cuadro 49: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector construcción, bancos privados 2008-2013	109
Cuadro 50: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el consumo, bancos privados 2008-2013	110
Cuadro 51: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para comercio, bancos privados 2008-2013	111
Cuadro 52: Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector agricultura, bancos privados 2008-2013	112
Cuadro 53: Modelo de corrección de errores de la mora total, SFN, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013	119
Cuadro 54: Modelo de corrección de errores de la mora total, servicios, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013	120
Cuadro 55: Modelo de corrección de errores de la mora total, industria, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013	121

Cuadro 56: Modelo de corrección de errores de la mora total, construcción, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013	122
Cuadro 57: Modelo de corrección de errores de la mora total, consumo, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013	122
Cuadro 58: Modelo de corrección de errores de la mora total, comercio, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013	123
Cuadro 59: Modelo de corrección de errores de la mora total, agricultura, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013	124
Cuadro 60: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, comercio, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	125
Cuadro 61: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, comercio, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	126
Cuadro 62: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, agricultura, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	127
Cuadro 63: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, agricultura, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	128
Cuadro 64: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, construcción, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	129
Cuadro 65: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, construcción, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	130
Cuadro 66: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, consumo, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	132
Cuadro 67: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, consumo, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	133
Cuadro 68: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, SFN, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	134

Cuadro 69: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, SFN, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	135
Cuadro 70: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, servicios, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	136
Cuadro 71: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, servicios, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	137
Cuadro 72: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, industria, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	138
Cuadro 73: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, industria, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	139
Cuadro 74: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, comercio bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	142
Cuadro 75: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, comercio bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	143
Cuadro 76: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, agricultura bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	144
Cuadro 77: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, agricultura bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	145
Cuadro 78: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, construcción bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	146
Cuadro 79: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, construcción bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	147
Cuadro 80: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, consumo bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	148

Cuadro 81: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, consumo bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	149
Cuadro 82: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, servicios bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	150
Cuadro 83: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, servicios bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	150
Cuadro 84: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, industria bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	151
Cuadro 85: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, industria bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	152
Cuadro 86: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, comercio bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	154
Cuadro 87: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, comercio bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	155
Cuadro 88: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, agricultura bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	156
Cuadro 89: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, agricultura bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	157
Cuadro 90: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, construcción bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	158
Cuadro 91: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, construcción bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	159
Cuadro 92: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, consumo bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	160

Cuadro 93: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, consumo bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	161
Cuadro 94: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, servicios bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	162
Cuadro 95: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, servicios bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	162
Cuadro 96: Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, industriabancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	163
Cuadro 97: Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, industria bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013	163
Cuadro 98: Modelo de panel de la mora total, SFN, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 1999-2013	166
Cuadro 99: Modelo de panel de la mora total, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013	166
Cuadro 100: Modelo de panel de la mora total, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013	167
Cuadro 101: Modelo de panel de la mora de largo plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013	168
Cuadro 102: Modelo de panel de la mora de corto plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013	168
Cuadro 103: Modelo de panel de la mora de largo plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 2008-2013	169
Cuadro 104: Modelo de panel de la mora de corto plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 2008-2013	169
Cuadro 105: Modelo de panel de la mora de largo plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 2008-2013	170

Cuadro 106: Modelo de panel de la mora de corto plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 2008-2013	170
Cuadro 107: Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013	171
Cuadro 108: Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013	172
Cuadro 109: Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013	172
Cuadro 110: Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013	173
Cuadro 111: Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013	173
Cuadro 112: Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013	174
Cuadro 113: Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013	175
Cuadro 114: Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013	175
Cuadro 115: Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013	176
Cuadro 116: Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013	176

Cuadro 117: Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013 177

Cuadro 118: Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013 177

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Demanda interna y producción de Costa Rica 1999-2013 (Millones de colones)	8
Gráfico 2: Producción y demanda, tasa de variación anual 1999-2013	9
Gráfico 3: Crédito del sistema financiero al sector privado por actividad económica saldos a fin de mes en millones de colones de enero 1999 a noviembre 2013	24
Gráfico 4: Crédito del sistema financiero al sector privado por actividad económica proporciones del total de colocación de enero 1999 a noviembre 2013	24
Gráfico 5: Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector agrícola. Enero 1999 a noviembre 2013	25
Gráfico 6: Mora, tasas de interés e Imae variación interanual, del sector comercio. Enero 1999 a noviembre 2013	26
Gráfico 7: Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector construcción. Enero 1999 a noviembre 2013	27
Gráfico 8: Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector consumo. Enero 1999 a noviembre 2013	28
Gráfico 9: Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector industria. Enero 1999 a noviembre 2013	28
Gráfico 10: Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector servicios. Enero 1999 a noviembre 2013	29

Gráfico 11: Mora, tasas de interés e Imae, Sistema Financiero Nacional. Enero 1999 a noviembre 2013	29
Gráfico 12: Mora por actividad económica, Sistema Financiero Nacional. Proporciones con respecto al total colocado en la respectiva actividad. Enero 1999 a noviembre 2013	30
Gráfico 13: Mora a corto y largo plazo agricultura, tasa de interés en colones y dólares e Imae variación interanual. 2008-2013	31
Gráfico 14: Mora a corto y largo plazo comercio, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013	31
Gráfico 15: Mora a corto y largo plazo industria, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013	32
Gráfico 16: Mora a corto y largo plazo SFN, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013	32
Gráfico 17: Mora a corto y largo plazo construcción, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013	33
Gráfico 18: Mora a corto y largo plazo consumo, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013	33
Gráfico 19: Mora a corto y largo plazo servicios, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013	34
Gráfico 20: Mora a corto plazo por actividad económica. En proporciones respecto al total colocado de la respectiva actividad. 1999-2013	35
Gráfico 21: Mora a largo plazo por actividad económica. En proporciones respecto al total colocado de la respectiva actividad. 1999-2013	35
Gráfico 22: Mora a corto y largo plazo agricultura, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para agricultura, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013	36

Gráfico 23: Mora a corto y largo plazo comercio, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para comercio, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013	37
Gráfico 24: Mora a corto y largo plazo construcción, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para construcción, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013	37
Gráfico 25: Mora a corto y largo plazo consumo, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para consumo, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013	38
Gráfico 26: Mora a corto y largo plazo industria, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para industria, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013	38
Gráfico 27: Mora a corto y largo plazo servicios, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para servicios, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013	39
Gráfico 28: Participación de los bancos del estado en el crédito hacia agricultura, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia agricultura	40
Gráfico 29: Participación de los bancos del estado en el crédito hacia comercio, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia comercio	40
Gráfico 30: Participación de los bancos del estado en el crédito hacia construcción, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia construcción	41
Gráfico 31: Participación de los bancos del estado en el crédito hacia consumo, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia consumo	41
Gráfico 32: Participación de los bancos del estado en el crédito hacia industria, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia industria	42

Gráfico 33: Participación de los bancos del estado en el crédito hacia servicios, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia servicios	42
Gráfico 34: Mora a corto y largo plazo agricultura, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para agricultura, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013	43
Gráfico 35: Mora a corto y largo plazo comercio, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para comercio, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013	44
Gráfico 36: Mora a corto y largo plazo construcción, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para construcción, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013	44
Gráfico 37: Mora a corto y largo plazo consumo, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para consumo, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013	45
Gráfico 38: Mora a corto y largo plazo industria, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para industria, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013	45
Gráfico 39: Mora a corto y largo plazo servicios, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para servicios, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013	46
Gráfico 40: Participación de los bancos privados en el crédito hacia agricultura, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia agricultura	47
Gráfico 41: Participación de los bancos privados en el crédito hacia comercio, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia comercio	47
Gráfico 42: Participación de los bancos privados en el crédito hacia construcción, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia construcción	48

Gráfico 43: Participación de los bancos privados en el crédito hacia consumo, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia consumo	48
Gráfico 44: Participación de los bancos privados en el crédito hacia industria, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia industria	49
Gráfico 45: Participación de los bancos privados en el crédito hacia servicios, 2008-2013. Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia servicios	49
Gráfico 46: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total del SFN, con respecto a sus determinantes, 1999-2013	180
Gráfico 47: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de servicios, con respecto a sus determinantes, 1999-2013	181
Gráfico 48: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de industria, con respecto a sus determinantes, 1999-2013	182
Gráfico 49: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de consumo, con respecto a sus determinantes, 1999-2013	183
Gráfico 50: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de comercio, con respecto a sus determinantes, 1999-2013	184
Gráfico 51: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de agricultura, con respecto a sus determinantes, 1999-2013	185
Gráfico 52: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de construcción, con respecto a sus determinantes, 1999-2013	186
Gráfico 53: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo del SFN, con respecto a sus determinantes, 2008-2013	188

Gráfico 54: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de servicios, con respecto a sus determinantes, 2008-2013	189
Gráfico 55: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de industria, con respecto a sus determinantes, 2008-2013	190
Gráfico 56: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de construcción, con respecto a sus determinantes, 2008-2013	191
Gráfico 57: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de consumo, con respecto a sus determinantes, 2008-2013	192
Gráfico 58: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de comercio, con respecto a sus determinantes, 2008-2013	193
Gráfico 59: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de agricultura, con respecto a sus determinantes, 2008-2013	194
Gráfico 60: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de servicios, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013	196
Gráfico 61: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de industria, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013	197
Gráfico 62: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de construcción, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013	198
Gráfico 63: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de consumo, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013	199

Gráfico 64: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de comercio, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013	200
Gráfico 65: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de agricultura, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013	201
Gráfico 66: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de servicios, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013	203
Gráfico 67: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de industria, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013	204
Gráfico 68: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de construcción, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013	205
Gráfico 69: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de consumo, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013	206
Gráfico 70: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de comercio, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013	207
Gráfico 71: Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de agricultura, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013	208

RESUMEN EJECUTIVO

El Sistema Financiero Nacional posee un rol fundamental en el funcionamiento de la economía. Instituciones financieras sólidas y solventes logran que los recursos financieros se trasladen de forma eficiente desde los agentes superavitarios a los deficitarios, permitiendo el aprovechamiento de las oportunidades de negocios, producción y consumo.

La morosidad es la causa principal de las dificultades de algunos sistemas financieros, ya que compromete la viabilidad a largo plazo de las instituciones financieras y, por ende, de todo el sistema económico. Por ello, se pretende analizar la morosidad para el Sistema Financiero Nacional, con el fin de determinar las causas macroeconómicas de su origen. Lo anterior con el propósito de obtener información útil para la toma de decisiones de los agentes económicos.

Se analiza la mora total y por plazo, donde el corto plazo es mora con menos de 90 días de atraso y el largo plazo es mora con más de 90 días de atraso. A su vez, la banca pública y la banca privada –al representar la mayor proporción de crédito otorgado– se desagregan por actividad económica y por todo el Sistema Financiero Nacional. Las actividades económicas elegidas son: agricultura, comercio, construcción, consumo, industria y servicios que corresponden a las actividades con más proporción de crédito otorgado al sector privado. Cabe destacar que la mora total presenta datos desde enero 1999 a noviembre 2013, mientras que los datos disponibles de la mora a corto y largo plazo son de enero 2008 a noviembre 2013. La comparación de tendencias y resultados para los dos horizontes temporales permitiría identificar cambios estructurales, debido a los efectos del cambio en el régimen cambiario y la crisis financiera; sin embargo, no sería posible separar los efectos de ambos fenómenos.

Para la explicación de la morosidad, se utilizaron tres tipos de análisis: descriptivo (gráfico), cíclico y econométrico. El descriptivo se basa en la ubicación de tendencias conjuntas entre variables. El cíclico es un análisis de persistencia y volatilidad de los ciclos de las variables utilizadas, los cuales fueron calculados mediante el filtro Hodrick-Prescott. El análisis econométrico corresponde a la especificación y estimación de modelos de corrección de errores, modelos de datos de panel y modelos de Vectores Autorregresivos Cointegrados (VECM), con el fin de explicar la mora con las demás variables macroeconómicas. Cada uno de estos análisis se separa para la mora total, de corto y largo plazo, por actividad económica y por el SFN, banca pública y privada.

Existe evidencia de un comportamiento diferenciado en la mora por plazo, horizonte temporal, actividad económica y si pertenece al SFN agregado o a la banca pública o privada.

Además, el IPC y el tipo de cambio son variables relevantes en la explicación de la mora, mientras que el Imae respectivo no posee un efecto fuerte, lo cual era esperado. Uno de los aspectos más importantes es la existencia de relaciones estables de equilibrio de largo plazo (cointegración) entre la mora y diversas variables macroeconómicas, ello agregando las variables por actividad económica para el SFN, la banca pública y privada. Esto permite obtener información importante para los diseñadores de política y agentes económicos para una mejor toma de decisiones, así como el efecto de estas sobre la morosidad y, por ende, sobre la estabilidad del sistema financiero.

Como recomendaciones para futuras investigaciones están: un análisis más profundo de la relación entre los ciclos real y financiero y la mora bancaria por plazo y actividad económica, ello utilizando distintos tipos de modelos incluyendo los no lineales; el cálculo y comparación del poder predictivo sobre la mora bancaria de diferentes tipos de modelos, entre ellos, los utilizados en este estudio, con el fin de determinar el mejor tipo de modelo a utilizar para la predicción de la mora legal; finalmente, se sugiere diseñar, especificar y estimar un modelo de equilibrio general estocástico dinámico para el sector financiero costarricense.

I. INTRODUCCIÓN

El Sistema Financiero Nacional posee un rol fundamental en el funcionamiento de la economía. Instituciones financieras sólidas y solventes logran que los recursos financieros se trasladen de forma eficiente desde los agentes superavitarios a los deficitarios, permitiendo el aprovechamiento de las oportunidades de negocios, producción y consumo.

El riesgo de crédito es el tipo de riesgo más importante al que debe enfrentarse una entidad financiera, ya que está en el centro de su giro de negocio que es la intermediación financiera. El indicador de riesgo crediticio por excelencia es el nivel de morosidad de una entidad, es decir, la proporción de su cartera que se encuentra en calidad de incumplimiento.

La morosidad es la causa principal de las dificultades de algunos sistemas financieros, ya que compromete la viabilidad de largo plazo de las instituciones financieras y por ende de todo el sistema económico. La fragilidad de una institución financiera, debido a altos niveles de mora a sus créditos, lleva a un problema de liquidez que, de ser recurrente, puede convertirse en un problema de solvencia en el largo plazo y conllevar a la liquidación de la institución (Freixas y Rochet, 1998).

La identificación de los determinantes de la mora bancaria es de gran importancia para velar por la estabilidad financiera y económica. Si los encargados de la regulación financiera y la política económica conocen estos determinantes, así como la magnitud de su efecto sobre la mora, podrían anticipar y minimizar los efectos de evoluciones desfavorables sobre la mora y evitar mayores problemas económicos y financieros. Dada la reciente crisis financiera internacional, iniciada en el 2008, y la recesión internacional, así como sus efectos en la economía costarricense, resulta trascendental analizar el comportamiento de la morosidad del crédito en Costa Rica.

Glogowski (2008) investiga la relación entre los ciclos económicos, de negocio y las pérdidas en préstamos de los bancos comerciales en Polonia mediante el uso del enfoque de datos de panel. Como proxy de las pérdidas en préstamos utiliza el flujo de la provisión de pérdida de préstamos. Encuentra una influencia significativa del crecimiento del PIB real, cambios en la tasa de interés real, y variables del mercado laboral como cambios en la tasa de desempleo. Dada la alta proporción de préstamos en moneda extranjera, examinó la influencia del tipo de cambio, pero los resultados no fueron concluyentes. Las diferencias en pérdidas entre los bancos las atribuye a diferencias en el perfil de negocio y la estructura del portafolio de crédito.

Koopman, SJ y Lucas, A. (2005) utilizan un enfoque de componentes no observadas multivariante para describir el comportamiento dinámico de los factores de riesgo de crédito en su interrelación con la economía real. Ello se enfoca en el comportamiento de las series temporales en lugar de la dimensión transversal. Se encuentra una fuerte prociclicidad entre los movimientos de los ciclos y el impago de crédito, y entre los movimientos de los ciclos y el PIB, ello para frecuencias de 6 años. Con frecuencia de 11 años, también se da prociclicidad significativa entre el PIB y los impagos.

Para el caso peruano, Muñoz (1999) explica la evolución de la calidad de la cartera crediticia bancaria a partir del comportamiento del ciclo de la actividad económica, el crecimiento de los créditos y las tasas de interés activas. Usa un modelo de datos de panel con el que encuentra evidencia de un comportamiento contracíclico de la morosidad bancaria, así como el efecto negativo que tiene el crecimiento del crédito y de las tasas de interés activas sobre la calidad del portafolio de crédito de los bancos.

Por su parte, Lahura y Vega (2010) realizan una evaluación empírica recursiva de la relación entre el crédito y el producto, empleando datos trimestrales de la economía peruana para el periodo 1992-2009. Ellos utilizan un modelo vectorial de corrección de errores (modelo VEC o VECM), a partir del cual se identifica una relación dinámica entre la tasa de crecimiento del producto y el impulso crediticio mediante el análisis de impulso-reacción del modelo VEC. Ello muestra que el impulso crediticio en soles contiene información relevante para predecir la tasa de crecimiento del producto en el corto plazo.

Igualmente, Lahura y Vega (2013) analizan empíricamente la relación dinámica entre el sistema bancario y el nivel de actividad real en el Perú, ello por medio de la estimación de vectores auto-regresivos (VAR) cointegrados, la aplicación de pruebas de exogeneidad y la identificación de choques transitorios permanentes. Con la información de 1965-2011, obtienen los siguientes resultados: i) existe una relación de largo plazo entre la evolución del sistema bancario y el PIB real per cápita; ii) el PIB real per cápita contribuye a predecir la evolución del sistema bancario; iii) un choque permanente tiene efectos más importantes sobre el PIB real per cápita y el sistema bancario que un choque transitorio; y, iv) las fluctuaciones del PIB real per cápita están asociadas principalmente a choques permanentes, mientras que las fluctuaciones de corto plazo en la evolución del sistema bancario están explicadas principalmente por choques transitorios.

Resultados empíricos para Estados Unidos sugieren que un número limitado de variables macroeconómicas, a nivel regional y nacional, son casi siempre buenos predictores de problemas crediticios, y que simples sistemas VAR bivariados de una variable bancaria, una macroeconómica, y dummies para los componentes estacionales pueden ser muy efectivos. Estas variables incluyen quiebra bancaria, ingreso agrícola (particularmente para Estados donde la agricultura posee un rol importante), producto anual del Estado, permisos de vivienda y desempleo. Además, el análisis de los residuos es una herramienta útil para detectar cambios inesperados en el comportamiento de créditos ya brindados. Por último,

las funciones de impulso-reacción como resultado de las estimaciones de VAR pueden ser utilizadas para análisis de escenarios (Gambera, 2000).

En la presente investigación se busca descubrir si las principales variables macroeconómicas (tasas de interés, tipo de cambio, producción y nivel de precios) afectan la magnitud de la mora bancaria, ello para Costa Rica en el periodo de enero de 1999 a noviembre de 2013. Para lograrlo, se elabora un análisis descriptivo y econométrico de la mora para todo el Sistema Financiero Nacional (SFN) por actividad económica, así como para el total de la economía. De la misma forma, se realiza el análisis separando los bancos públicos y privados, ya que poseen la mayor proporción de crédito otorgado a nivel nacional; además, en Soto y Yong (2010) se obtiene evidencia de un comportamiento diferenciado entre ambos tipos de intermediarios. Por otra parte, la mora bancaria se define como la mora legal de un día o más de atraso, y siguiendo a Soto et al., se divide en mora a corto plazo (90 días o menos de atraso), y la mora a largo plazo (más de 90 días de atraso). No se utiliza ni analiza la información correspondiente al Banco Popular, debido a su diferencia en comportamiento y legislación.

Las actividades económicas a analizar son: agricultura, comercio, construcción, consumo, industria y servicios; ya que representaban una mayor proporción del crédito otorgado al sector privado. Para el análisis de la mora de cada actividad, se utilizaron las tasas de interés activas promedio del SFN, de los bancos públicos y privados correspondientes a dicha actividad; como proxy de la producción, el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) por actividad; además, el índice de precios al consumidor (IPC) y el tipo de cambio de compra en ventanilla promedio diario. Todos los datos presentan una periodicidad mensual a excepción del tipo de cambio, el cual se convirtió a mensual usando una transformación cuadrática de Eviews.

Se realiza un análisis de los ciclos de la mora y las distintas variables del análisis para conocer la volatilidad y persistencia de los primeros y cómo se interrelacionan con el ciclo financiero y real de la economía y de cada actividad económica particular. Para el cálculo de los ciclos, se utilizó el filtro de Hodrick-Prescott sobre las series desestacionalizadas para obtener la tendencia y, por ende, el componente cíclico de la serie. Para la volatilidad se calcularon las desviaciones estándar de los ciclos, y para la persistencia se utilizaron los coeficientes de correlación entre los ciclos.

Para el análisis de las variables se utilizaron pruebas de causalidad de Granger, pruebas de raíz unitaria, que utiliza el método Dick y Fuller Aumentado, y pruebas de existencia de cointegración grupal, utilizando diferentes especificaciones con intercepto y tendencia y sin estos. Con esto, se buscaba conocer si las variables eran aptas para una buena especificación de los modelos a estimar.

Dentro del análisis econométrico se corrieron tres tipos distintos de modelos para cada actividad económica, para SFN, bancos públicos y privados. El primero es un modelo de corrección de errores que surge del análisis de cointegración propuesto por Engle y Granger

(1987). El segundo es el método de vectores autorregresivos (VAR); como se necesita realizar el análisis de variación y de impulso-respuesta para identificar los factores que explican la mora, se utiliza el modelo de componentes de vectores de errores (VEC) en la misma línea que Serrano y Yong (2013). Por último, el tercer modelo es de datos de panel no dinámico, el cual agrega los datos de todas las actividades económicas para explicar la mora bancaria en términos globales. Se calcula regresión *pooled*, de efectos fijos y de efectos aleatorios, al igual que se realizan pruebas de especificación de efectos redundantes y de Hausman, para saber cuál de estos es el modelo de panel más adecuado.

Todos los datos fueron obtenidos de las páginas web del Banco Central de Costa Rica (BCCR) y de la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF). Con respecto a los datos crediticios, se encontraban desagregados por entidad financiera, por lo que se agregaron para obtener los datos para el SFN, los bancos públicos y privados, todo ello por actividad económica.

1. ENTORNO ECONÓMICO Y COMPORTAMIENTO DE LA MORA LEGAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DURANTE EL PERIODO 1999-2013¹

1.1 Entorno económico y crédito en las actividades económicas

Se presenta la evolución de la demanda, producción, la política monetaria, las tasas de interés y el crédito al sector privado para Costa Rica desde 1999 hasta el 2013.

1.1.1. Demanda

En el 1998, el gasto de consumo final de los hogares experimentó una expansión en términos reales cerca del 5%, con respecto al de 1997, por un crecimiento apreciable de las compras de bienes duraderos, impulsadas por las favorables condiciones crediticias que caracterizaron el periodo. Sin embargo, en 1999 el consumo privado registró un leve decrecimiento del 0,7% en términos reales por una desaceleración en los salarios reales y el nivel de empleo. Además, las tasas de interés activas mostraron alzas a finales de 1999, lo cual contrajo el crédito en consumo.

Para el 2000, las tasas activas reales en colones y dólares disminuyeron, así como las tasas impositivas a los insumos de la construcción; además, se dio un aumento en los salarios reales y el empleo, por lo que aumentó el crédito en consumo y construcción, lo cual se mantuvo en el año 2001.

Durante el 2002, las tasas activas para el consumo tendieron al alza, provocando un crecimiento nominal muy bajo de apenas 1,9% en el crédito de consumo. Dicha desaceleración en el consumo permaneció durante el 2003, afectando principalmente la adquisición de bienes de origen importado.

Debido al proceso de mayor apertura comercial, dada la mayor compra de bienes importados, se dio una ligera aceleración del consumo en el 2004, lo cual fue aminorado en el 2005 por el moderado crecimiento del poder adquisitivo de los ingresos salariales, aunque se presentó un aumento en el crédito para consumo durante dicho año.

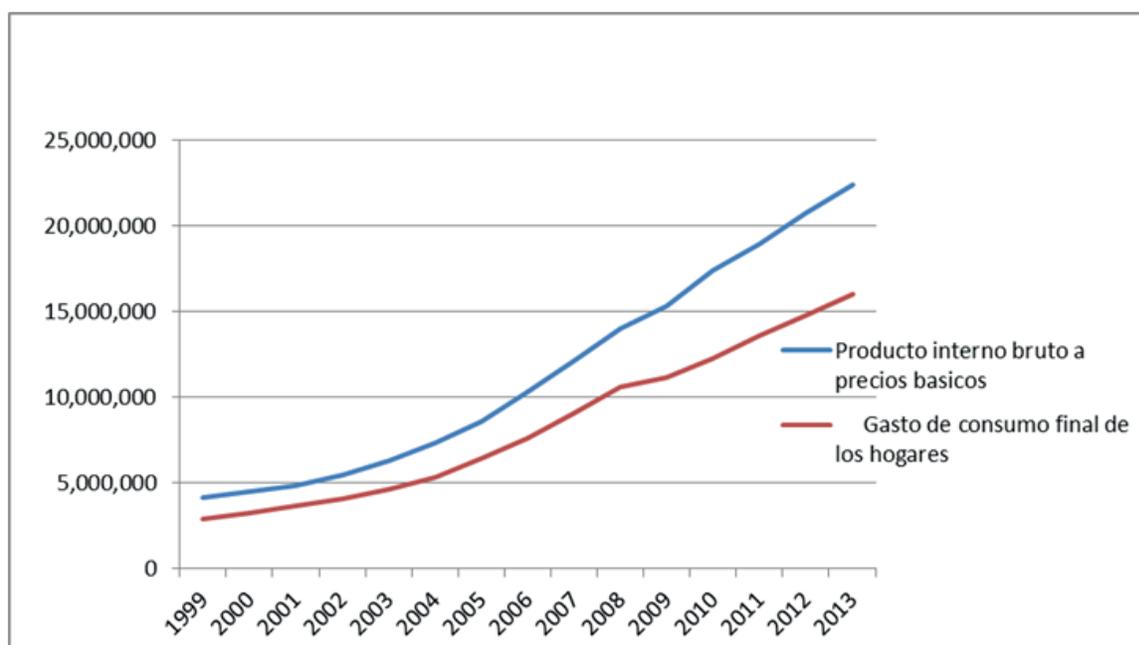
La aceleración del crédito para consumo se mantuvo para el 2006, igualmente el crédito al comercio tuvo una variación real cercana al 18%. Esta tendencia se mantuvo durante el 2007 y fue reforzada por la mejora en los salarios.

1 Información obtenida de las Memorias Anuales del Banco Central de Costa Rica de 1998 a 2013.

La situación cambió fuertemente para el 2008, la mayor inflación y la menor creación de empleos redujeron el ingreso real disponible de las familias; además, el indicador de confianza de los consumidores alcanzó su mínimo histórico en el tercer trimestre, en el contexto de la crisis financiera internacional. Ello se mantuvo durante el primer trimestre del 2009, pero tendió a recuperarse a partir del segundo trimestre.

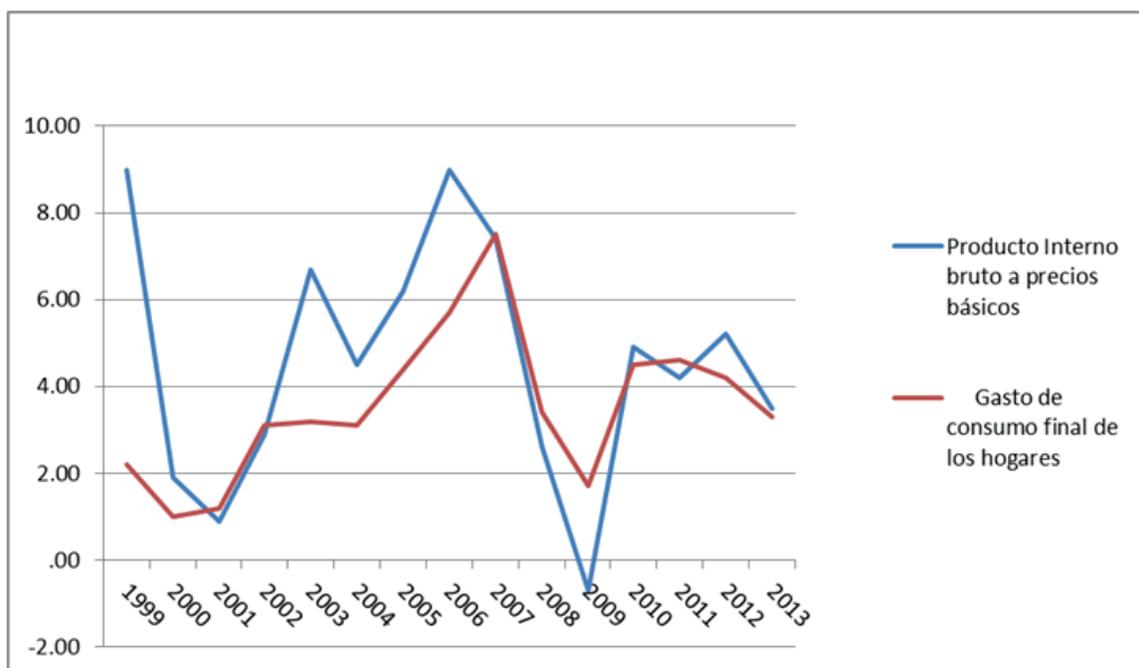
La recuperación en el consumo de los hogares continuó en el 2010, por el aumento en el ingreso disponible real y un aumento en el consumo de bienes importados, así como en el 2011, 2012 y 2013, con una expansión del crédito para consumo. El gráfico 1 resume la evolución, tanto de la producción como de la demanda en niveles, mientras el gráfico 2 presenta las tasas de variación anual, ambos de 1999 al 2013.

Gráfico 1
Demanda interna y producción de Costa Rica 1999-2013 (Millones de colones)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2
Producción y demanda, tasa de variación anual 1999-2013



Fuente: Elaboración propia.

1.1.2. Perspectivas producción

En 1998 el PIB superó en términos reales en 6,2% al del año anterior. La manufactura creció notablemente por la dinámica expansión de la producción exportable.

También creció el sector agropecuario y agroindustrial, por la producción de lácteos, fabricación y refinación de azúcar, y la producción de banano, debido a la mayor demanda de fruta por parte de la Unión Europea y por el impacto negativo del huracán Mitch sobre la producción del resto de los países centroamericanos.

Por su parte, el sector comercio creció por la mayor demanda, tanto de bienes importados como producidos en el país, y por el incremento en la afluencia del turismo receptivo. El dinamismo de la producción fue mayor para 1999, superando en 8,3% el PIB del año anterior, en el cual la evolución de la manufactura explica 65% del crecimiento del PIB, esto por una mayor demanda externa que enfrentaron las zonas francas. Todas las actividades productivas crecieron excepto la construcción. El crecimiento del sector agropecuario se debió a la evolución del valor agregado de la leche y café, así como la yuca, melón, pollo y piña, favorecido por factores climáticos y buenos precios en el mercado internacional, durante 1998, que propiciaron aumentos en las áreas cultivadas.

En contraste, en el año 2000, se dio una pérdida de dinamismo del crecimiento económico principalmente por la evolución de la industria manufacturera, ante el descenso en la producción de componentes electrónicos dada la paralización de parte de las plantas con el fin de adaptarlas a la producción de nuevos bienes. El sector agropecuario fue menos dinámico por la fuerte baja que experimentó la producción de banano como resultado del exceso de oferta en los mercados internacionales y la correspondiente caída en el precio. La industria de servicios aumentó menos que en 1999; en los servicios comerciales, por la menor actividad de la manufactura, menores importaciones de bienes de capital e insumos agropecuarios y para la construcción; los servicios financieros, por su parte, se afectaron por una evolución negativa en los seguros.

La pérdida de dinamismo se mantuvo en el 2001, particularmente por el descenso del valor agregado de la Industria Electrónica de Alta Tecnología, originado por la contracción de los mercados internacionales para este tipo de bienes, así como a la competencia que enfrenta. El valor agregado real del sector agropecuario aumentó 1,6% para el 2001, lo cual superó en un punto porcentual la variación dada en el 2000, debido principalmente al dinamismo de los productos no tradicionales de exportación (piña, melón, follajes, ñame, ñampí, malanga y tiquizque), que compensaron la caída en la producción de ganado vacuno, arroz, banano y café. La industria de la construcción fue la más dinámica en el 2001, con un crecimiento agregado de 12,3%, explicado por la mayor construcción de viviendas, locales comerciales y bodegas, propiciados por condiciones crediticias y tasas de interés favorables.

Ya para el 2002, se presentó una reactivación de la IEAT concentrada en las exportaciones de las zonas francas hacia Estados Unidos, Centroamérica y Panamá. Por otro lado, se dio una reducción de los servicios por una evolución contrapuesta en los servicios prestados a empresas e inmobiliarios, donde los primeros continuaron registrando crecimientos elevados, pero atenuados luego del impacto del inicio de la producción de algunos centros de negocios y apuestas en el 2001 y, en los segundos, en razón de la disminución en el ritmo de aumento del número de viviendas nuevas construidas. La actividad agropecuaria se contrajo por la producción de café, limitada por los bajos precios internacionales y la producción del banano consecuencia de factores climáticos que afectaron las plantaciones y la sobreoferta en el mercado mundial. Por su parte, la reducción de la construcción privada se asocia con el incremento de cerca de dos puntos porcentuales en la tasa de interés activa real, así como en las expectativas de moderado crecimiento económico y la incertidumbre internacional.

Para el 2003 se mantuvo el repunte de la industria de manufactura, mientras la industria de la construcción fue más dinámica por mayor edificación de viviendas, bodegas y locales comerciales, gracias a un crecimiento real de las colocaciones de crédito para viviendas y construcción. En el 2004, la actividad productiva medida por el PIB a precios constantes superó en 4,2% a la del 2003, donde la industria de servicios tuvo un marcado dinamismo al igual que en los últimos cinco años.

Por su parte, las industrias productoras de bienes agrícolas y manufacturados reportaron una fuerte desaceleración en su tasa de crecimiento debido a las menores ventas de productos electrónicos y al deterioro de la demanda interna por bienes manufacturados en el país. El aumento logrado en la producción de estos bienes respondió básicamente a la mayor demanda externa, producto de la reactivación económica de Estados Unidos y de Centroamérica, que dinamizaron la producción exportable de manufacturas y de bienes agrícolas no tradicionales. La actividad agropecuaria tuvo un ritmo de crecimiento mucho menor que el observado en el año anterior, resultado del comportamiento casi contrapuesto que por distintos factores tuvieron algunos productos agrícolas. Factores climáticos y estacionales afectaron negativamente la producción de algunas actividades agropecuarias, mientras que los productos agrícolas no tradicionales continúan contando con un mercado externo dinámico.

Nuevamente, en el 2005 se presentó una aceleración de la manufactura por el fortalecimiento de las ventas de las zonas francas, principalmente de la IEAT, por el crecimiento de la economía norteamericana. Esto también afectó positivamente la dinámica de la producción agropecuaria, dada una mayor demanda de productos exportables, principalmente piña y café, que además presentó mejores precios internacionales. Sin embargo, la producción bananera disminuyó por factores climáticos adversos.

La dinámica de la actividad económica en el 2006 indujo a que el crecimiento económico superara la tasa de crecimiento promedio de la economía costarricense de los últimos quince años, situación que se presentó desde el segundo semestre del 2005. El valor agregado de la actividad manufacturera creció 12,5%, lo cual obedeció, en buena medida, al ritmo de incremento de la Industria Electrónica de Alta Tecnología (IEAT). La actividad agropecuaria denotó una fuerte revitalización en el 2006 al alcanzar un crecimiento de 10,6%, el más alto en más de una década. Dicho incremento se concentró principalmente en la producción de piña y de banano, productos en los que se observaron tanto mejoras en la productividad como algunos factores de carácter coyuntural. Sus ventas al exterior se vieron favorecidas por el efecto de los huracanes del año 2005 sobre los principales países competidores.

A pesar de que el aporte directo de la industria de la construcción al incremento del PIB no fue tan alto como el de las actividades ya comentadas (0,5 p.p.), en el 2006 la construcción se vio particularmente favorecida por el continuo influjo de la inversión extranjera directa, tanto inmobiliaria como de otra índole, y por la demanda de los sectores internos apoyados por el financiamiento bancario que registró un aumento de un 33% en términos reales.

Se estima que durante el 2007, la actividad económica en el país presentó una desaceleración, aunque el crecimiento observado sigue siendo alto si se compara con el promedio de los últimos catorce años (anteriores al 2007) de 5,3% y con la estimación de la tasa de variación del producto potencial (4,6%). Con respecto al valor agregado de la industria manufacturera, se estima que tuvo un crecimiento medio del 5,7%, con desaceleración respecto al 2006. El mayor aporte fue generado tanto por el impulso de las

empresas medianas y grandes (no amparadas a regímenes especiales de comercio), así como por la desaceleración de las empresas de las zonas francas.

Por su parte, la industria de la construcción continuó con su proceso de expansión, iniciado desde el 2006. Por segundo año consecutivo el valor agregado de la actividad creció a una tasa por encima del 18%, muy superior al crecimiento medio de la producción total. En el comportamiento observado destacaron la construcción, impulsada por edificaciones tales como vivienda, oficinas, hoteles, las industriales y los locales comerciales, inducido principalmente por la evolución de las tasas de interés, lo que se reflejó en el empuje del financiamiento por parte del Sistema Bancario Nacional, y el destacado rol que ha tenido la inversión extranjera directa dentro de esta actividad. La actividad agropecuaria presentó una tasa de crecimiento de un 6,8%, atribuible al continuado dinamismo de la producción de piña, a la recuperación de la actividad cafetalera y de la caña de azúcar, al aporte positivo de la actividad bananera, y a un aumento en la producción de leche.

En el 2008, el comportamiento del PIB estuvo determinado por las actividades productoras de bienes de manufactura y agropecuarios, así como por los servicios y la construcción. Particularmente, las primeras dos industrias registraron contracciones del orden de 4,3% y 2,3%, respectivamente, afectadas en buena medida por el deterioro de los mercados de exportación, y en algunos casos, por problemas climatológicos con incidencia negativa en la producción exportable de ciertas actividades agrícolas. En general, el resto de las actividades productivas presentaron menores tasas de crecimiento.

La construcción, por su parte, creció en el 2008 una tasa de 13,1%; aun cuando esa variación es relativamente alta, reflejó una desaceleración con respecto a lo observado un período atrás (21,6%). Este proceso fue más evidente en el tercer y cuarto trimestre del año, cuando alcanzó tasas anuales de 9,1% y 2,7%, en ese orden. Este menor ritmo de crecimiento tuvo su origen en la pérdida de dinamismo de la construcción privada, comportamiento que se estima estuvo asociado con el menor flujo de recursos externos y el endurecimiento en las condiciones financieras de los créditos internos.

Luego en el 2009 se dio una contracción, aunque menor al año anterior, donde se identifican dos periodos con diferentes características: en el primer semestre se presentó la fase más contractiva de la producción, cuando disminuyó en promedio un 3,5% respecto a igual lapso del año previo; en tanto que en la segunda mitad la economía creció un 1,4%.

La recuperación fue un proceso gradual concentrado en el último trimestre del año, lapso en el que el PIB creció 2,9% en términos anuales, impulsado principalmente por el crecimiento de las industrias de manufactura y agropecuaria.

La producción manufacturera cayó un 10,2% respecto a igual período del 2008, debido tanto a la reducción en el nivel de ventas externas (empresas amparadas al régimen regular y los regímenes especiales), como a la menor demanda interna de bienes

manufacturados (finales e insumos intermedios). Esta situación se revirtió en el segundo semestre cuando la mejora en la demanda externa propició una expansión media de la actividad manufacturera de 5,6%, que significó una aceleración de casi 15,8 p.p. con respecto al primer semestre.

Por otra parte, la reducción interanual de 4,0% observada en el primer semestre en la industria agropecuaria, fue resultado de factores climatológicos a finales del 2008 e inicios del 2009 y del significativo incremento en los costos de producción. En contraste, el desempeño positivo de esta actividad a finales del segundo semestre obedeció a la producción de banano, así como las condiciones climatológicas que favorecieron la mayor producción de piña en el último trimestre (-0,6%).

La actividad de comercio, restaurantes y hoteles mantuvo un desempeño negativo prácticamente durante todo el año y se contrajo a una tasa media anual de 5,1%. Lo anterior debido al menor volumen de ventas de las empresas que comercializan insumos básicos para la construcción, vehículos, productos farmacéuticos y aparatos eléctricos.

La actividad de la construcción cayó un 5%, hecho que se originó en la disminución de obras civiles destinadas a fines privados, tales como vivienda y otras edificaciones no residenciales vinculadas a la inversión extranjera directa. Adicionalmente, influyeron las condiciones más restrictivas de acceso al crédito, aplicadas por las entidades financieras nacionales.

En el 2010 continuó la recuperación iniciada en el segundo semestre de 2009, la cual estuvo liderada por la manufactura, servicios y actividad agropecuaria. Esta última se vio influenciada por un aumento en la producción de melón, las condiciones climáticas favorables para el cultivo de piña y la incorporación a la producción de las hectáreas de banano que habían resultado afectadas por las inundaciones de principios de 2009. En el segundo semestre, el crecimiento tendió a debilitarse debido a las fuertes lluvias en el último cuatrimestre, que afectaron principalmente la producción de piña y de leche fresca. Por su parte, la manufactura presentó dinamismo en el primer semestre, pero desaceleración en la segunda parte del año por la moderación de las ventas externas. La industria de la construcción mostró una reducción en su nivel de producción de 6,7% en el 2010, aunque al final del año se observó una leve mejora asociada a la reanudación de obras civiles privadas para vivienda y otras edificaciones no residenciales, que habían sido postergadas durante el 2009.

Para el 2011, se presentó una leve desaceleración en la producción, donde la manufactura continuó la desaceleración de finales del 2010 en la primera mitad del 2011, mientras tuvo un repunte en la segunda mitad del año por mayores ventas de componentes electrónicos y microprocesadores. La actividad de comercio, restaurantes y hoteles creció un 4,0% en el 2011, como resultado del mayor volumen de ventas de vehículos, aparatos eléctricos del hogar y científicos. Las actividades de hoteles y restaurantes fueron estimuladas por el crecimiento de la demanda de servicios prestados al turismo receptor y la recuperación de la demanda interna.

La desaceleración de la industria agropecuaria fue propiciada por las condiciones climáticas que afectaron adversamente la producción de banano, piña, caña de azúcar, flores y follajes y café, a lo cual se aunó la imposibilidad de aumentar el área sembrada de algunos productos agrícolas y la pérdida de competitividad de la producción de melón, que se tradujo en una menor demanda externa por ese producto.

La manufactura creció con mayor intensidad en la primera mitad del 2012, mientras los servicios crecieron 9,6%, por aumentos en las exportaciones de servicios brindados por los centros de llamadas, de costo y de creación de programas informáticos. La industria de la construcción –luego de tres años consecutivos de variaciones negativas– presentó por primera vez un crecimiento de 5,7% por la edificación de obras residenciales y comerciales.

Por el menor dinamismo en la demanda externa, tuvo lugar una desaceleración de la producción para el 2013, aunque con una aceleración en las exportaciones para la segunda mitad del año. La manufactura creció 4,1%, aunque en la primera mitad del año presentó una leve caída compensada por un fuerte aumento en el segundo semestre, ambos por el comportamiento de la demanda externa. La industria del comercio mantuvo un ritmo desacelerado acorde con el crecimiento económico, mientras la construcción privada mostró un crecimiento sostenido, gracias a edificaciones para la manufactura y obra con destino habitacional. La actividad agropecuaria registró una caída anual de 0,1%, resultado que obedeció a condiciones desfavorables tanto de demanda como de oferta, principalmente, para los cultivos de café, arroz y banano; ligeramente compensados por la mayor producción de piña y leche.

1.1.3. Política monetaria

En 1998 se estableció una meta de crecimiento de 26% para el crédito concedido al sector privado. Además, se uniformó el encaje mínimo legal en un 15% para colones y 5% para dólares, y se acordó reducirlo en forma gradual de un 15% a un 10% para colones. En octubre de 1999, se disminuyó el encaje a 14%, y se amplió el límite al crecimiento del crédito a 30%. En el 2000, el encaje mínimo legal se redujo a 12% en colones, mientras se mantuvo en 5% para dólares; para el 2001 y 2002 el encaje en colones bajó gradualmente hasta ubicarse en el 5%.

No obstante, a inicios del 2003 el BCCR decidió aprobar un aumento gradual tanto en el encaje en colones como en dólares hasta el 10%, como política de estabilización de corto plazo, dado el limitado margen de acción para utilizar otros instrumentos de política monetaria, por el efecto positivo de la absorción monetaria sobre el déficit financiero del Banco y la restricción del Gobierno de brindarle más capital. Así el encaje mínimo legal llegó al 10% para abril del 2003, lo cual, en promedio, aumentó el margen de intermediación en 0,3 p.p. y 0,5p.p. en la banca estatal y privada, respectivamente.

Dicha tendencia continuó en el 2004 y 2005, aumentando el encaje en colones y dólares hasta el máximo establecido por ley del 15%, el cual se ha mantenido hasta la

actualidad. Para el 2006, se presentaron cambios importantes en materia de política del Banco Central que afectan el crédito al sector privado; primero se abrió la facilidad de depósito a un día plazo y el Banco Central empezó a utilizar su tasa de interés como tasas de política monetaria (TPM), buscando el uso de la tasa de interés como instrumento de control de la liquidez. La otra política importante es el paso de un régimen cambiario de minidevaluaciones a otro de bandas.

Durante el 2007, el tipo de cambio se mantuvo cercano al límite inferior de la banda, lo cual provocó una constante intervención cambiaria, aspecto que se mantuvo a inicios del 2008, pero que varió a partir de abril de dicho año, por una pérdida de dinamismo de la oferta de divisas ocasionada por el debilitamiento de la demanda externa y menor ingreso de capitales, lo cual llevó a la depreciación de la moneda nacional.

Para la primera mitad del 2009, el BCCR dispuso mantener una política monetaria restrictiva, dadas las altas expectativas de inflación y el requerimiento de que la tasa de interés retornara a niveles positivos en términos reales, además el tipo de cambio reflejaba presiones alcistas y se encontraba cerca del límite superior de la banda provocando intervenciones del BCCR. En cambio, en el 2010 existió una mayor disponibilidad de divisas que situó el tipo de cambio cerca del límite inferior de la banda cambiaria, lo cual también se mantuvo hasta el 2013.

En el 2011 se extendió la aplicación del encaje mínimo legal a pasivos originados mediante endeudamiento externo de corto plazo, empezando en un 5% y con aumentos graduales hasta llegar al 15% en noviembre del 2011. Por su parte en el 2013, el BCCR estableció una restricción temporal al crecimiento del crédito al sector privado no financiero, con el fin de esterilizar excedentes monetarios; sin embargo, los intermediarios financieros recurrieron al financiamiento externo para canalizar recursos hacia operaciones internas denominadas en moneda extranjera, y la esterilización fue más veloz de lo esperado, por lo que la restricción al crédito se eliminó en julio del 2013.

1.1.4. Perspectivas tasas de interés

En 1998, las tasas se mantuvieron estables en niveles inferiores que los dos años anteriores, pero a partir de setiembre se dio un aumento paulatino por mayores necesidades de financiamiento de Hacienda y absorción del BC. Por su parte, las tasas activas mantuvieron una tendencia creciente prácticamente todo el año incrementando el margen de intermediación.

Ya a partir de mayo de 1999, la evolución de los rendimientos de los títulos negociados en subasta conjunta llevó a una baja en la tasa básica pasiva, dada la inflación y devaluación favorables y una menor demanda de recursos en el mercado local por parte del Gobierno, las tasas activas también disminuyeron, pero en menor medida. Para el 2000, las tasas continuaron disminuyendo, sobretodo en el último trimestre del año, por las mismas razones que el año anterior, manteniéndose la diferencia entre las tasas pasivas y activas.

La disponibilidad de recursos externos por parte del Ministerio de Hacienda provenientes de la colocación de títulos en los mercados internacionales y la baja tasa de interés internacional, permitieron estabilidad en las tasas a lo interno del país durante el 2001. La estabilidad se mantuvo en el 2002, pero las tasas tuvieron una tendencia al alza debido al incremento de la tasa de referencia del BC a seis meses plazo en marzo, con el propósito de compensar los aumentos en la pauta de devaluación del colón respecto al dólar, dados a inicios de año y restituir el premio por invertir en colones.

Esta tendencia se revertió en el 2003, por el comportamiento de las tasas de interés internacionales y por mayor liquidez en el mercado interno. Esta última estuvo relacionada con la mayor disponibilidad de recursos por parte del Ministerio de Hacienda por colocación de deuda soberana en mercados internacionales y la entrada en vigencia de la Ley de Contingencia Fiscal, junto con la cancelación de títulos de deuda soberana del Gobierno en el primer cuatrimestre del año (\$200 millones). Para el 2004, las tasas de interés, tanto en el mercado nacional como internacional, presentaron una tendencia creciente, sobretudo en el segundo semestre del año; ya que la Reserva Federal de los Estados Unidos inició en dicho periodo una estrategia de ajustes periódicos más recurrentes en sus tasas de interés. Ello no solo incrementó las tasas internacionales, sino también las locales por restituir la caída en el premio por invertir en colones.

Dicha tendencia se mantuvo en el 2005, pero con un comportamiento irregular en el mercado interno, creciente en los primeros meses del año, luego las tasas se ajustaron a la baja, para volver a aumentar al final del año. Las tasas pasivas reaccionaron con bastante rezago a los cambios de la tasa de política y captación del BCCR. A pesar del comportamiento de las tasas de interés activas y pasivas de la banca, el margen de intermediación financiera de estas entidades se incrementó ligeramente durante el año para ubicarse alrededor de 7,37 p.p. y 5,80 p.p., 59 para la banca estatal y privada respectivamente, nivel que se considera alto si se compara con estándares internacionales. El aumento durante el año en ambos casos estuvo explicado por el aumento en el costo del encaje.

La diferencia entre el margen de la banca estatal y la privada fue cercana a los 1,6 p.p., la cual se origina en un mayor costo relativo por encaje y en mayores gastos operativos, explicados en buena medida por la mayor infraestructura que posee la banca estatal en el territorio nacional y por las diferentes fuentes de fondeo de ambos sectores.

El comportamiento generalizado de las tasas de interés, en colones, en el mercado interno durante el 2006 fue a la baja, siguiendo la senda de los rendimientos de las emisiones de deuda pública del BCCR y del Gobierno, las cuales disminuyeron durante el año como resultado de la mayor disponibilidad de recursos en el sistema financiero, de la disminución en las expectativas de inflación en la segunda mitad del año y de una menor expectativa de variación del tipo de cambio ante la modificación en el régimen cambiario en el último trimestre del año.

En contraste, las tasas pasivas promedio en moneda extranjera de la banca comercial se incrementaron durante el 2006 como resultado de la tendencia que mostró la LIBOR en la primera parte del año. En el caso de la banca estatal dicho incremento fue de 0,6 p.p. mientras que en la banca privada el repunte promedio fue de 0,4 p.p. Por su parte, el promedio de la tasa de interés activa en colones de la banca comercial se ubicó en 22,53%, disminuyendo 1,9 p.p respecto al promedio del año anterior, principalmente como resultado de la disminución en la Tasa Básica Pasiva. Este indicador se mantuvo muy estable en el caso de las empresas financieras no bancarias.

La Tasa Activa Media Ponderada en dólares del Sistema Financiero se ubicó 0,4 p.p. por encima de la tasa de cierre del 2005, reflejando el aumento en las tasas activas de la banca privada durante el año como resultado de la variación de la Tasa Prime Rate. En el caso de la banca estatal, estas tasas se redujeron en 0,2 p.p. durante el año. Dado ese comportamiento de las tasas de interés bancarias durante el 2006, el margen de intermediación financiera promedio en la banca estatal se redujo de 7,37 p.p. a 7,13 p.p., mientras que en la banca privada se incrementó de 5,80 p.p. a 6,14 p.p. entidades bancarias.

Dado el alto nivel de liquidez en el sistema financiero, en el 2007 la tendencia a la baja de las tasas de interés se mantuvo, debido la disminución de las tasas de referencia internacionales y la reducción en la captación del Ministerio de Hacienda en razón de la mejor situación fiscal, el BCCR aplicó también una reducción en las tasas de interés de sus instrumentos de captación.

En lo que se refiere a las tasas activas en colones de la banca comercial, es importante señalar que la tendencia a la baja más marcada se registró en los primeros seis meses del año, cuando los intermediarios aplicaron disminuciones que oscilaron entre los 3,77 p.p. y los 5,61 p.p.. En el segundo semestre, las tasas de interés activas se mantuvieron muy estables, a pesar de los leves recortes en los rendimientos pasivos de los emisores locales y en el mercado internacional. Por su parte, las tasas activas en dólares también reflejaron una disminución, siendo el ajuste de la banca estatal levemente superior al observado en la banca privada.

Ya en abril del 2008, la tasa básica pasiva se ubicó en su nivel histórico más bajo (4,25%). Después de ello, comenzó una tendencia alcista, con la cual se alcanzó un 11,50% a final del año como un efecto de la crisis financiera internacional, el comportamiento de las tasas de interés pasivas se transmitió a los rendimientos de las operaciones activas de los intermediarios en el sistema financiero. A partir de mayo se observó un incremento generalizado en la tasa de interés de los créditos para las diferentes actividades productivas, lo que se reflejó finalmente en la Tasa Activa Promedio del Sistema Financiero Nacional.

El comportamiento de las tasas de interés durante el 2009 mostró dos fases bien definidas. El primer semestre hubo una tendencia al alza en dicha variable, relacionada con los mayores requerimientos de financiamiento del Gobierno, circunstancias particulares de liquidez de algunos intermediarios y expectativas altas de inflación y de variación del tipo

de cambio. Durante este período, el Banco Central mantuvo fija su tasa de interés de política para mantener el carácter restrictivo de la política monetaria. Durante el segundo semestre el panorama cambió; al desacelerarse las expectativas de inflación, tanto el Gobierno como el Banco Central, comenzaron a ajustar a la baja sus tasas de interés de captación, principalmente en los instrumentos de corto plazo y, en el caso del Banco Central también su tasa de política monetaria.

Como resultado de lo anterior, los bancos comerciales y demás intermediarios financieros ajustaron sus tasas a la baja. Al finalizar el año, se registró una disminución de 3,25 p.p. en la Tasa Básica Pasiva y una reducción media de 2,5 p.p. en las tasas pasivas en dólares, con respecto a los niveles prevalecientes al cierre del 2008.

El comportamiento de las tasas pasivas en colones de los bancos comerciales se reflejó, aunque con cierto rezago y en diferente proporción según actividad económica, en las tasas activas de esas entidades financieras. Por su parte, las tasas de interés en moneda extranjera siguieron una evolución similar a las de colones. Al inicio del año, se observó un incremento, mientras que a partir de marzo inició una tendencia hacia la baja. Lo anterior, en conjunto con una disminución en las expectativas de variación del tipo de cambio, favoreció una desdolarización de los pasivos bancarios.

Al igual que sucedió con las tasas en moneda nacional, la disminución de las tasas pasivas en dólares llevó también a una baja en las tasas activas en esa moneda, especialmente hacia finales del año. Pese a ello, la mayor volatilidad del tipo de cambio y la entrada en vigencia de algunas normas de supervisión prudencial sobre riesgo cambiario, limitaron que dicho comportamiento favoreciera una tendencia hacia la dolarización del crédito bancario.

Durante los primeros ocho meses del 2010, las tasas de interés del sistema financiero permanecieron relativamente estables en relación con el cierre del 2009, pero en la última parte del año tendieron a disminuir. Las tasas pasivas se redujeron en un rango entre 0,50 y 2,50 puntos porcentuales respecto al año previo, según los diferentes plazos y emisores, mientras que la tasa activa media decreció cerca de 2,00 puntos porcentuales. Esta situación propició una caída del rendimiento real del ahorro financiero, ya que las expectativas de inflación disminuyeron pero en menor proporción.

Las tasas activas en moneda nacional se comportaron en forma similar a las pasivas: estuvieron estables durante los primeros ocho meses del año, para luego disminuir hacia el final del año. Las tasas de interés en moneda extranjera presentaron un patrón de comportamiento similar al comentado para las tasas en moneda nacional, aunque con movimientos más leves.

Por su parte, durante el 2011 las tasas de interés se mantuvieron estables por las expectativas inflacionarias, la estabilidad de las tasas internacionales y la suficiencia de recursos para satisfacer la demanda interna de crédito. Las tasas de interés activas en colones

registraron una caída en el 2011; la tasa promedio del sistema financiero nacional pasó de 18,29% a finales del 2010 a 17,36% un año después. Esta disminución se dio en los distintos destinos del crédito, pero especialmente en vivienda, cuya tasa promedio bajó en 200 puntos base, respecto al año previo. No obstante, en los últimos meses del año, las tasas activas tendieron a aumentar, al igual que ocurrió con las pasivas. Las tasas de interés activas en dólares se comportaron en forma similar a las tasas en colones, aunque con cambios más leves. El promedio anual de la tasa activa promedio en dólares se ubicó en 9,67% (9,79% el año anterior). De igual forma, dichas tasas mostraron un movimiento alcista a finales del 2011, específicamente en el último trimestre.

Siguiendo el comportamiento iniciado a finales del 2011, en el 2012 las tasas de interés en colones del SFN mostraron un comportamiento al alza, concentrado en el primer trimestre; sin embargo, a partir de octubre esa tendencia se reversó, situación en la cual influyó el menor requerimiento de captación del Ministerio de Hacienda en el mercado local, la mayor disponibilidad de liquidez originada en la compra de divisas por parte del BCCR y las acciones tomadas por los bancos públicos para racionalizar sus políticas de definición de tasas pasivas. En el 2013, las tasas de interés presentaron un comportamiento a la baja por la desaceleración de la demanda de crédito del sector privado, sobretodo en el primer semestre, así como poco acceso del Gobierno y los bancos al financiamiento externo.

1.1.5. Perspectivas crédito

En 1998, el crédito del sector bancario hacia el sector privado mostró una tasa de crecimiento anual de 50,8%, la más alta en los anteriores 5 años, donde la banca estatal tuvo un mayor dinamismo. Esta expansión es consistente con la actividad económica, las bajas tasas de interés y la política de colocación de fondos por parte de la banca estatal durante este año, al igual que una disminución en el encaje mínimo legal.

Por su parte, para 1999 se presentó desaceleración en el crédito por la política monetaria del Banco Central, acá fueron los bancos privados los que presentaron mayor actividad relativa. Esta mayor actividad de la banca privada se mantuvo para el año 2000, donde la expansión del crédito fue más dinámica con respecto al año anterior. Además, cerca de un 60% del crédito se encuentra en los sectores de consumo, comercio y servicios para este año. Cabe destacar que el financiamiento para vivienda y construcción adquirió mayor importancia relativa entre 1995 y 2000 al pasar de 7% a 18,6%.

Ya en el 2001, se presentó una desaceleración del crédito con respecto al 2000, con una tendencia decreciente en el crédito al comercio, ello por la desaceleración de la actividad económica, expectativas negativas a nivel mundial por el ataque terrorista a Estados Unidos, incremento en la devaluación en el segundo semestre, mayores controles en el otorgamiento del crédito por parte de los bancos y expectativas al alza en las tasas de interés por el alto déficit fiscal. La dinámica se mantuvo estable para los bancos públicos y privados, donde los públicos mantienen un 58% del mercado. Desde el punto de vista de la distribución

de la cartera crediticia para este año, los rubros vivienda y construcción aumentaron su participación relativa en detrimento del agropecuario e industrial. Es importante acotar que, a pesar de la desaceleración, la tasa del crédito concedido en moneda extranjera mostró mayor dinamismo, lo cual se ha presentado desde antes de 1998, debido a un diferencial entre el costo de endeudarse en dólares o colones

La situación de desaceleración y expectativas negativas mantuvo la tónica en el 2002, al igual que la precaución por parte de la banca, la cual mantuvo un crecimiento muy similar entre la privada y estatal. Durante el 2001 y 2002, los bancos privados utilizaron nuevas figuras financieras como la titularización de carteras hipotecarias en el mercado internacional. Por sector, continuó el alto dinamismo al sector vivienda y construcción, nuevamente en detrimento de la actividad agrícola e industrial. Así, en este año, del total del crédito otorgado al sector privado, un 22,8% es para vivienda, un 26,4% para consumo y 16,8% para comercio. El mayor dinamismo se mantuvo para crédito en moneda extranjera, debido a un diferencial de cerca de 7 puntos porcentuales, el cual se ha mantenido en este y los años anteriores.

Para el 2003, se mantuvo la desaceleración durante la primera mitad del año, por la incertidumbre acerca de la economía estadounidense, conflictos en el Medio Oriente y su posible efecto en el precio de los combustibles, así como la huelga de educadores a nivel nacional, entre otros aspectos. Ya para el segundo semestre, se recuperó la actividad económica y el crédito, pues los bancos privados registraron un comportamiento más activo. El alza en el precio internacional del petróleo y algunas materias primas, el persistente déficit fiscal y la incertidumbre entre el sector empresarial ante una reforma fiscal y el tratado de libre comercio con Estados Unidos, influyeron en las expectativas que conllevaron a la desaceleración del crédito en el 2004. Por su parte, a pesar de los esfuerzos de la banca estatal por disminuir la cartera crediticia en dólares, mediante el otorgamiento de crédito solo a generadores de divisa, lo cual se hacía desde el año anterior, no se logró disminuir dicha cartera de manera significativa, y su efecto fue compensado por el aumento de crédito en dólares de la banca privada.

Por otro lado, el crédito otorgado por los bancos estatales creció a una tasa mucho mayor en comparación con los bancos privados, en buena medida por la absorción del Banco Internacional de Costa Rica (BICSA) por parte del Banco Nacional de Costa Rica (BNCR), lo que conllevó a un aumento de 30.000 millones de colones en su cartera.

Igualmente, para el 2004, el sector vivienda se ha consolidado como el más importante dentro del total de crédito al sector privado, debido a la introducción de nuevos productos crediticios por parte de los bancos estatales, uno de los cuales se mide en unidades de desarrollo y el monto de las cuotas por el préstamo se va ajustando con la inflación; otro de los planes está ligado a la tasa básica pasiva del BCCR. El crédito para consumo creció a un nivel similar al del año anterior; sin embargo, las operaciones mediante tarjetas de crédito, que representaron el 30% del financiamiento para consumo, mostraron un menor dinamismo en comparación con el 2003.

La caída en el crédito al sector industrial podría explicarse en alguna medida por las expectativas de aumento en las tasas de interés internas, los fuertes aumentos en el precio del petróleo y de otras materias primas importadas, aspectos que pueden haber inducido a algunas empresas a posponer sus proyectos de inversión. Por otro lado, el sector construcción resultó afectado por el incremento en el precio de materiales como la varilla, la madera y el cemento.

Para el 2005, se presentó una reactivación del crédito al sector privado, fortalecido por programas de la banca que incentivaban el crédito en consumo y vivienda. Para este año se presentó una mayor dolarización en el crédito; además, las actividades de vivienda y construcción siguen concentrando la mayor proporción del crédito: un 52,3%, tendencia presentada a partir del 2002. Así mismo, el sector agrícola tuvo un crecimiento importante, principalmente por préstamos asignados al sector bananero.

Por grupo de intermediarios, tanto los bancos estatales como los privados aumentaron el saldo de su cartera crediticia al sector privado en 29,1% en el 2005 (15,8% y 19,9% respectivamente, el año previo), lo cual hizo que la importancia relativa de cada grupo en la concesión del crédito se mantuviera estable. Sin embargo, se aprecian diferencias importantes en cuanto a la composición por moneda, pues los bancos privados todavía mantienen la mayor parte de su cartera crediticia denominada en dólares (78,5%), mientras que en la banca estatal ocurre lo contrario (solo un 35,2% de su cartera está en dólares).

En el 2006, la tasa de crecimiento del crédito al sector privado es inferior a la del 2005, pero relativamente superior en comparación con el periodo del 2001 al 2004, esto por el favorecimiento de mayor disponibilidad de recursos de los bancos comerciales para otorgar préstamos, mayor actividad económica y expectativas favorables sobre la evolución de la tasa de interés. La introducción del nuevo régimen cambiario incentivó la preferencia de crédito en colones, cuyo dinamismo se acentuó tanto en la banca estatal como privada, aunque los bancos privados aún mantienen un 76,6% en dólares para diciembre del 2006, mientras la banca estatal solo un 33,4% del total. Por actividad, el crecimiento se mantuvo igual al año anterior.

En el 2007, la expansión del crédito al sector privado fue de 38,7%, la tasa de crecimiento más alta desde 1998, que contribuyó al dinamismo del consumo y la inversión, y fue impulsada por fuerte publicidad y buenas expectativas sobre la evolución de la tasa de interés. Se mantuvo la tendencia de mayor preferencia por crédito en colones dada la flexibilidad e incertidumbre sobre el tipo de cambio, aunada a esfuerzos de la banca en general para disminuir su exposición ante el riesgo de tipo de cambio por el crédito en dólares para no generadores de divisa. El crédito en vivienda y construcción se mantuvo con la mayor proporción y el crédito para consumo, comercio y servicios fue más dinámico, esto por el fuerte dinamismo que inició en el 2006 de las empresas en dichas actividades.

La evolución del crédito presentó dos etapas en el 2008, primero un mayor dinamismo en los ocho meses iniciales del año congruente con la tendencia desde el 2007, con tasa media de 38,5%, y una desaceleración en el último cuatrimestre del año con una tasa media de

31,6%. Por actividad, la estructura del crédito no se modificó sustancialmente y se mantuvo la preferencia por crédito en colones con crecimiento de 25,3%, sobre el crédito en dólares con crecimiento de 14,4%.

Para el 2009, la desaceleración del crédito al sector financiero se relaciona con el menor ritmo de actividad económica, la incertidumbre de los agentes económicos sobre la evolución de la economía, el establecimiento de condiciones más restrictivas para la concesión de préstamos por parte de la banca comercial y las mayores tasas de interés. La desaceleración se observó en la mayor parte de los sectores económicos del financiamiento, concentrándose en su mayoría en consumo, vivienda y comercio (67% del total), igualmente, se mantuvo el proceso de desdolarización del crédito.

Esta situación se mantuvo en el 2010, cuando el crédito al sector privado no financiero creció a una tasa anual de 8,6% (3,9% en el 2009). La disminución de las tasas de interés, un mayor dinamismo de la economía, el comportamiento estable de la tasa de inflación y un mayor acceso a los mercados internacionales por parte de las otras sociedades de depósito, fueron los principales factores que contribuyeron a la reactivación del crédito al sector privado. Tanto el proceso de desdolarización como la estructura del crédito por actividad económica no mostraron variación.

El 2011 se caracterizó por un mayor dinamismo del crédito al sector privado, impulsado por los préstamos en moneda extranjera, ya que el crédito en colones mostró un comportamiento similar al del año previo. Coadyuvó a este aumento en el crédito al sector privado la estabilidad en las tasas de interés activas del sistema financiero, así como de la inflación, cuyo nivel se mantuvo dentro de la meta establecida en la programación macroeconómica.

En el 2011 la estructura del crédito al sector privado según actividad económica se mantuvo similar a la del año anterior. El crédito para vivienda y consumo, conjuntamente, mantuvieron un 59,2% (58,7% en el 2010), mientras que actividades como la industria y la construcción disminuyeron su participación dentro del total.

El crédito al sector privado (CSP) creció un 13,9% en el 2012, prácticamente igual que el año previo (13,7%). En términos de la tasa de variación interanual, se observó una desaceleración en el segundo semestre con respecto al primero; sin embargo, los flujos fueron mayores en la segunda parte del año. Al considerar el CSP por monedas, el mayor dinamismo se presentó en moneda extranjera, cuya tasa a finales de año fue de 17,8%, mientras que en moneda nacional fue de 11,4%. Esta situación, se estima, obedece al diferencial de tasas de interés en moneda nacional y extranjera, así como a la estabilidad cambiaria observada a lo largo del año. Con esto, el crédito en dólares pasó a representar un 40,9% del total del crédito (39,5% un año antes). Se mantuvo la estructura del crédito por actividad económica.

Por su parte, en el 2013, el crédito al sector privado creció a una tasa media de 12,6% en el año (14,3% el año previo), acorde con un menor nivel de actividad económica.

Por monedas, los agentes económicos continuaron mostrando una mayor preferencia por operaciones denominadas en dólares, situación a la que el Banco Central dio seguimiento cercano en el tanto, por un lado estas operaciones estaban, en buena medida, financiadas con recursos externos y, por otra, una porción importante de ellas fue canalizada hacia agentes económicos cuya principal fuente de ingresos es en colones. Esto significó que los intermediarios financieros no ejercieran mayor presión sobre las tasas de interés en colones, dado que sus captaciones en esa moneda excedieron el crédito concedido en colones. Lo anterior llevó a que durante el 2013 el saldo de la cartera de crédito al sector privado en moneda extranjera se mantuviera por encima del saldo de la captación en dólares y que se ampliara la brecha entre el saldo de la deuda externa del sistema financiero y su tenencia de activos externos.

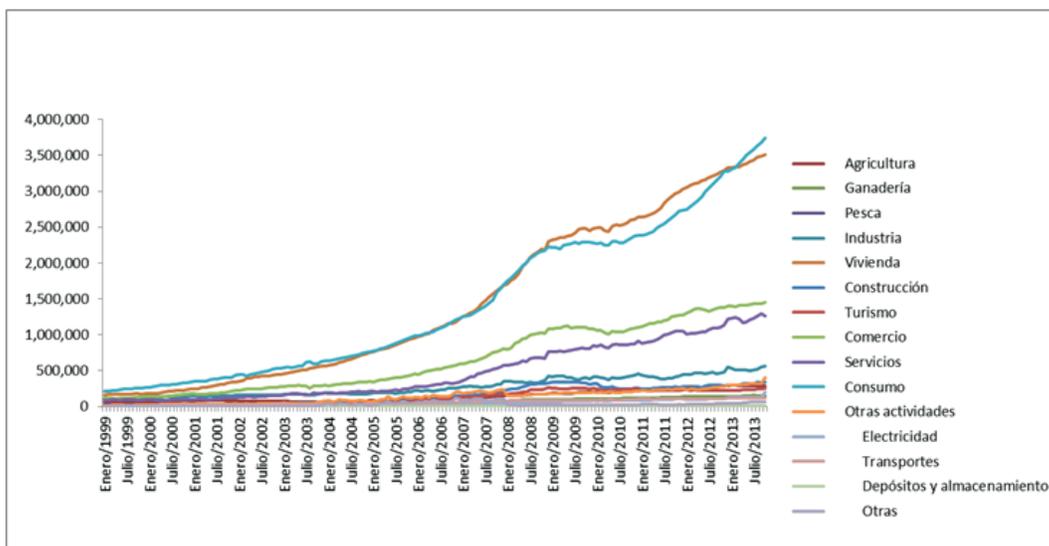
Debe acotarse que a finales del segundo semestre del 2013, esos comportamientos se moderaron, en parte motivados por: una incipiente presión alcista en el tipo de cambio; expectativas de que el eventual inicio del retiro del estímulo monetario en Estados Unidos, podría disminuir la entrada de capitales y presionar al alza el tipo de cambio y las reformas regulatorias de carácter prudencial adoptadas por el CONASSIF para que los bancos internalicen adecuadamente los riesgos de mercado.

1.2 Evolución del crédito, tasas de interés y mora legal por actividad económica en el sistema financiero

Las actividades económicas a analizar se escogieron tomando en cuenta aquellas que poseen una mayor participación en el crédito del Sistema Financiero al sector privado; como se muestra en los gráficos 3 y 4, las actividades seleccionadas son: agricultura (consolidado con ganadería y pesca para el análisis de la mora), industria, construcción (que incluye vivienda), comercio, servicios y consumo.

Gráfico 3

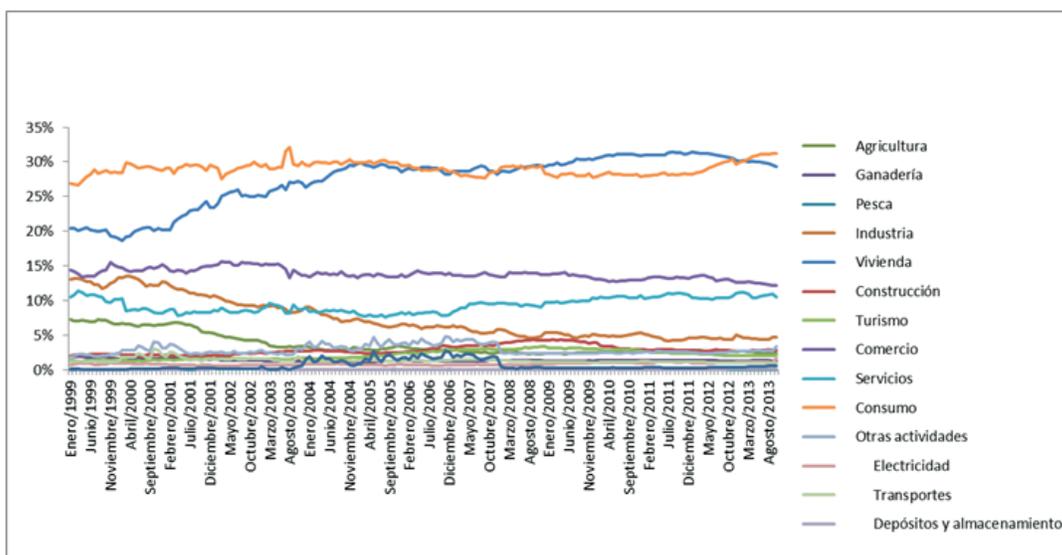
Crédito del sistema financiero al sector privado por actividad económica saldos a fin de mes en millones de colones de enero 1999 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR.

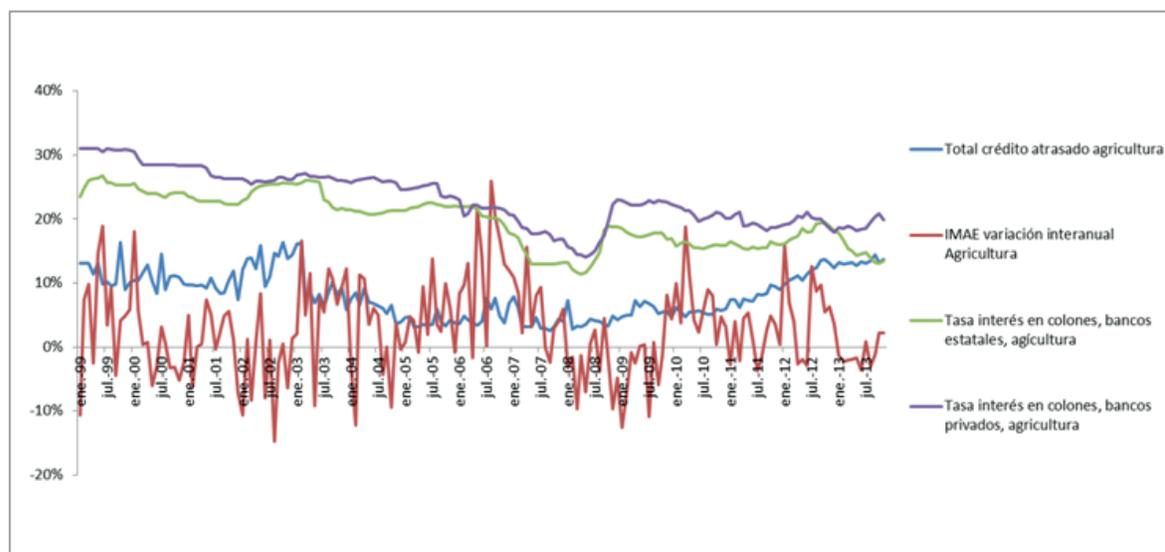
Gráfico 4

Crédito del sistema financiero al sector privado por actividad económica proporciones del total de colocación de enero 1999 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR.

Gráfico 5
Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector agrícola.
Enero 1999 a noviembre 2013

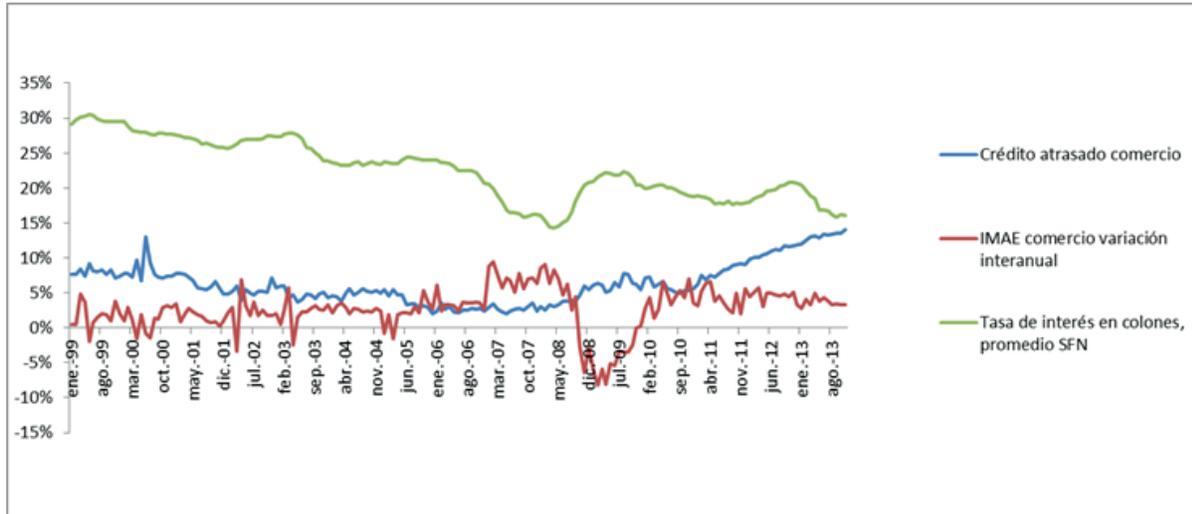


Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Como se aprecia en el gráfico 5, para el crédito al sector agricultura se presenta una relación estrecha entre la evolución de las tasas de interés en colones que los bancos públicos y privados cobran al sector y la mora total presentada, donde disminuciones y aumentos en las tasas presentan disminuciones y aumentos respectivamente en la mora en periodos posteriores. Sin embargo, no se observa una asociación marcada con la producción.

En el sector comercio (gráfico 6), se pierde la asociación de la tasa de interés con la mora total del sector, pero se observa mayor relación con la producción medida por el IMAE interanual, donde después de la desaceleración de la producción por la crisis del 2008, se observan sus efectos en el posterior aumento de la mora en el crédito al sector comercio.

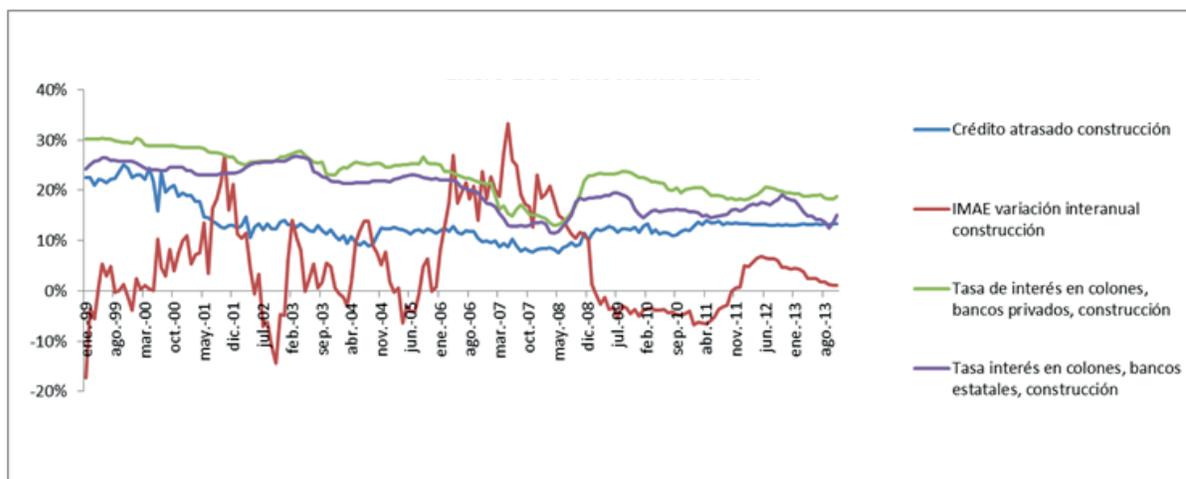
Gráfico 6
Mora, tasas de interés e Imae variación interanual, del sector comercio.
Enero 1999 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Para el sector construcción las tasas de interés entre bancos públicos y privados muestran una evolución similar entre ellas y similar con la mora, sobre todo entre el 2000 y 2007. Por otro lado, la producción parece no afectar la mora, ya que las variaciones negativas de la producción después del 2008 no presentan cambios en la proporción de la cartera morosa (gráfico 7).

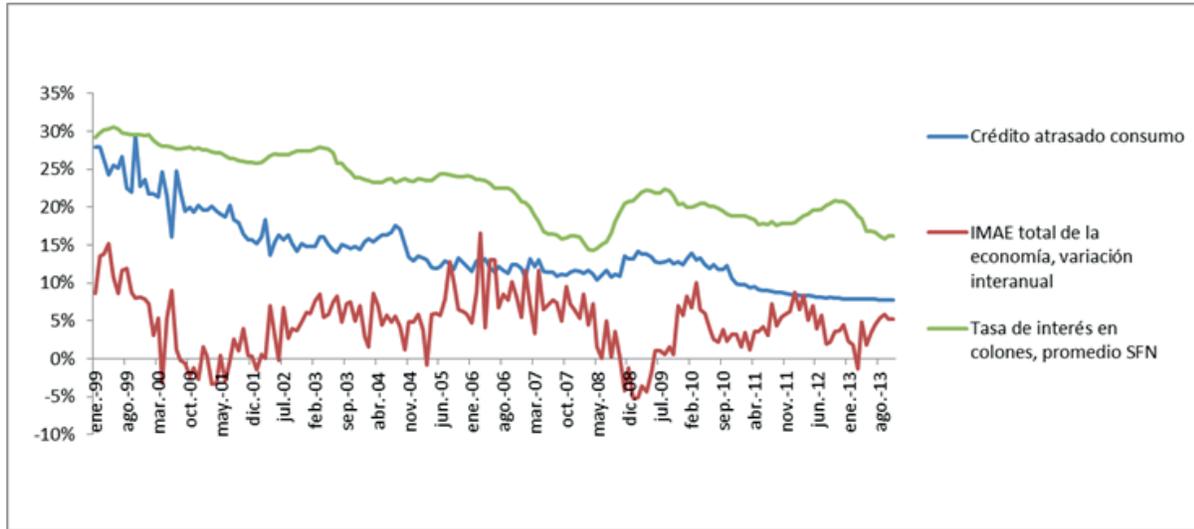
Gráfico 7
Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector construcción.
Enero 1999 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

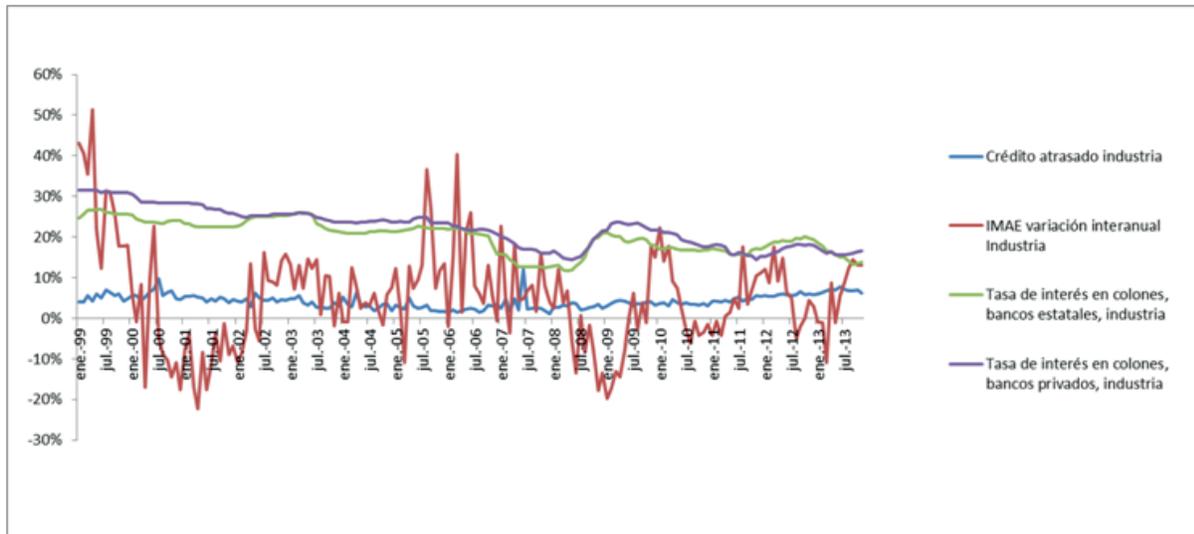
La mora para el sector consumo presenta una tendencia hacia la baja en su proporción con respecto al crédito total, seguido por una evolución a la baja de la tasa de interés promedio en colones del Sistema Financiero Nacional. De igual forma, las tasas de interés activas correspondientes a los sectores de industria y servicios presentan una tendencia a la baja desde 1999, pero la proporción de la mora se ha mantenido relativamente constante principalmente en el sector industrial. Cabe destacar que no se observa una asociación clara entre la mora de los sectores consumo, industria y servicios con su respectiva producción, que en el caso del consumo se usa el IMAE de toda la economía (gráfico 8, 9 y 10).

Gráfico 8
Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector consumo.
Enero 1999 a noviembre 2013



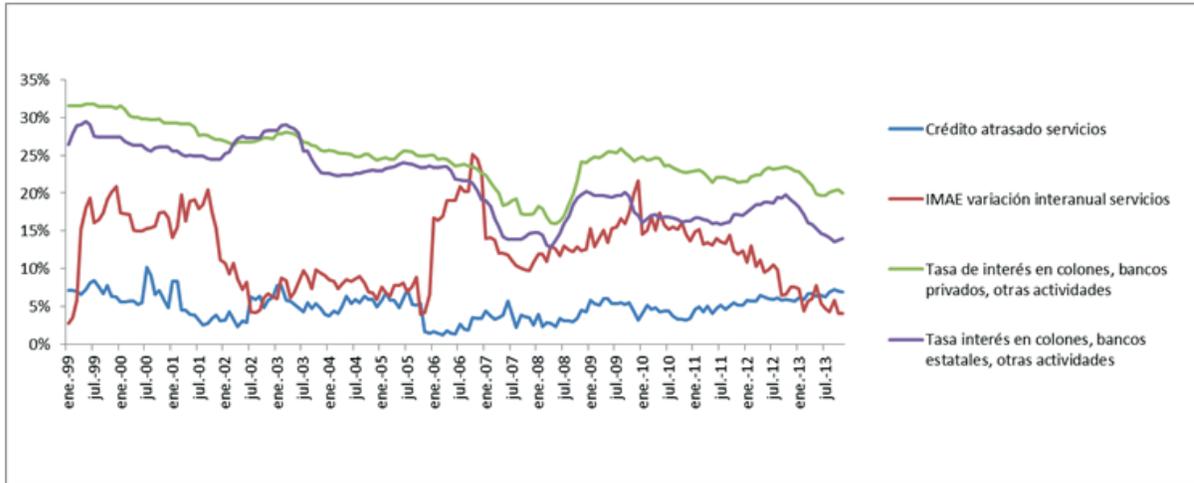
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 9
Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector industria.
Enero 1999 a noviembre 2013



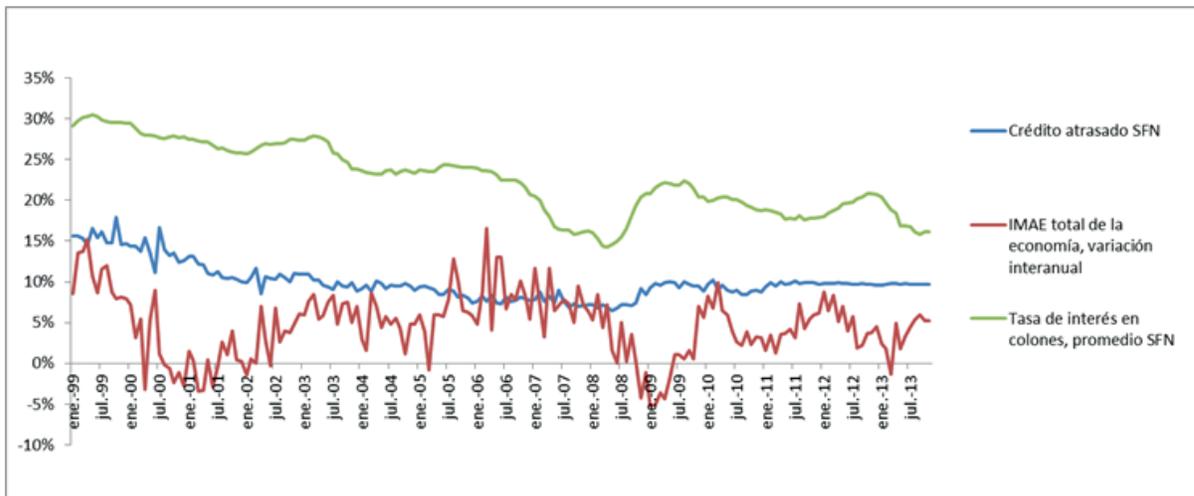
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 10
Mora, tasas de interés e Imae variación interanual del sector servicios.
Enero 1999 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

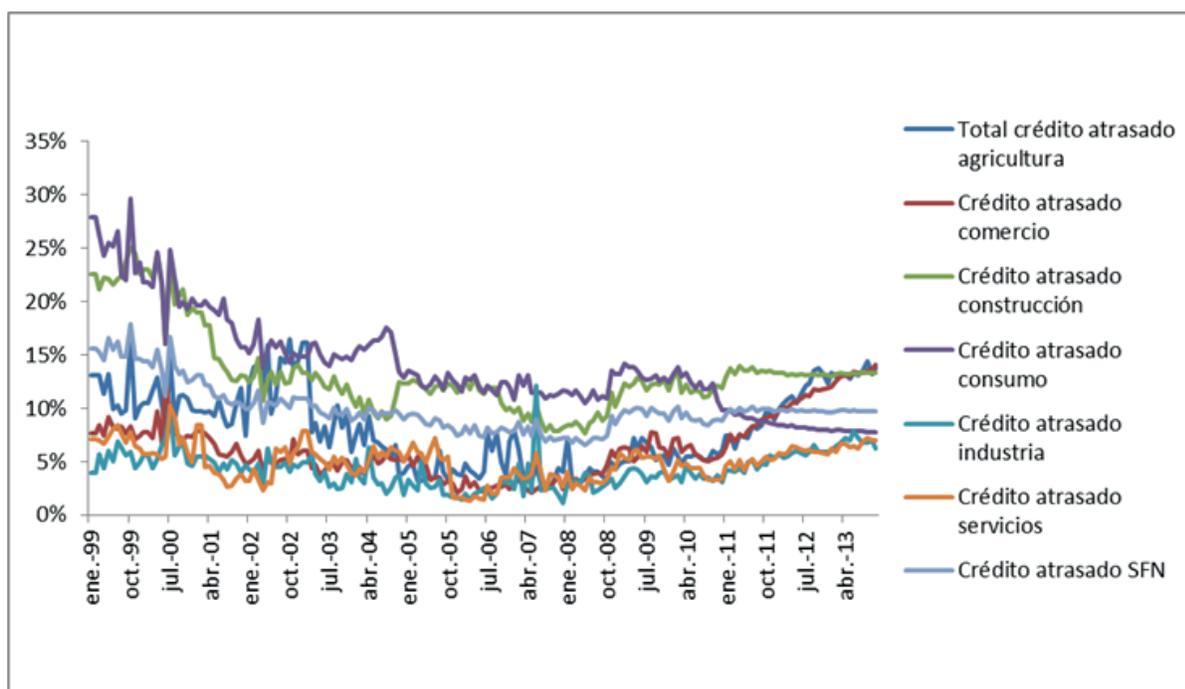
Gráfico 11
Mora, tasas de interés e Imae, Sistema Financiero Nacional.
Enero 1999 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

De manera similar, al tomar la mora total del Sistema Financiero Nacional, se presenta una tendencia a la baja de 1999 a 2007, que se revirtió aunque relativamente poco después del 2008, esto se observa en el gráfico 11. Por su parte, en el gráfico 12 se aprecia que la proporción de la mora posee una tendencia a la baja para el consumo, la construcción, la agricultura y el comercio de 1999 al 2007, mientras todos los sectores han presentado aumentos después de la crisis del 2008, de forma más fuerte y marcada en el comercio y la agricultura; solamente la proporción de mora al consumo ha disminuido después de la mitad del 2010.

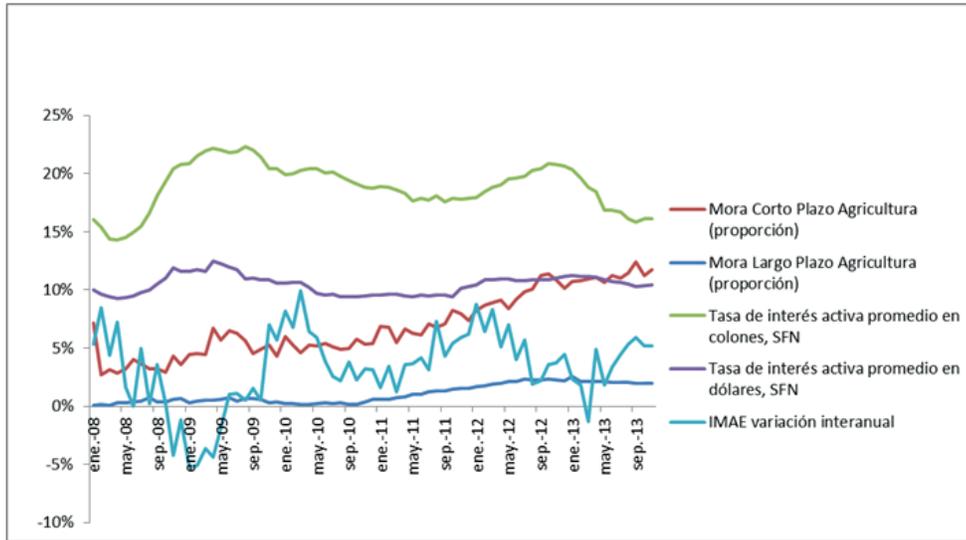
Gráfico 12
Mora por actividad económica, Sistema Financiero Nacional.
Proporciones con respecto al total colocado en la respectiva actividad.
Enero 1999 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del SUGEF.

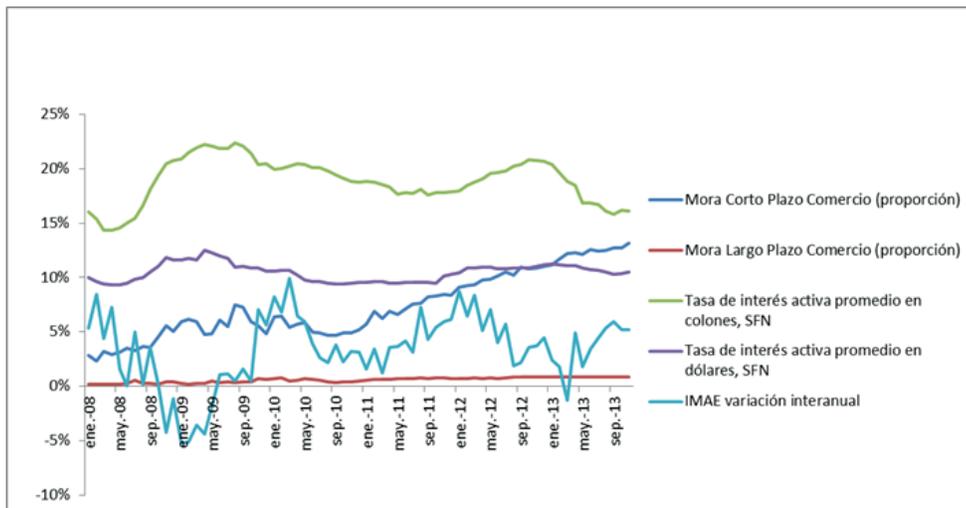
Al separar la mora por plazo en mora a corto plazo (menos de 90 días de atraso), y la mora a largo plazo (más de 90 días de atraso), cuyos datos solo se encuentran a partir del 2008, se nota un comportamiento diferenciado por el plazo de atraso. Como se evidencia en los gráficos del 13 al 19 la evolución del IMAE y las distintas tasas de interés no se relacionan fuertemente con la evolución de la mora a corto y largo plazo para todas las actividades económicas analizadas.

Gráfico 13
Mora a corto y largo plazo agricultura, tasa de interés en colones y dólares e Imae variación interanual. 2008-2013



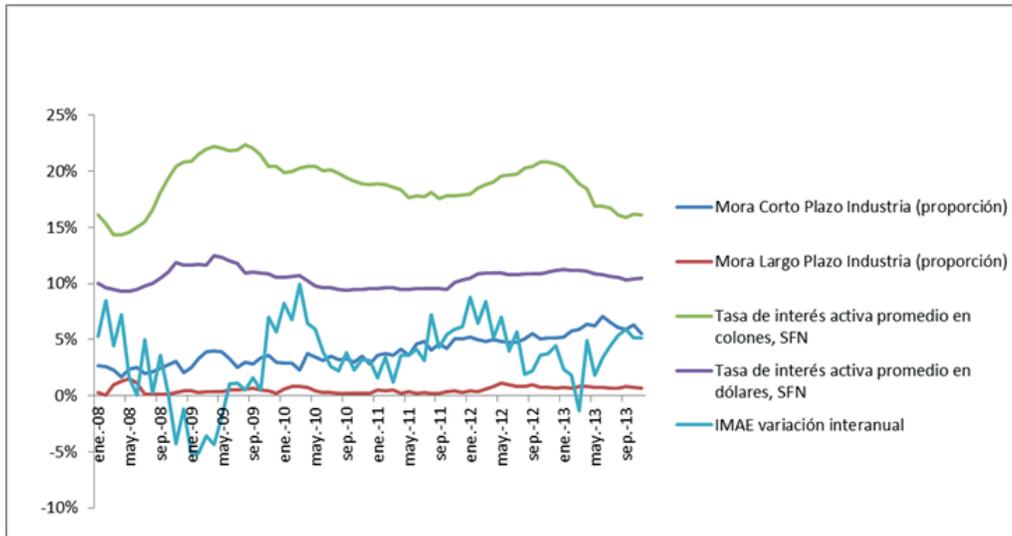
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 14
Mora a corto y largo plazo comercio, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013



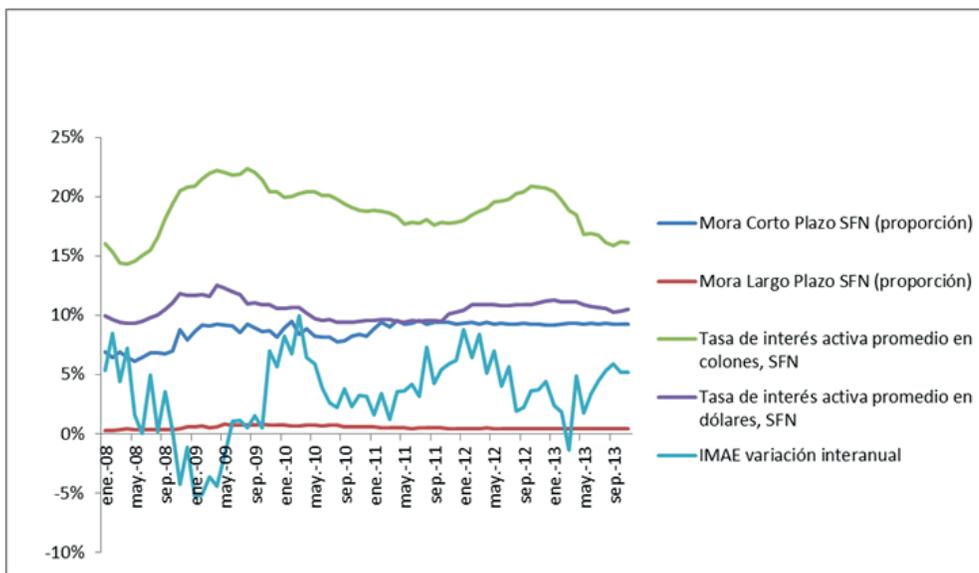
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 15
Mora a corto y largo plazo industria, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013



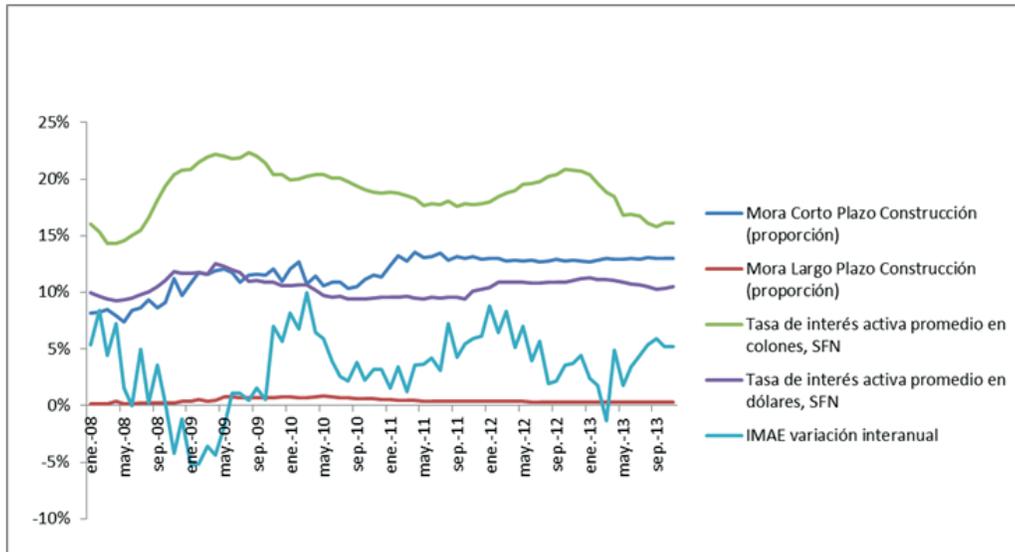
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 16
Mora a corto y largo plazo SFN, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013



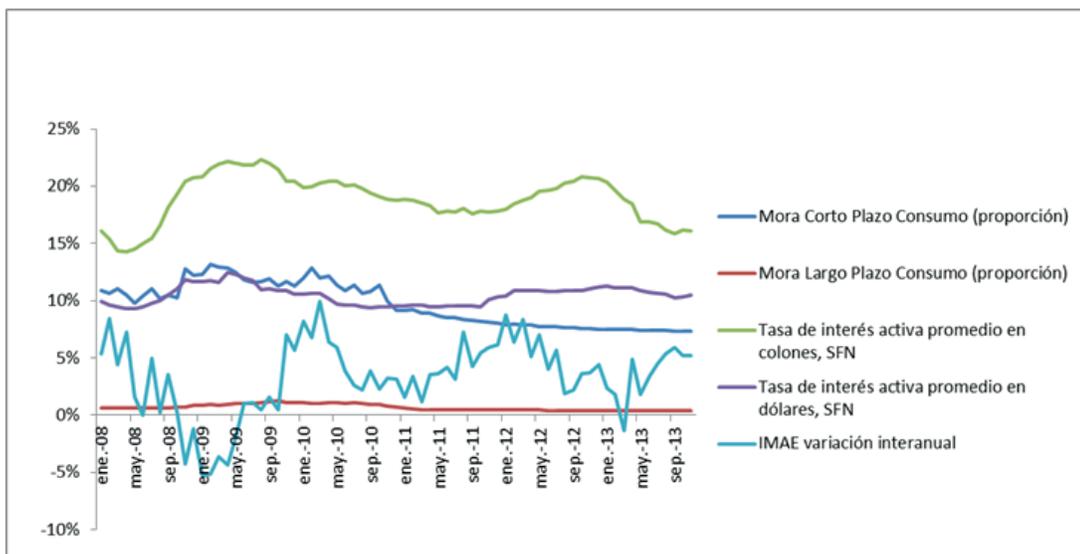
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 17
Mora a corto y largo plazo construcción, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013



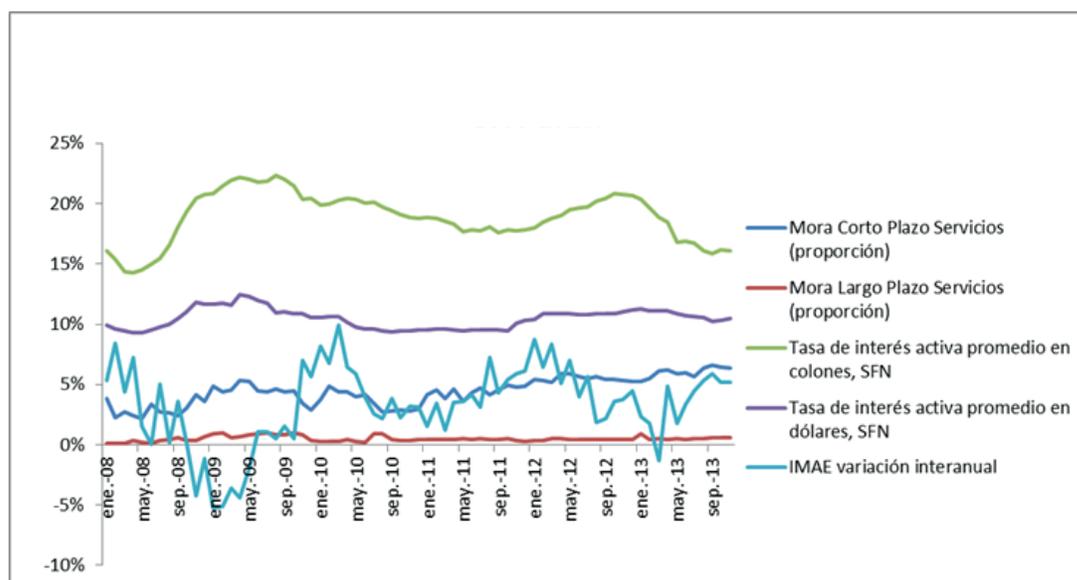
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 18
Mora a corto y largo plazo consumo, tasa de interés en colones y dólares e IMAE variación interanual. 2008-2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 19
Mora a corto y largo plazo servicios, tasa de interés en colones y dólares e IMAE
variación interanual. 2008-2013



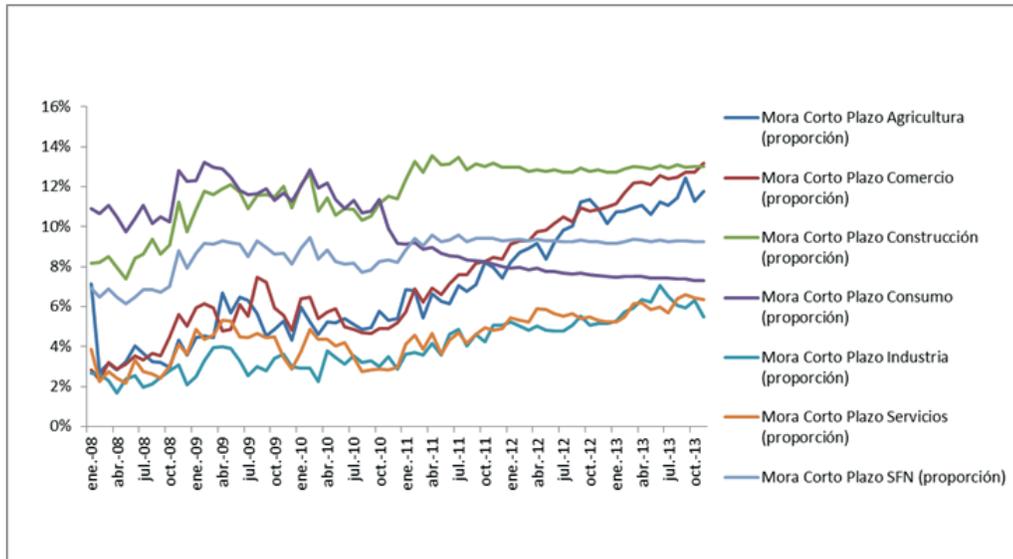
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Al comparar las proporciones de la mora a corto plazo (gráfico 20) y de largo plazo (gráfico 21), se observa que la primera ha presentado un comportamiento diferente, pero similar en subconjuntos de sectores; por ejemplo, la mora a corto plazo de construcción y del Sistema Financiero como un todo ha presentado el mismo comportamiento, manteniéndose relativamente constante desde mediados del 2011. La mora a corto plazo de servicios e industria presenta un comportamiento muy similar con una leve tendencia al alza desde inicios del 2011, mientras la mora a corto plazo de comercio y agricultura también posee una evolución similar con una tendencia al alza más fuerte desde principios del 2011. Finalmente, la mora a corto plazo de consumo presenta un comportamiento distinto con una tendencia a la baja desde inicios del 2011.

Por su parte, la mora a largo plazo en la mayoría de sectores, no supera el 1% de la cartera total y aunque su comportamiento no presenta similitudes tan marcadas en diversos sectores, se ha mantenido relativamente constante después de inicios del 2011. Solo la mora a largo plazo del sector agricultura ha tenido un comportamiento explosivo desde inicios del 2011 pasando de aproximadamente 0,5% a cerca de 2,5% de la cartera total de agricultura, pico que alcanzó a mediados del 2012 con una posterior tendencia a la baja, aunque muy leve.

Gráfico 20

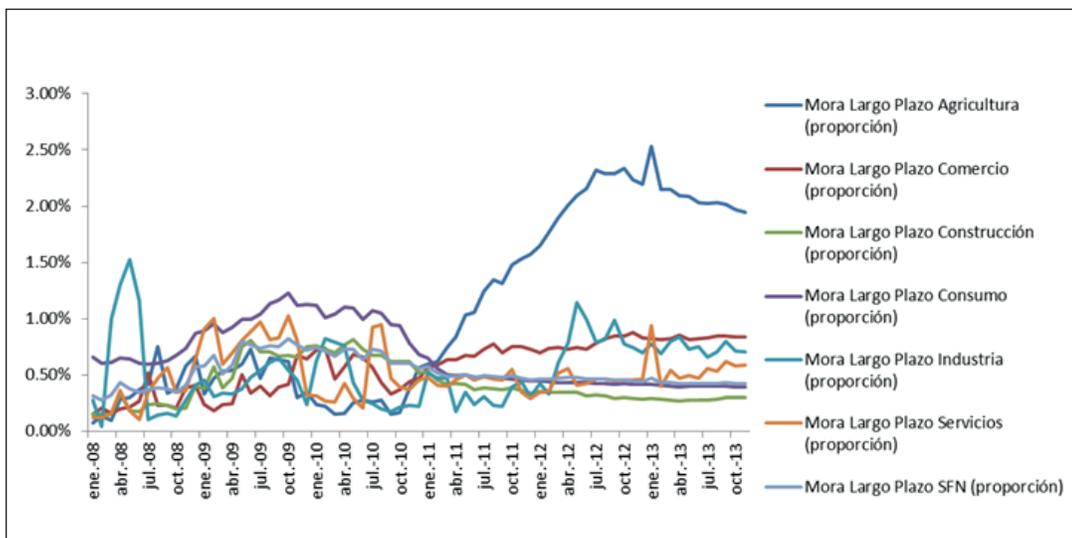
Mora a corto plazo por actividad económica. En proporciones respecto al total colocado de la respectiva actividad. 1999-2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 21

Mora a largo plazo por actividad económica. En proporciones respecto al total colocado de la respectiva actividad. 1999-2013



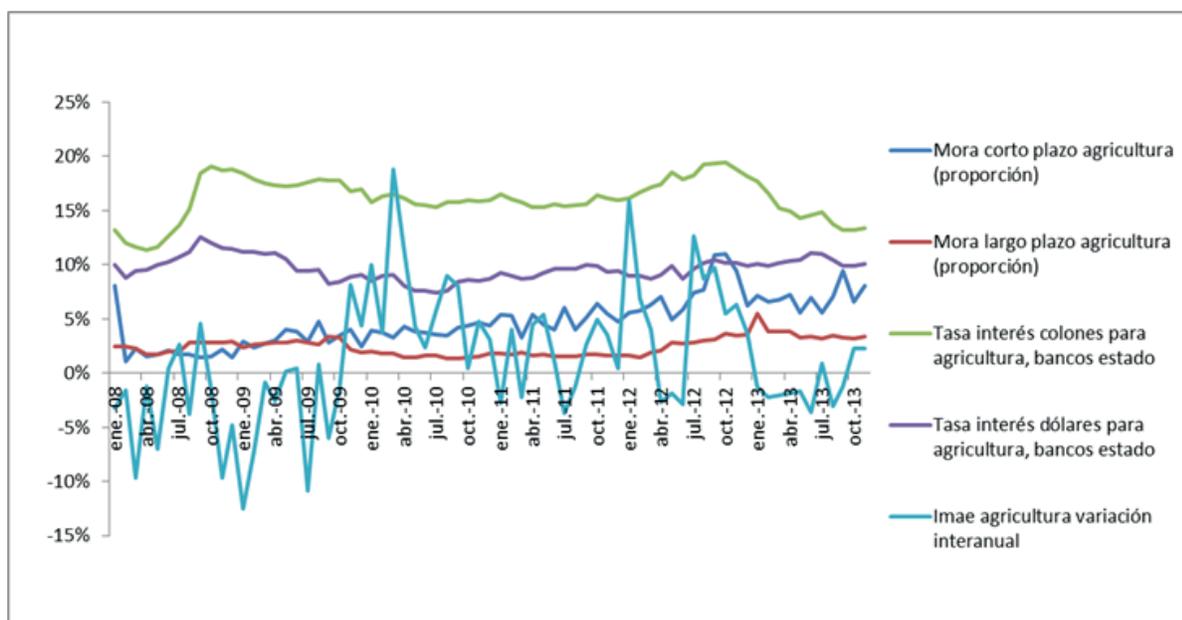
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

1.3 Evolución del crédito, tasas de interés y mora legal por actividad económica en la banca pública

Al utilizar la mora a corto y largo plazo, solo de la banca del Estado (Banco Nacional (BN), Banco de Costa Rica (BCR) y Banco Crédito Agrícola de Cartago(BCAC)), se observa que no hay una asociación fuerte para ninguna actividad económica entre la mora a corto o largo plazo con las tasas de interés y la producción del sector; pero el comportamiento es similar para ambas moras con una tendencia creciente, más marcada en comercio, construcción y consumo, después de la crisis del 2008 hasta noviembre 2013 (gráficos 22, 23, 24, 25, 26 y 27).

Gráfico 22

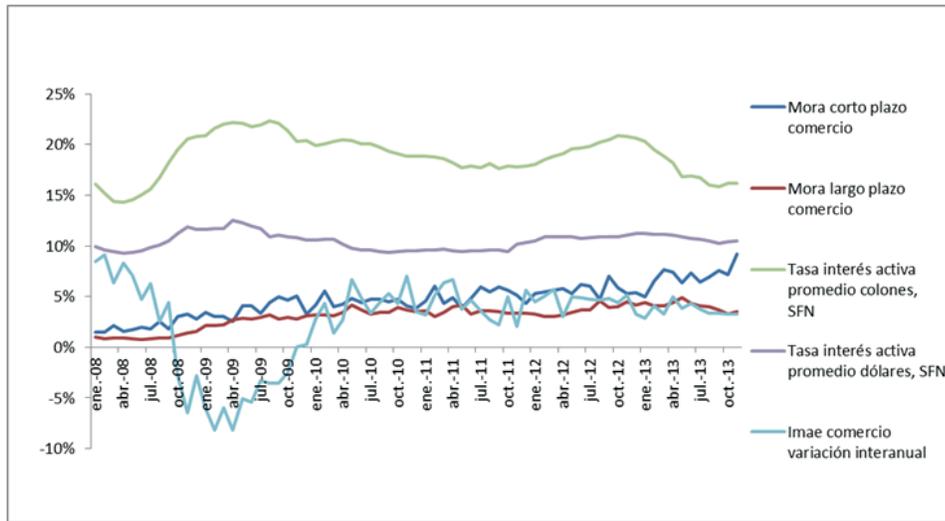
Mora a corto y largo plazo agricultura, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para agricultura, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 23

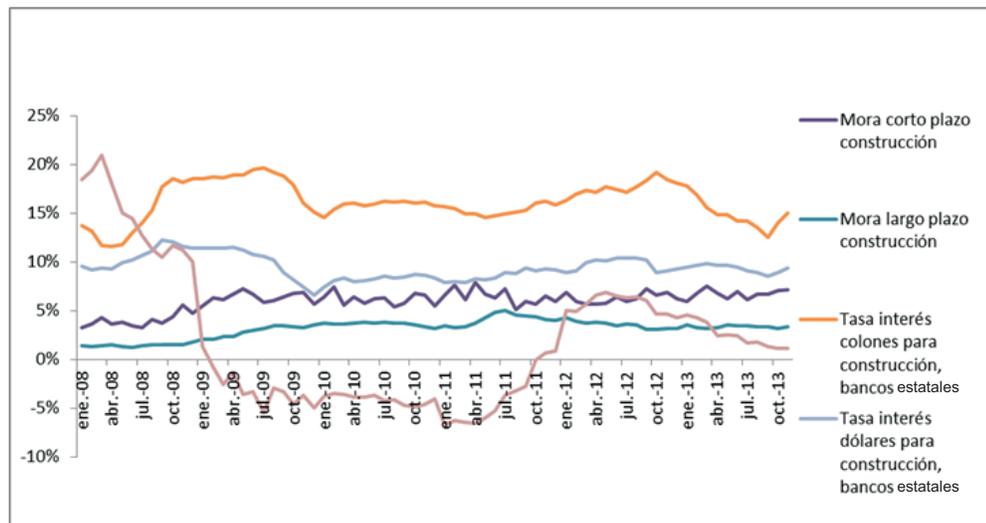
Mora a corto y largo plazo comercio, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para comercio, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 24

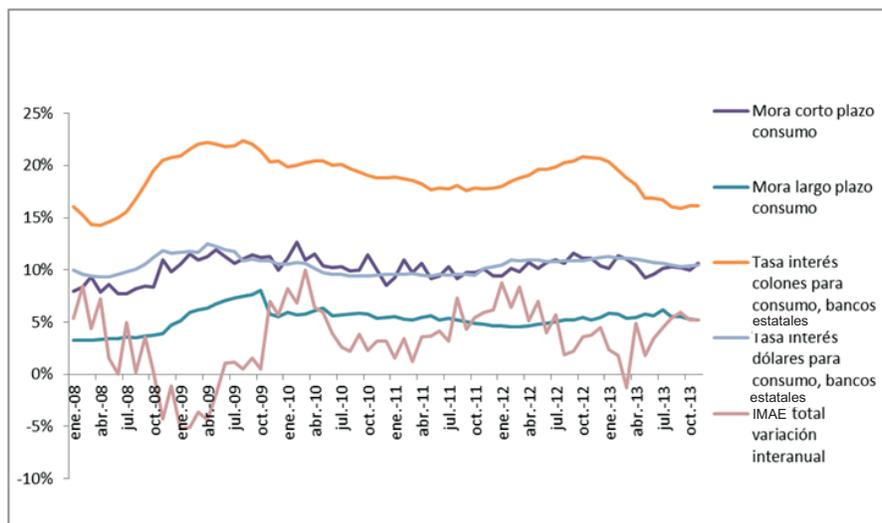
Mora a corto y largo plazo construcción, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para construcción, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 25

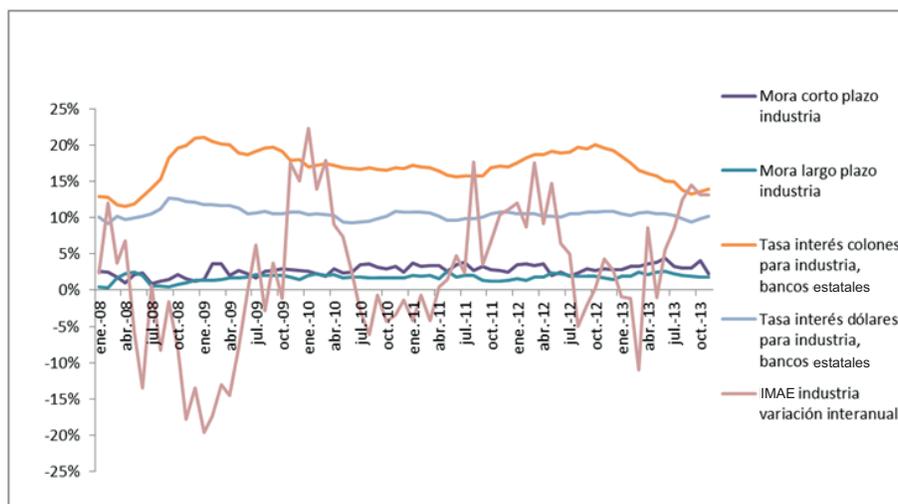
Mora a corto y largo plazo consumo, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para consumo, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

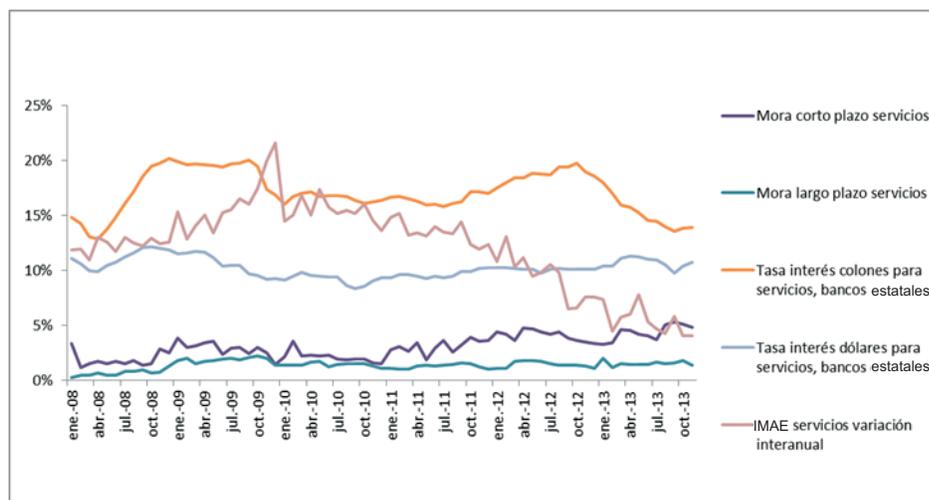
Gráfico 26

Mora a corto y largo plazo industria, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para industria, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 27
Mora a corto y largo plazo servicios, Imae variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para servicios, de los bancos del Estado, de enero 2008 a noviembre 2013

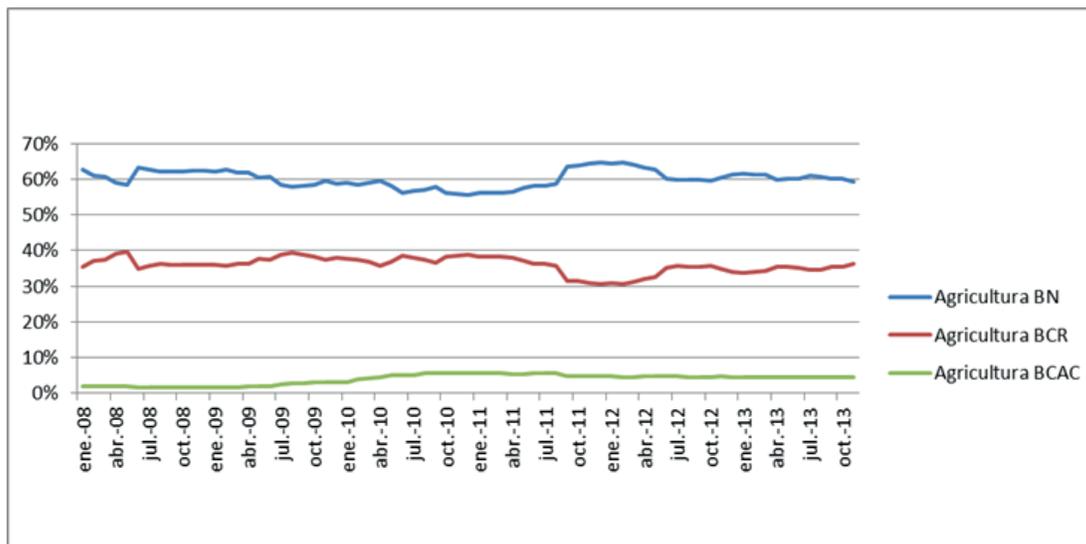


Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Como parte importante del análisis, se observa en los gráficos 28, 29, 30, 31, 32 y 33, la participación de cada banco en el crédito otorgado por la banca pública a cada sector desde el 2008 al 2013. Ello permite observar los mercados meta de cada banco en la colocación de crédito, donde la participación del BCAC es mínima; el BN posee una participación preponderante en el crédito hacia la agricultura, comercio y construcción (incluye vivienda); mientras el BCR tiene más participación en industria. En consumo, el BCR le ganó la participación principal al BN desde octubre del 2009, mientras en servicios, el BCR perdió mercado ante el BN desde enero del 2008, además, desde agosto 2011 se mantiene una proporción de prácticamente 50% para el BCR y 50% para el BN en el crédito otorgado a los servicios.

Gráfico 28

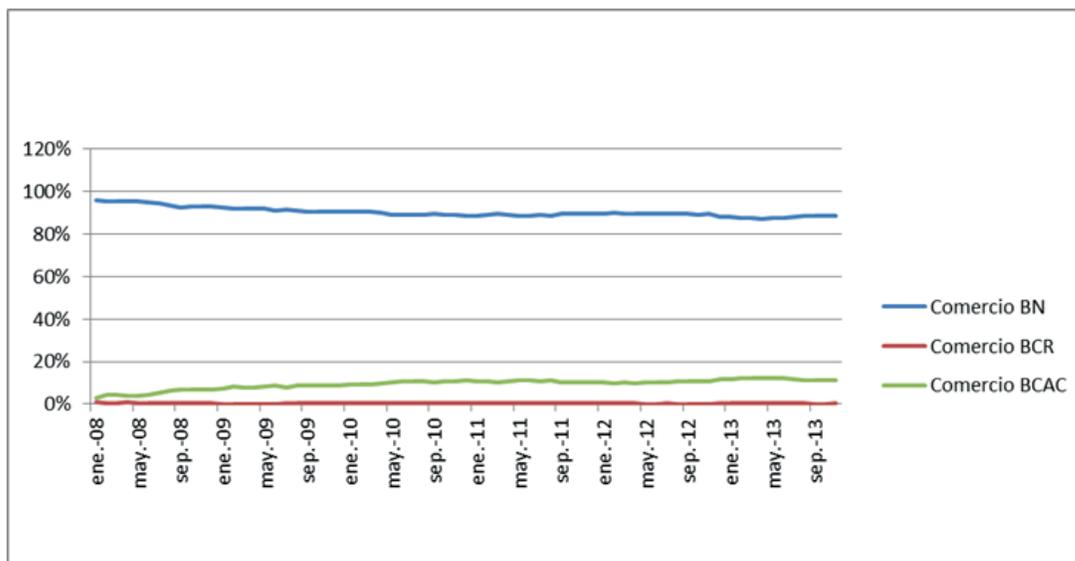
Participación de los bancos del estado en el crédito hacia agricultura, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia agricultura



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

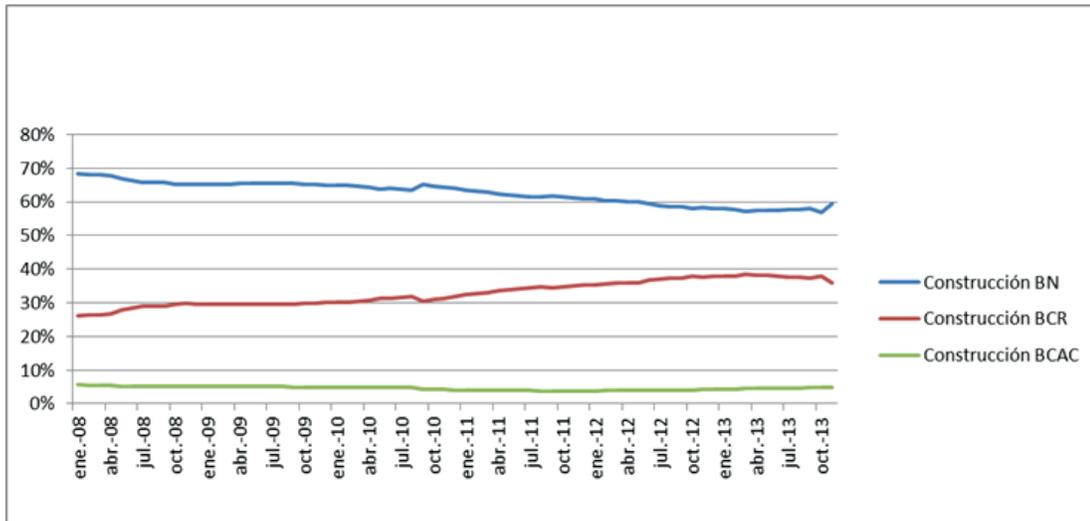
Gráfico 29

Participación de los bancos del estado en el crédito hacia comercio, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia comercio



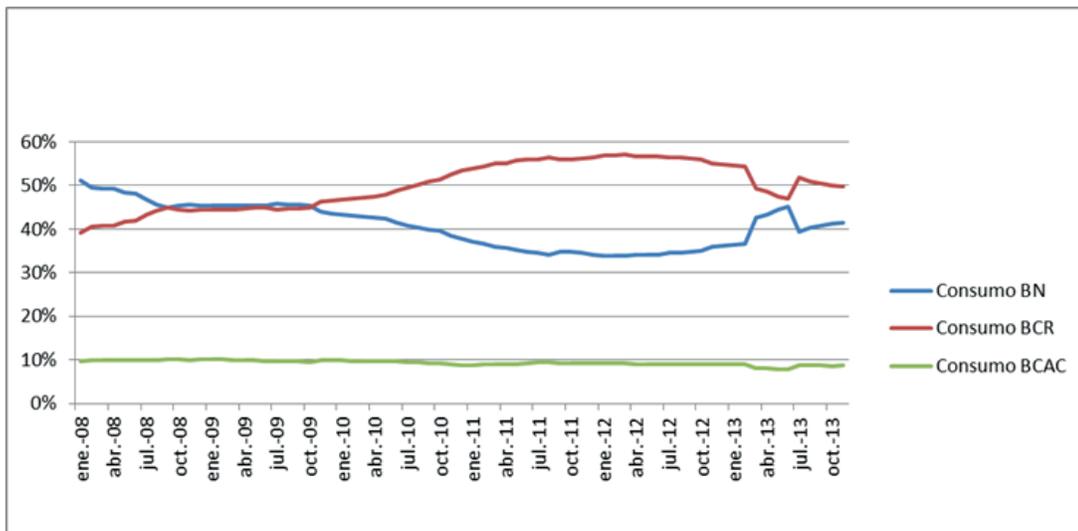
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 30
Participación de los bancos del estado en el crédito hacia construcción, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia construcción



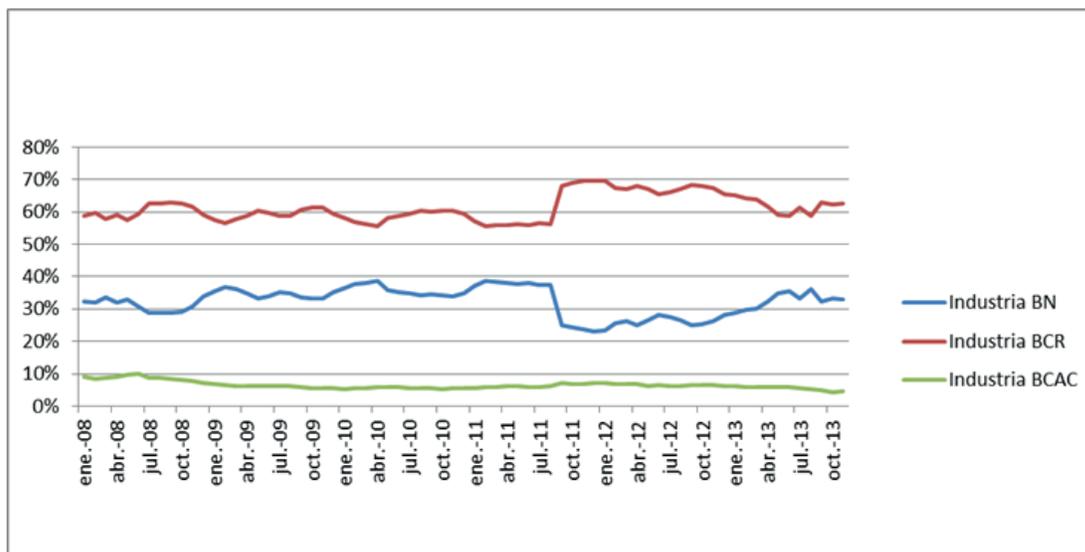
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 31
Participación de los bancos del estado en el crédito hacia consumo, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia consumo



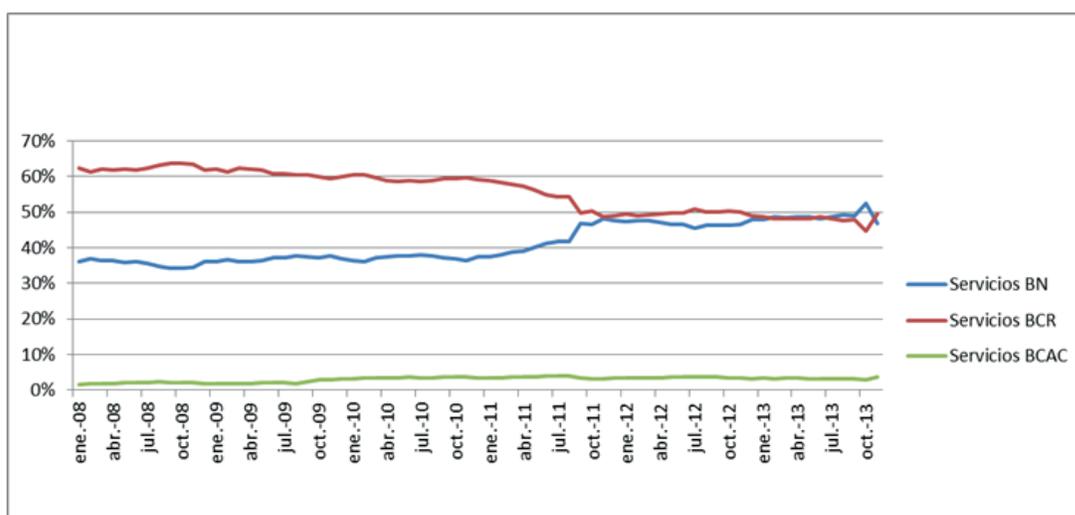
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 32
Participación de los bancos del estado en el crédito hacia industria, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia industria



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 33
Participación de los bancos del estado en el crédito hacia servicios, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos del Estado hacia servicios

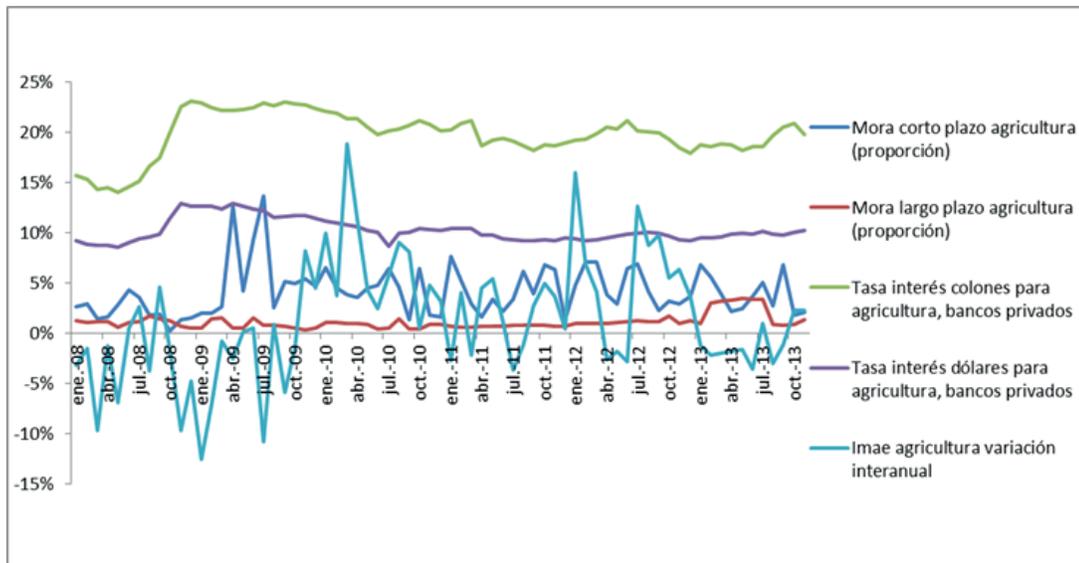


Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

1.4 Evolución del crédito, tasas de interés y mora legal por actividad económica en la banca privada

Realizando el mismo ejercicio para la mora a corto y largo plazo de la banca privada (BAC, Banco General, Improsa, Lafise, Promerica, Bansol, BCT, Cathay, Citibank, Davivienda y Scotiabank), se nota un fenómeno similar que en la banca pública al no existir una clara relación entre las tasas de interés y el IMAE con el comportamiento de la mora a corto y largo plazo para las actividades económicas utilizadas. Por su parte, la mora a corto y largo plazo no presentan un comportamiento tan similar como ocurría en la banca pública, excepto en el sector industrial donde ambas moras son muy bajas (menos de 2,5% de 2008 a 2013). Los comportamientos más disímiles entre la mora a corto y largo plazo se presentan para la agricultura y el consumo, donde la mora a largo plazo es muy constante, pero la mora a corto plazo fluctúa mucho especialmente en la agricultura (gráfico 34, 35, 36, 37, 38 y 39).

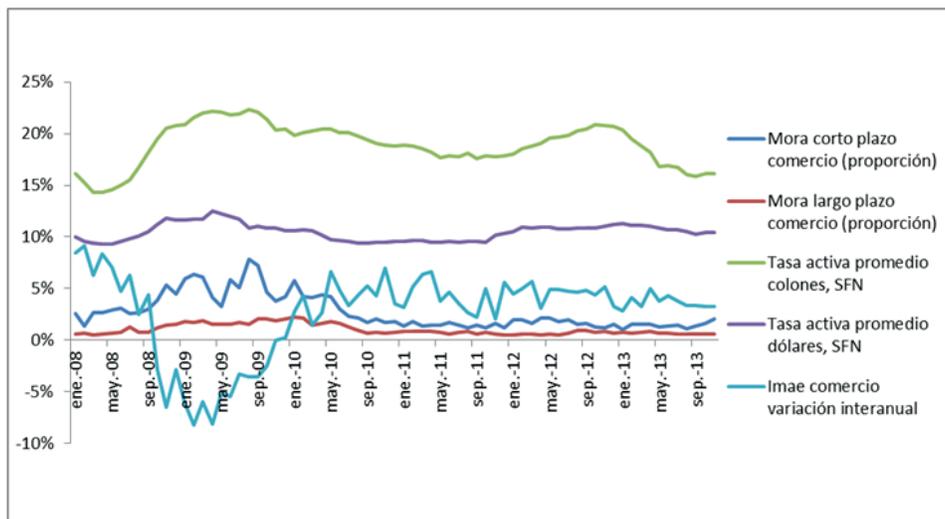
Gráfico 34
Mora a corto y largo plazo agricultura, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para agricultura, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 35

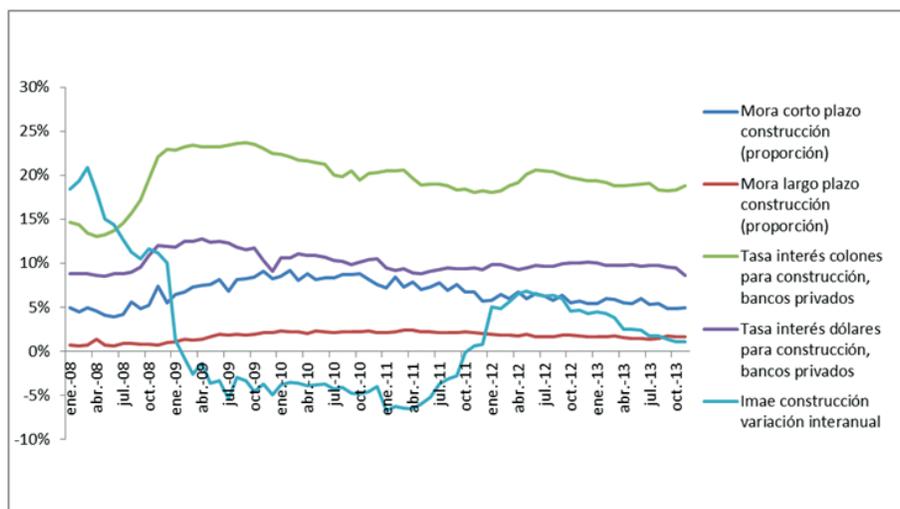
Mora a corto y largo plazo comercio, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para comercio, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

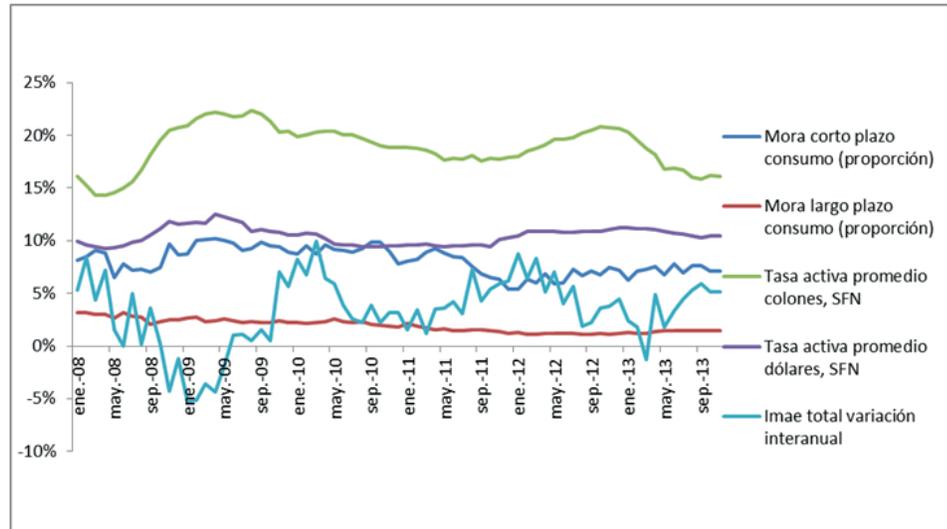
Gráfico 36

Mora a corto y largo plazo construcción, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para construcción, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013



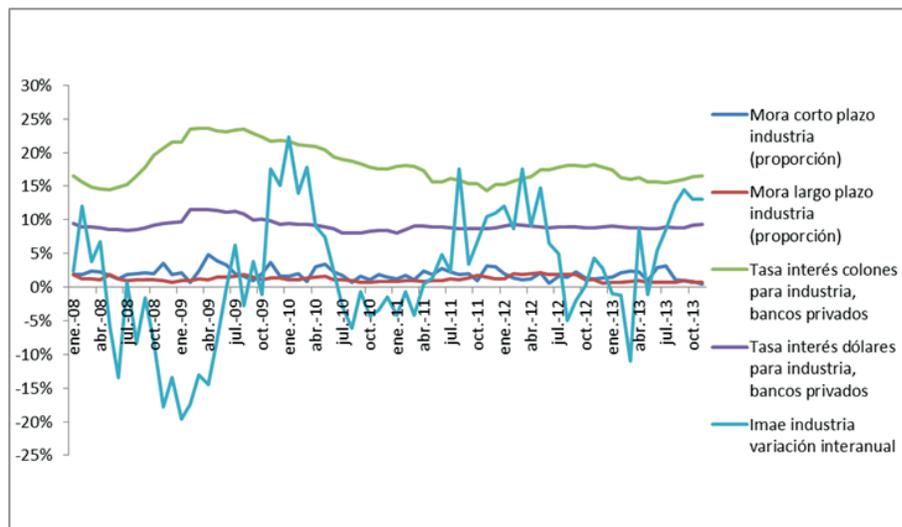
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 37
Mora a corto y largo plazo consumo, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para consumo, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013



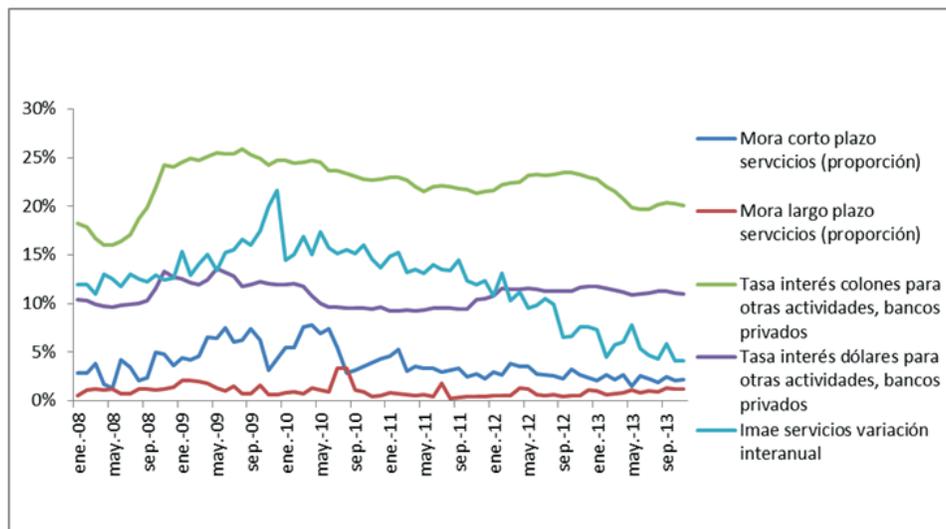
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 38
Mora a corto y largo plazo industria, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para industria, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

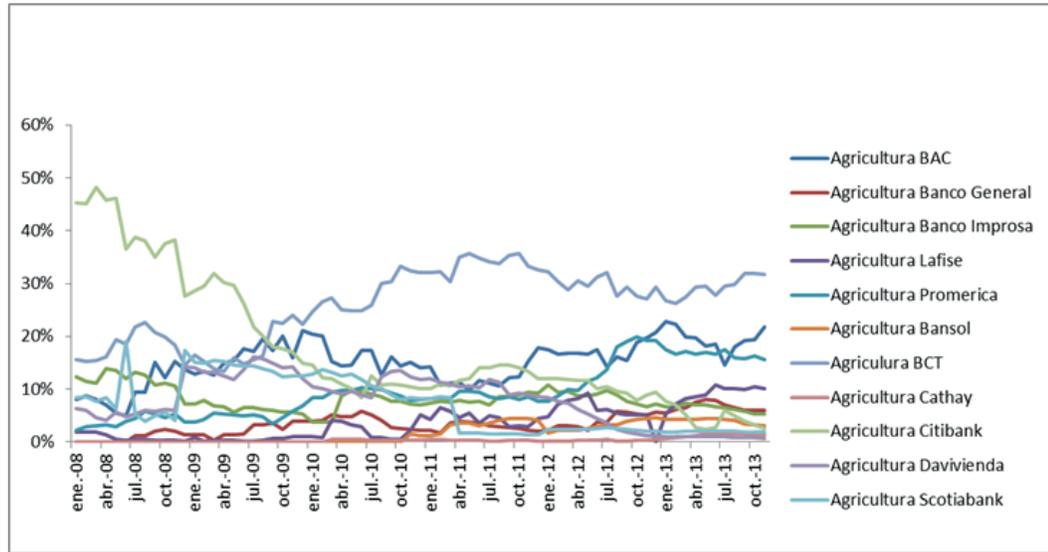
Gráfico 39
Mora a corto y largo plazo servicios, IMAE variación interanual y tasas de interés en colones y dólares para servicios, de los bancos privados, de enero 2008 a noviembre 2013



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

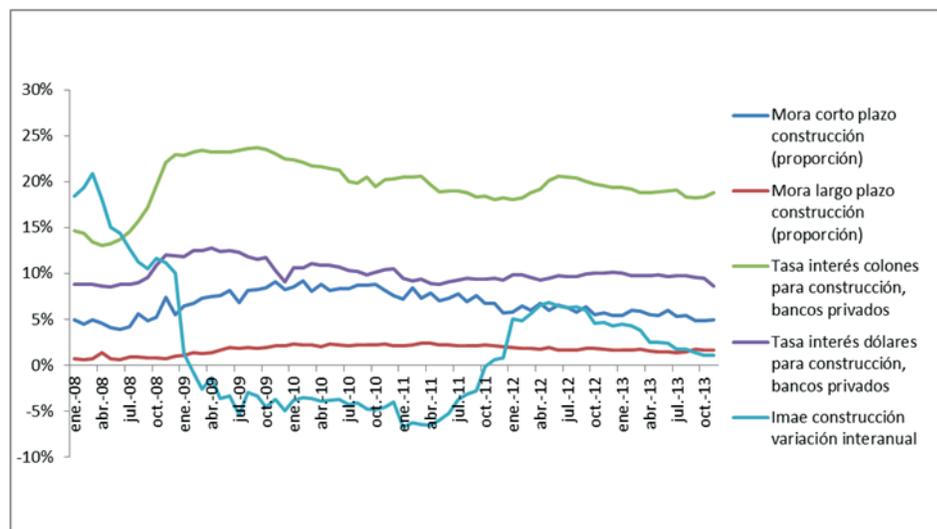
Al observar la proporción de crédito otorgado por banco privado del total de crédito de la banca privada por sector (gráfico 40, 41, 42, 43, 44 y 45), que al igual que en la banca pública determinaría la estrategia de negocio del banco. En agricultura, Citibank perdió la mayor participación desde enero 2008, y llegó a una participación casi nula en noviembre 2013, la mayor parte de dicho mercado lo ganó el BCT desde julio 2009 a noviembre 2013. Para el comercio, el banco Davivienda perdió su participación principal desde enero 2008 y la comparte en partes casi iguales con el BAC y el Scotiabank desde inicios del 2011. La construcción ha estado dominada principalmente por Davivienda, BAC y Scotiabank, donde Davivienda ha tenido una tendencia a perder participación y el BAC le ha ganado terreno al Scotiabank, alcanzando el primer lugar a partir de abril del 2012. Consumo no ha presentado variantes importantes en el periodo de análisis y es dominado por el BAC. El crédito hacia la industria ha sido dominado por el BAC con una tendencia creciente desde principios del 2011, llegando a representar cerca de un 60% del crédito otorgado por la banca privada para noviembre de 2013. Por último, el crédito hacia los servicios ha estado más repartido, aunque el Scotiabank mantiene la mayor participación desde abril del 2011.

Gráfico 40
Participación de los bancos privados en el crédito hacia agricultura, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia agricultura



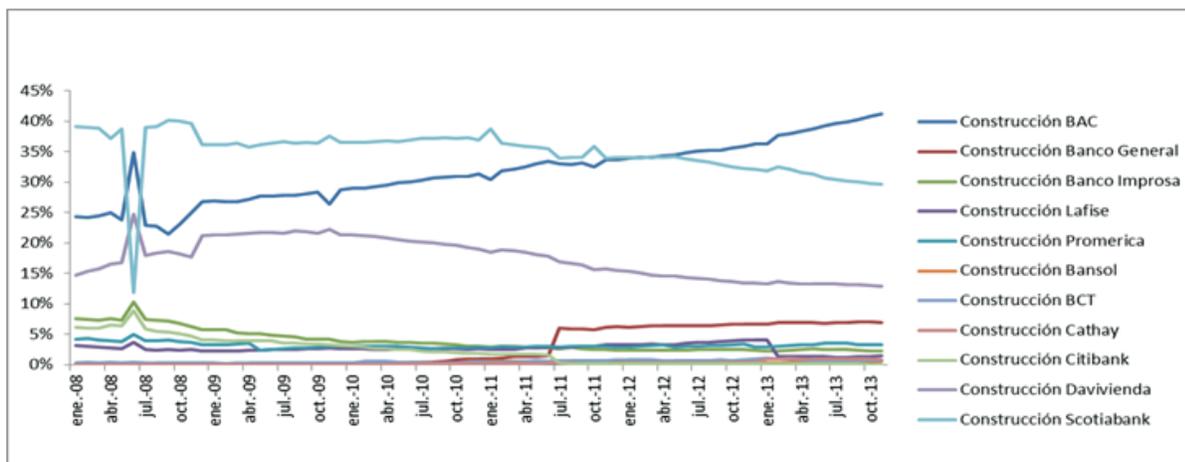
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 41
Participación de los bancos privados en el crédito hacia comercio, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia comercio



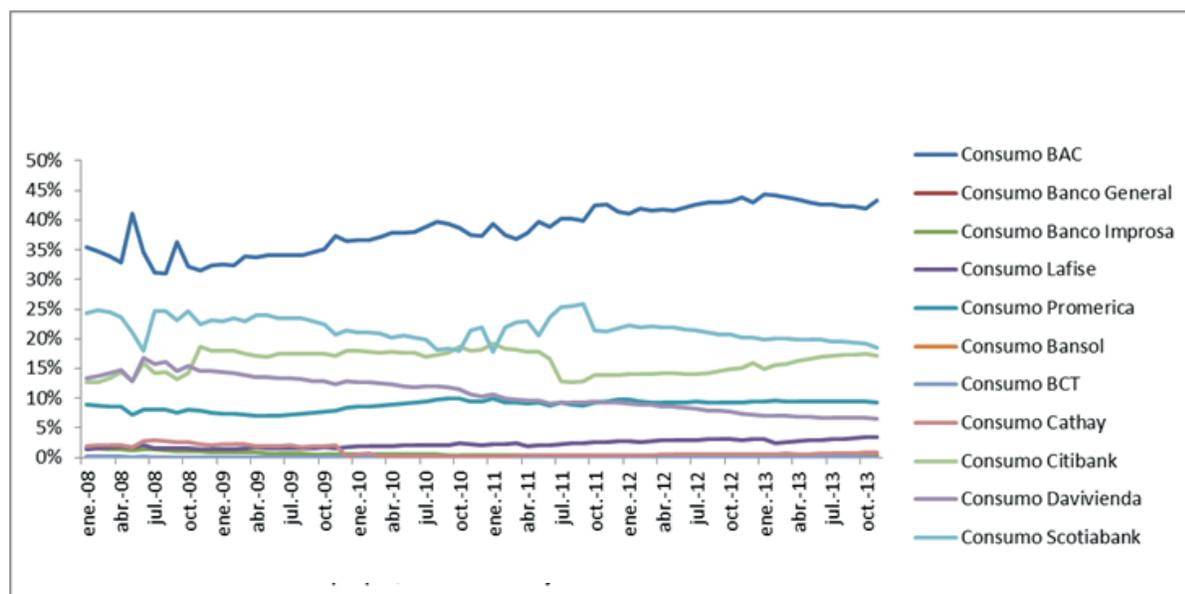
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 42
Participación de los bancos privados en el crédito hacia construcción, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia construcción



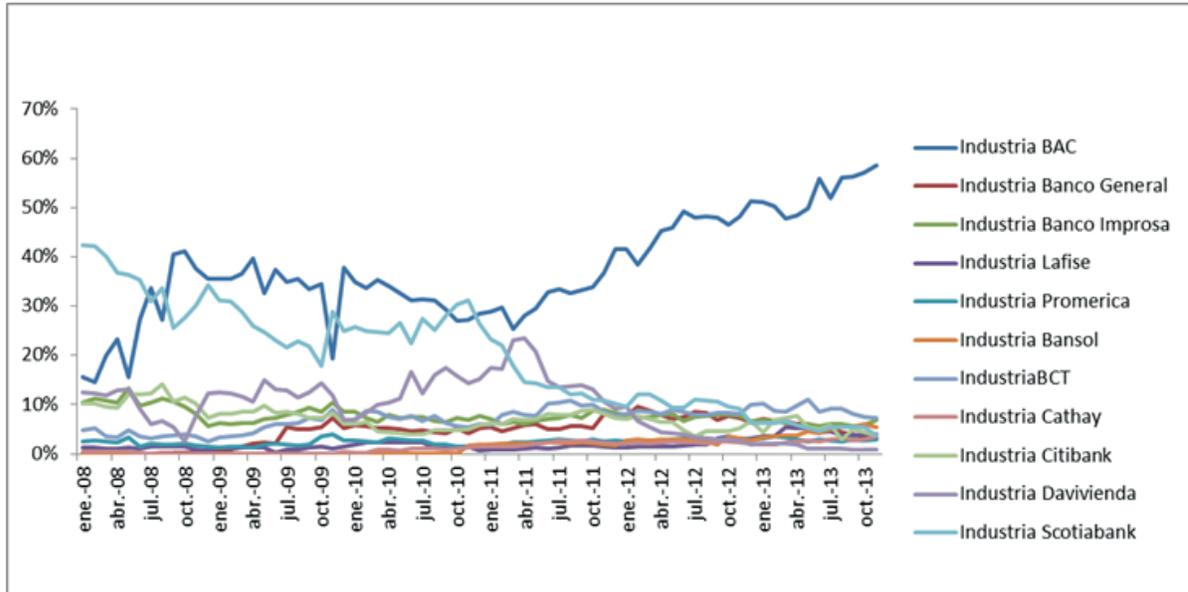
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 43
Participación de los bancos privados en el crédito hacia consumo, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia consumo



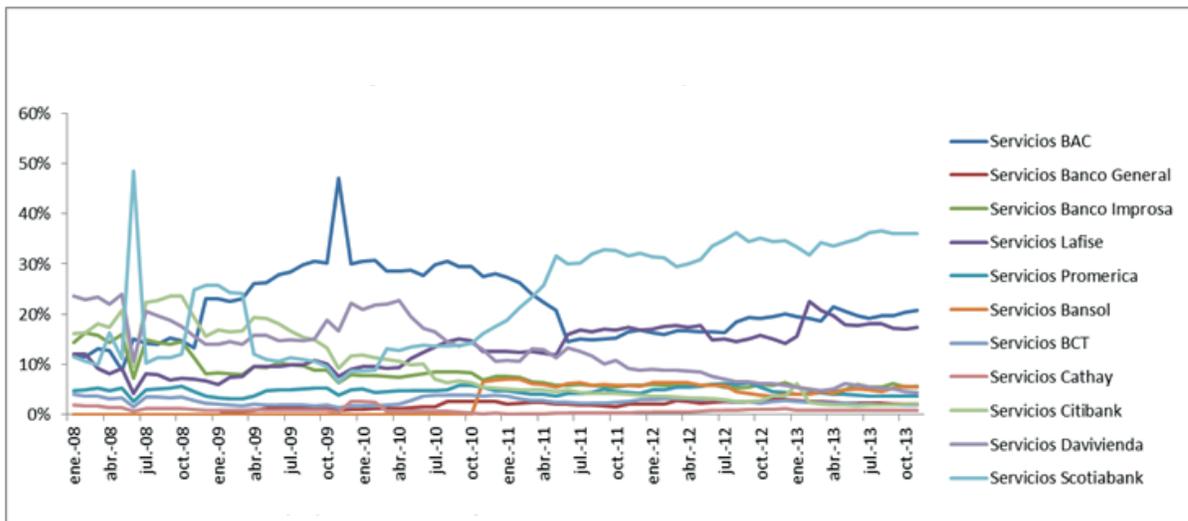
Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 44
Participación de los bancos privados en el crédito hacia industria, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia industria



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

Gráfico 45
Participación de los bancos privados en el crédito hacia servicios, 2008-2013.
Porcentajes del total de crédito de bancos privados hacia servicios



Fuente: Elaboración propia, datos del BCCR y SUGEF.

2. PERSISTENCIA Y VOLATILIDAD DE LA MORA LEGAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL CICLO REAL Y FINANCIERO

2.1 Persistencia y volatilidad de la mora legal (total, corto y largo plazo) de las actividades económicas en el sistema financiero nacional

Como parte importante del análisis del comportamiento de la mora, tanto la total como de corto y largo plazo, se profundiza en las propiedades de los ciclos de la mora, las variables macroeconómicas y la interrelación entre los mismos. Así, se esperaría que la mora, independientemente del sector, sea procíclica al ciclo financiero, ya que la tasa de interés estaría directamente relacionada con la mora, mientras es de esperar que sea contracíclica al ciclo real medido por el ciclo del IMAE, ya que la producción y sus movimientos son una proxy del ingreso y por ende de la capacidad de pago.

Iniciando con las propiedades de los ciclos de la mora total, que se pueden observar en los cuadros del 1 al 7, la mora total mantiene las propiedades cíclicas esperadas para todo el Sistema Financiero (SFN) de forma agregada, para el sector construcción y comercio; en el caso de los servicios y el consumo se mantiene la característica de que la mora es anticíclica a la producción, pero acíclica a la tasa básica pasiva; la mora total de agricultura, al contrario, es acíclica a la producción y procíclica al ciclo financiero; por último, la mora de la industria es acíclica tanto al ciclo real como al financiero.

También se desagregó la mora en corto y largo plazo para el periodo de enero de 2008 a noviembre de 2013 y se determinaron las propiedades de los ciclos real, financiero y de la mora a corto y largo plazo (cuadros 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14). La mora a corto plazo de servicios, industria y comercio tienen las propiedades cíclicas esperadas, mientras la mora a largo plazo agregada del SFN, servicios y agricultura también las mantienen, ello implica un comportamiento diferenciado, no solo para el plazo de atraso, sino en el tiempo, ya que para la mora total, servicios, industria y agricultura no cumplían con las propiedades esperadas desde 1999, en cambio la construcción las perdió por completo y comercio las perdió en la mora a largo plazo. La mora a corto plazo del SFN, construcción, consumo y agricultura resultaron acíclicas a la producción y procíclicas a la tasa básica pasiva. Por su parte, la mora a largo plazo de industria es anticíclica a la producción, pero acíclica a la tasa de interés, la del consumo de largo plazo es acíclica al IMAE y procíclica al ciclo financiero, mientras la del consumo es acíclica a ambas variables, finalmente, la mora a largo plazo de la construcción presenta un caso atípico al ser procíclica al ciclo real y al financiero.

Al observar la volatilidad del ciclo, medida por la desviación estándar del componente cíclico respecto a su media o tendencia, se tiene que el ciclo real casi no flutúa, en cambio el ciclo financiero presenta una mayor fluctuación, la cual aumenta después de enero del

2008, al calcular las propiedades cíclicas para la mora a corto y largo plazo que se encuentran disponibles a partir del 2008. Con ello se observa un cambio en el comportamiento de la muestra a partir de los efectos de la crisis financiera internacional, lo cual implica un escenario de mayor volatilidad para las principales variables macroeconómicas y monetarias. Con respecto a la volatilidad de la mora total desde enero de 1999 a noviembre de 2013, es más baja al tomar el agregado del Sistema Financiero (13,71%), mientras que por actividad económica se encuentra entre 15% y 22%, con excepción del sector servicios cuya mora total presenta una alta volatilidad de 31,16%.

La volatilidad desagregada por mora a corto y largo plazo a partir del 2008 muestra un comportamiento similar a la mora total desde 1999, encontrándose entre 15% y 22% para todos los sectores; sin embargo, se presentan más casos atípicos de alta volatilidad para la mora a corto plazo de servicios (41,63%), y la mora a largo plazo de industria (55,36%) y agricultura (53,42%). Esto demuestra un cambio fuerte en el comportamiento de la mora a partir del 2008 que afecta principalmente a la mora bancaria con más días de atraso.

Cuadro 1

Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, de 1999 al 2013

	Ciclo real (IMAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora total SFN	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Ciclos tasa de activa promedio en dólares SFN	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,91%	15,73%	13,71%	0,97%	7,50%	4,99%	2,19%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		8,23	7,17	0,51	3,92	2,61	1,15
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,12		0,87	0,06	0,48	0,32	0,14
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,337954	-0,196333	-0,378518	-0,333221	-0,178948	-0,209644
		Anticíclica	Anticíclica	Acíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica

Continúa...

Continuación...

	Ciclo real (IMAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora total SFN	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Ciclos tasa de activa promedio en dólares SFN	Ciclo tipo de cambio
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,337954		0,337525	0,36192	0,920931	0,669404	0,67538
	Anticíclica		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfn para eviews, archivo eviews, datos depurados de la SUGEF.

Cuadro 2
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector servicios, de 1999 al 2013

	Ciclo real (IMAE servicios)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora total servicios	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades, colones, bancos estatales	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades, dólares, bancos estatales	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades, colones, bancos privados	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades, dólares, bancos privados	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,76%	15,73%	31,16%	0,97%	9,08%	5,70%	5,89%	2,19%	
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		8,92	17,66	0,55	5,15	3,23	3,85	1,24	
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,11		1,98	0,06	0,58	0,36	0,43	0,14	
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,073366	-0,270239	-0,183749	-0,08433	0,02899	-0,006399	0,091118	-0,103401
		Aciclica	Anticíclica	Anticíclica	Aciclica	Aciclica	Aciclica	Aciclica	Aciclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,073366		0,133095	0,36192	0,922069	0,477488	0,867479	0,617586	0,67538
	Anticíclica		Aciclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sin para eviews, archivo eviews, datos depurados de la SUGEF.

Cuadro 3
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector industrial, de 1999 al 2013

	Ciclo real (MAE industria)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora total industria	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades en colones bancos estado	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades en dólares bancos estado	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades en colones bancos privados	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades en dólares bancos privados	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	5,53%	15,73%	21,64%	0,97%	10,45%	6,59%	7,97%	6,10%	2,19%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		2,48	3,91	0,17	1,89	1,19	1,44	1,10	0,40
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,35		1,38	0,06	0,66	0,42	0,51	0,39	0,14
Propiedad ciclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,197088 Aciclica	0,008269 Aciclica	-0,340125 Anticiclica	-0,215373 Aciclica	-0,225705 Aciclica	-0,20911 Aciclica	-0,071333 Aciclica	-0,05065 Aciclica
Propiedad ciclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,197088 Anticiclica		-0,030319 Aciclica	0,36192 Prociclica	0,933264 Prociclica	0,536626 Prociclica	0,824198 Prociclica	0,371781 Prociclica	0,67538 Prociclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sin para eviews, archivo eviews, datos depurados de la SUGEF.

Cuadro 5
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector consumo, de 1999 al 2013

	Ciclo real (IMAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora total consumo	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Ciclos tasa de activa, promedio en dólares SFN	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,91%	15,73%	17,07%	0,97%	7,50%	4,99%	2,19%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		8,23	8,93	0,51	3,92	2,61	1,15
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,12		1,08	0,06	0,48	0,32	0,14
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,337954	-0,167436	-0,378518	-0,333221	-0,178948	-0,209644
		Anticíclica	Anticíclica	Acíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,337954		0,024885	0,36192	0,920931	0,669404	0,67538
	Anticíclica		Acíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfm para eviews, archivo eviews, datos depurados de la SUGEF.

Cuadro 6
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector comercio, de 1999 al 2013

	Ciclo real (IMAE comercio)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora total comercio	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Ciclos tasa de activa, promedio en dólares SFN	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,68%	15,73%	21,79%	0,97%	7,50%	4,99%	2,19%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		9,37	12,97	0,58	4,46	2,97	1,31
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,11		1,38	0,06	0,48	0,32	0,14
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,600581	-0,239778	-0,348475	-0,63317	-0,486011	-0,636406
		Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,600581		0,290554	0,36192	0,920931	0,669404	0,67538
	Anticíclica		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfm para eviews, archivo eviews, datos depurados de la SUGEF.

Cuadro 7
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora total para el Sistema Financiero Nacional, sector agricultura, de 1999 al 2013

	Ciclo real (IMAE agricultura)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora total agricultura	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, agricultura, colones, bancos estatales	Ciclo tasa de interés activa, agricultura, dólares, bancos estatales	Ciclo tasa de interés activa, agricultura, colones, bancos privados	Ciclo tasa de interés activa, agricultura, dólares, bancos privados	Ciclo tipo de cambio
(desviación del componente ciclo respecto a su media)	4,17%	15,73%	22,17%	0,97%	9,33%	8,27%	6,96%	6,85%	2,19%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		3,78	5,32	0,23	2,24	1,99	1,67	1,64	0,53
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,26		1,41	0,06	0,59	0,53	0,44	0,44	0,14
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,1476	-0,04668	-0,247745	-0,102452	-0,128037	-0,129581	-0,041187	-0,116873
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,14764		0,365822	0,36192	0,918673	0,422797	0,735469	0,41297	0,67538
	Acíclica	Acíclica	Acíclica	Anticíclica	Acíclica	Acíclica	Acíclica	Acíclica	Acíclica
			Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sin para eviews, archivo eviews, datos depurados de la SUGEF.

Cuadro 8
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora corto plazo SFN	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Ciclo tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Ciclo IPC	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,65%	19,10%	17,68%	15,99%	8,51%	6,52%	1,19%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,55	10,69	9,67	5,14	3,94	0,72
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		0,93	0,84	0,45	0,34	0,06
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,441287	-0,082216	-0,190674	-0,495346	-0,420117	-0,531361
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,441287	Acíclica	Acíclica	Anticíclica	Acíclica	Acíclica	Acíclica
	Acíclica	0,437584	0,437584	0,569981	0,916458	0,905169	0,464161
		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica
							0,648081
							Acíclica
							Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 sfn para eviews, archivo eviews.

Continuación...

Ciclo tipo de cambio	0,648081	Procíclica
Ciclo IPC	0,464161	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, dólares, vivienda, bancos privados	0,698727	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, colones, vivienda, bancos privados	0,821897	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, dólares, vivienda, bancos estatales	0,39792	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, colones, vivienda, bancos estatales	0,957606	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, dólares, construcción, bancos privados	0,770052	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, colones, construcción, bancos estatales	0,829196	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, dólares, construcción, bancos estatales	0,669688	Procíclica
Ciclo tasa de interés activa, colones, construcción, bancos estatales	0,946354	Procíclica
Ciclo mora a largo plazo, construcción	0,460093	Procíclica
Ciclo mora a corto plazo, construcción	0,431295	Procíclica
Ciclo financiero, tasa básica pasiva		
Ciclo real (IMAE construcción)	0,439238	Procíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)		

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo eviews.

Cuadro 12
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector consumo de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, consumo	Ciclo mora a largo plazo, consumo	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	Ciclo tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Ciclo IPC	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,65%	19,10%	19,69%	13,60%	8,51%	6,52%	1,19%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,55	11,91	8,22	5,14	3,94	0,72	2,00
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		1,03	0,71	0,45	0,34	0,06	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,441287 Anticíclica	0,015579 Acíclica	-0,023487 Acíclica	-0,495346 Anticíclica	-0,420117 Anticíclica	-0,531361 Anticíclica	-0,323417 Anticíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,441287 Anticíclica		0,264139 Procíclica	0,489213 Procíclica	0,916458 Procíclica	0,905169 Procíclica	0,464161 Procíclica	0,648081 Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo eviews.

Cuadro 13
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector comercio de 2008 al 2013

	Ciclo real (MAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, consumo	Ciclo mora a largo plazo, consumo	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	Ciclo tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Ciclo IPC	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,66%	19,10%	21,62%	22,85%	8,51%	6,52%	1,19%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,48	12,99	13,73	5,11	3,92	0,71	1,99
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		1,13	1,20	0,45	0,34	0,06	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,441287 Acíclica	-0,420769 Anticíclica	-0,070685 Acíclica	0,615697 Acíclica	-0,617611 Acíclica	-0,475609 Acíclica	-0,694103 Acíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,548453 Acíclica		0,632072 Procíclica	0,112995 Acíclica	0,916458 Procíclica	0,905169 Procíclica	0,464161 Procíclica	0,648081 Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo eviews.

Cuadro 14
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo para el Sistema Financiero Nacional, sector agricultura de 2008 al 2013

	IPC								
		Ciclo tipo de cambio	3,31%	3,31%	1,19%				
		Ciclo tasa de interés activa, dólares, agricultura, bancos privados	8,21%	8,21%	2,23	0,43	0,17	0,06	
		Ciclo tasa de interés activa, colones, agricultura, bancos privados	8,52%	8,52%	2,31	0,45	0,17	0,06	
		Ciclo tasa de interés activa, dólares, agricultura, bancos estatales	8,37%	8,37%	2,27	0,44	0,17	0,06	
		Ciclo tasa de interés activa, colones, otras actividades, bancos estatales	10,08%	10,08%	2,73	0,53	0,17	0,06	
		Ciclo mora a largo plazo, agricultura	53,42%	53,42%	14,50	2,80	0,17	0,06	
		Ciclo mora a corto plazo, agricultura	17,84%	17,84%	4,84	0,93	0,17	0,06	
		Ciclo financiero, tasa básica pasiva	19,10%	19,10%	5,18	0,93	0,17	0,06	
		Ciclo real (IMAE agricultura)	3,69%	3,69%	0,19	0,19	0,17	0,06	
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)									
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil									
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil									
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)									
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)									

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo eviews.

2.2 Persistencia y volatilidad de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca pública

Al usar solo la mora de la banca pública para analizar la persistencia y volatilidad de los ciclos (cuadros 15, 16, 17, 18, 19 y 20), se presenta que la volatilidad en general aumenta, en su mayoría, entre 20% y 25% para la mora a corto y largo plazo en todas las actividades económicas analizadas, donde las volatilidades más altas se dan en el sector servicios (27,97%) y el sector industrial (31,97%); sin embargo, es importante señalar que también se presentan algunas volatilidades más bajas que las presentadas en los datos de la mora agregada del SFN, entre estas están la mora a corto plazo de construcción (11,92%) y de consumo (7,61%), y la mora a largo plazo de construcción (11,41%) y de consumo (13,01%).

Con respecto a la persistencia, la mora a corto plazo de consumo y comercio, y la mora a largo plazo de servicios, consumo, comercio y agricultura poseen las propiedades esperadas de prociclicidad con el ciclo financiero y anticiclicidad con el ciclo real, mientras que la mora a corto plazo de servicios y agricultura es acíclica al IMAE y procíclica a la tasa básica pasiva. La mora tanto de corto y largo plazo de industria es acíclica a ambas variables. La mora de construcción de corto plazo es anticíclica al IMAE y acíclica a la tasa básica pasiva (TBP), mientras la mora a largo plazo de construcción es procíclica a la TBP y acíclica al IMAE.

Cuadro 15
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector servicios, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE servicios)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, servicios	Ciclo mora a largo plazo, servicios	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, otras colonias, bancos estatales	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades, dólares, bancos estatales	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,32%	19,10%	25,74%	27,97%	1,19%	9,69%	6,02%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		14,53	19,57	21,27	0,90	7,37	4,58	2,52
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,07		1,35	1,46	0,06	0,51	0,32	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,200067	-0,166924	-0,216256	-0,470102	-0,175286	-0,365058	-0,32623
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,200067	Anticíclica	Acíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
	Anticíclica		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	0,59103	0,648081
			Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 16
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector industria, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE servicios)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, servicios	Ciclo mora a largo plazo, servicios	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, otras colonias, bancos estatales	Ciclo tasa de interés activa, otras actividades, dólares, bancos estatales	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	4,84%	19,10%	24,58%	31,97%	1,19%	11,41%	5,48%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		3,95	5,08	6,61	0,25	2,36	1,13	0,68
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,25		1,29	1,67	0,06	0,60	0,29	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,374855	0,014785	-0,085637	-0,478156	-0,457097	0,427784	-0,120555
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)		Anticíclica	Acíclica	Acíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Acíclica
		-0,374855	-0,112749	-0,116079	0,464161	0,95033	0,58283	0,648081
	Anticíclica		Acíclica	Acíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 17
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector construcción, de 2008 al 2013

Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,74%	19,10%	11,92%	11,14%	1,19%	10,69%	10,10%	13,75%	5,86%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volatil		11,00	6,86	6,41	0,68	6,15	5,81	7,91	3,37	1,90
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volatil	0,09		0,62	0,58	0,06	0,56	0,53	0,72	0,31	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		0,439238	-0,221228	0,003216	0,32915	0,481891	0,382279	0,56297	0,417328	0,511607
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	0,439238		0,09018	0,467533	0,464161	0,946354	0,669688	0,957606	0,39792	0,648081
	Procíclica	Procíclica	Acíclica	Procíclica	Acíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica
	Procíclica	Procíclica	Acíclica	Procíclica						

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 18
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector consumo, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, consumo	Ciclo mora a largo plazo, consumo	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	Ciclo tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,65%	19,10%	7,61%	13,01%	1,19%	8,51%	6,52%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,55	4,60	7,87	0,72	5,14	3,94	2,00
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		0,40	0,68	0,06	0,45	0,34	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,441287	-0,603073	-0,489314	-0,531361	-0,495346	-0,420117	-0,323417
		Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,441287		0,682378	0,51604	0,464161	0,916458	0,905169	0,648081
	Anticíclica		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 19
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector comercio, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE comercio)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, comercio	Ciclo mora a largo plazo, comercio	Ciclo IPC	Ciclo tasa interés activa, promedio en colones, SFN	Ciclo tasa interés activa, promedio en dólares, SFN	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,66%	19,10%	15,57%	17,19%	1,19%	8,51%	6,52%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,48	9,35	10,33	0,71	5,11	3,92	1,99
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		0,81	0,90	0,06	0,45	0,34	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,548453	-0,523624	-0,677735	-0,475609	-0,615697	-0,617611	-0,694103
		Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,548453		0,365863	0,508052	0,464161	0,916458	0,905169	0,648081
	Anticíclica		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 20
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos estado, sector agricultura, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE agricultura)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, agricultura	Ciclo mora a largo plazo, agricultura	Ciclo IPC	Ciclo tasa interés activa, agricultura colones, bancos estatales	Ciclo tasa interés activa, agricultura dólares, bancos estatales	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	3,69%	19,10%	25,37%	23,02%	1,19%	10,08%	8,37%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		5,18	6,89	6,25	0,32	2,73	2,27	0,90
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,19		1,33	1,20	0,06	0,53	0,44	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,166417	0,115785	-0,223469	-0,337685	-0,134047	-0,264695	-0,293711
		Acíclica	Acíclica	Anticíclica	Anticíclica	Acíclica	Anticíclica	Anticíclica
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,166417		0,279974	0,696573	0,464161	0,916825	0,36198	0,648081
	Acíclica		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

2.3 Persistencia y volatilidad de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca privada

Como se aprecia en los cuadros 21, 22, 23, 24, 25 y 26, se realiza el mismo análisis de persistencia y volatilidad de los ciclos, pero esta vez usando la mora a corto y largo plazo por actividad económica de la banca privada para 2008 a 2013. La volatilidad posee un mayor aumento que para la banca pública con varios casos de alta volatilidad en la mora a corto plazo de servicios con 31,11%, industria con 38,25%, comercio con 37,22% y agricultura con 58,89%; para la mora a largo plazo la alta volatilidad se presenta en servicios con 41,62%, comercio con 33,31% y agricultura con 37,82%, sólo la mora a corto plazo de consumo posee una volatilidad inferior al 15% con 12,13%.

Al ver la persistencia se tiene que la mora a corto plazo de servicios, industria, consumo y comercio, y la mora a largo plazo de servicios y comercio mantienen las propiedades esperadas de ciclicidad con el ciclo real y el financiero. La mora de agricultura, tanto a corto como largo plazo, es acíclica a ambas variables, mientras la mora a corto plazo de construcción y las a largo plazo de industria y construcción son acíclicas al ciclo real y procíclicas al ciclo financiero. Por último, la mora a largo plazo de consumo es anticíclica al IMAE y acíclica a la tasa básica pasiva.

Cabe destacar que como parte del análisis de ciclos de la mora y los ciclos real y financiero, se realizaron modelos de regresión lineal simple para explicar la mora total, a corto o largo plazo para el SFN, la banca pública y privada por actividad económica, utilizando como variables explicativas el ciclo real (ciclo del IMAE de la actividad específica), el ciclo financiero (ciclo de la tasa básica pasiva), y ambos ciclos. Sin embargo, ninguno de los modelos mencionados resultó ser significativo tanto para los datos de 1999 a 2013, como para 2008 a 2013, por lo que no se incluye su análisis. Los modelos calculados pueden observarse en los Anexos 27, 28, 29 y 30. Aún así, es recomendable realizar análisis distintos para ver la relación de la mora y los ciclos real y financiero; ya que, como se verá más adelante con los modelos econométricos utilizados, el comportamiento de la mora cambia para la muestra de 1999 a 2013 y la muestra de 2008 a 2013, en donde, ya se evidenció, existen cambios importantes en la volatilidad de los ciclos.

Cuadro 21
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector servicios, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE servicios)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, servicios	Ciclo mora a largo plazo, servicios	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, servicios colones, bancos estado	Ciclo tasa de interés activa, servicios dólares, bancos estado	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,32%	19,10%	31,11%	41,62%	1,19%	7,64%	8,70%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		14,53	23,66	31,64	0,90	5,81	6,61	2,52
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,07		1,63	2,18	0,06	0,40	0,46	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,200067	-0,256397	-0,394997	-0,470102	-0,246208	-0,335617	-0,32623
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)			0,490908	0,280775	0,464161	0,894387	0,802598	0,648081
		Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
			Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 22
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector industria, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE industria)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, industria	Ciclo mora a largo plazo, industria	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, industria, dólares, bancos estado	Ciclo tasa de interés activa, industria, dólares, bancos estado	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	4,84%	19,10%	38,25%	25,70%	1,19%	10,30%	7,08%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		3,95	7,91	5,31	0,25	2,13	1,46	0,68
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,25		2,00	1,35	0,06	0,54	0,37	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,374855	-0,236859	0,129274	-0,478156	-0,346154	-0,168158	-0,120555
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,374855		0,242658	0,537591	0,464161	0,815307	0,733325	0,648081
	Anticíclica	Anticíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 23
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector construcción, de 2008 al 2013

Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,74%	19,10%	15,46%	17,99%	1,19%	9,96%	8,47%	14,02%	7,30%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,00	8,90	10,35	0,68	5,73	4,87	8,07	4,20	1,90
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		0,81	0,94	0,06	0,52	0,44	0,73	0,38	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		0,439238	0,166626	-0,005985	0,32915	0,328536	0,473933	0,247239	0,217914	0,511607
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	0,439238		0,555397	0,25141	0,464161	0,829196	0,770052	0,821897	0,698727	0,648081
	Procíclica									
	Acíclica									

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 24
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector consumo, de 2008 al 2013

	Ciclo real (IMAE total)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, consumo	Ciclo mora a largo plazo, consumo	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	Ciclo tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,65%	19,10%	12,13%	25,70%	1,19%	8,51%	6,52%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,55	7,34	15,54	0,72	5,14	3,94	2,00
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		0,63	1,35	0,06	0,45	0,34	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,441287	-0,622792	-0,424226	-0,531361	-0,495346	-0,420117	-0,323417
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,441287		0,398013	0,011924	0,464161	0,916458	0,905169	0,648081
	Anticíclica	Anticíclica	Procíclica	Acíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 25
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector comercio, de 2008 al 2013

	Ciclo real (comercio)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, comercio	Ciclo mora a largo plazo, comercio	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	Ciclo tasa de interés activa promedio en dólares, SFN	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	1,66%	19,10%	37,22%	33,31%	1,19%	8,51%	6,52%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		11,48	22,37	20,01	0,71	5,11	3,92	1,99
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,09		1,95	1,74	0,06	0,45	0,34	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,548453	-0,596658	-0,653447	-0,475609	-0,615697	-0,617611	-0,694103
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)	-0,548453	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
			0,633402	0,585641	0,464161	0,916458	0,905169	0,648081
	Anticíclica		Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

Cuadro 26
Propiedades de los componentes cíclicos del IMAE, tasas de interés en colones y dólares, tipo de cambio, IPC y mora corto y largo plazo, para los bancos privados, sector agricultura, de 2008 al 2013

	Ciclo real (agricultura)	Ciclo financiero, tasa básica pasiva	Ciclo mora a corto plazo, agricultura	Ciclo mora a largo plazo, agricultura	Ciclo IPC	Ciclo tasa de interés activa, agricultura, colones, bancos privados	Ciclo tasa de interés activa, agricultura, dólares, bancos privados	Ciclo tipo de cambio
Alta volatilidad (desviación del componente ciclo respecto a su media)	3,69%	19,10%	58,89%	37,82%	1,19%	8,52%	8,21%	3,31%
Volatilidad relativa al ciclo real: número de veces más volátil		5,18	15,98	10,26	0,32	2,31	2,23	0,90
Volatilidad relativa al ciclo financiero: número de veces más volátil	0,19		3,08	1,98	0,06	0,45	0,43	0,17
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo real)		-0,166417	-0,067151	-0,095222	-0,337685	-0,32634	-0,371873	-0,293711
Propiedad cíclica (correlación respecto al ciclo financiero)		Anticíclica	Acíclica	Acíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica	Anticíclica
		-0,166417	0,113968	0,131694	0,464161	0,762303	0,727938	0,648081
	Anticíclica	Acíclica	Acíclica	Acíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica	Procíclica

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo eviews.

3. CAPÍTULO 3 MODELO DEL COMPORTAMIENTO DE LA MORA LEGAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS 1999-2013

3.1 Causalidad de las variables en el sistema financiero

La causalidad de Granger busca comprobar si una variable sirve para predecir o estudiar el comportamiento de otra, e incluso permite conocer si el comportamiento es de carácter unidireccional o bidireccional, es decir, si solo una de las variables causa a la otra o si ambas poseen una relación causal mutua. En este sentido, una variable X causa a una variable Y si los valores presentes de Y se pueden predecir mejor, ante la presencia de valores pasados de X, que con la ausencia de estos. La prueba estadística de la causalidad de Granger compara y deduce el comportamiento actual y pasado de Y en términos de la conducta de X, si esa relación es significativa, se dice que X causa a la Granger a Y.

Así, la causalidad de Granger permite conocer si una variable determinada, en este caso variables macroeconómicas (tasas de interés, IMAE, IPC, etc.), puede utilizarse para estudiar el comportamiento de otra variable (la mora crediticia). Sin embargo, también determina la presencia de endogeneidad, o sea, cuando la variable que se pretende estudiar afecta a las variables utilizadas para su análisis o predicción. En términos econométricos, ello indica la presencia de correlación entre el término de error y los regresores, por lo que es necesario el manejo cuidadoso de los resultados y métodos alternativos a los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para la estimación y predicción.

En los cuadros 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33, se resumen los resultados de las pruebas de causalidad de Granger de las variables por sector económico desde 1999 al 2013. Por su parte, en los cuadros 34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40 se resumen los resultados de la misma prueba, pero desagregando la mora a corto y largo plazo por sector del 2008 al 2013. Ello busca básicamente encontrar problemas de endogeneidad a la hora de especificar los modelos posteriores; por esto se indicarán principalmente las variables que causan la mora total según esta prueba, porque podrían provocar problemas de endogeneidad. Las otras variables que se incluyen, aparte de la mora, son: el IMAE de la actividad respectiva, la tasa básica pasiva (TBP), las tasas de interés activas en colones y dólares de bancos públicos y privados para la actividad respectiva, el índice de precios al consumidor (IPC), y el tipo de cambio (TC).

En esta línea, se observa que la mora total agregada del SFN y de los sectores construcción, comercio y agricultura guardan una relación de causalidad con el IPC, la mora total de la industria y el comercio causan al IMAE respectivo; mientras, la mora total de la industria establece esa relación con la tasa de interés activa en dólares de los bancos estatales. Por lo anterior, el IPC y el IMAE podrían tener problemas de endogeneidad, pero a la vez son dos variables importantes en el análisis de la mora.

A su vez, la mora a corto y largo plazo agregada del SFN, la mora a largo plazo de industria y la mora de consumo y comercio a corto y largo plazo mantienen una relación de causalidad con su respectivo IMAE; así mismo, la mora a largo plazo de construcción y comercio mantienen esa relación con el tipo de cambio. La mora a corto plazo de agricultura también establece esa causalidad con la tasa básica pasiva, mientras, aquella a largo plazo, lo hace con la tasa activa en colones para la agricultura de los bancos privados. La mora a corto plazo de servicios, mantiene esa relación con la tasa activa en colones de servicios de los bancos del Estado; por su parte, la mora de largo plazo de industria lo hace con la respectiva tasa activa en dólares de la banca estatal.

Cuadro 27
Resultado prueba de causalidad por variable para SFN, 1999-2013

	Mora total SFN	IMAE total	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora total SFN		no	no	sí	no	no	no
IMAE total	no		sí	no	sí	no	no
TBP	no	no		no	sí	sí	no
IPC	sí	sí	sí		no	no	no
Tasa interés activa promedio colones SFN	no	no	si	sí		sí	no
Tasa interés activa promedio dólares SFN	no	no	no	sí	no		no
Tipo de cambio	no	no	sí	sí	sí	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfn para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 28
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector servicios, 1999-2013

	Mora total servicios	IMAE servicios	TBP	IPC	Tasa de interés activa, otras actividades, colones, bancos estatales	Tasa de interés activa, otras actividades, colones, bancos privados	Tasa de interés activa, otras actividades, dólares, bancos privados	Tipo de cambio
Mora total servicios	no	no	no	no	no	no	no	no
IMAE servicios	sí	no	sí	sí	no	no	no	no
TBP	no	no	no	no	sí	sí	sí	no
IPC	sí	sí	sí	sí	sí	sí	no	no
Tasa interés activa otras actividades colones banco estado	no	no	no	no	no	sí	no	no
Tasa interés activa otras actividades dólares banco estado	no	no	no	sí	no	no	sí	no
Tasa interés activa otras actividades colones bancos privados	no	no	no	sí	no	no	no	no
Tasa interés activa otras actividades dólares bancos privados	no	no	no	no	no	no	no	no
Ciclo tipo de cambio	no	no	sí	sí	no	no	sí	sí

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sin para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 29
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector industria, 1999-2013

	Mora total industria	IMAE industria	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, bancos estatales	Tasa de interés activa, colones, bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, bancos privados	Tipo de cambio
Mora total servicios	no	sí	no	no	no	sí	no	no	
IMAE servicios	no	sí	no	no	no	no	no	no	
TBP	no	sí	sí	no	sí	no	sí	no	
IPC	no	sí	sí	sí	no	no	no	no	
Tasa interés activa otras actividades colones bancos estado	no	sí	no	no	no	no	sí	no	
Tasa interés activa otras actividades dólares bancos estado	no	no	no	sí	no	no	no	no	
Tasa interés activa otras actividades colones bancos privados	no	sí	no	no	sí	no	no	no	
Tasa interés activa otras actividades dólares bancos privados	no	no	no	no	no	no	sí	no	
Ciclo tipo de cambio	no	sí	sí	sí	sí	sí	no	no	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sin para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 31
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector consumo, 1999-2013

	Mora total consumo	IMAE total	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora total consumo		no	no	no	no	no	no
IMAE total	no		sí	no	sí	no	no
TBP	no	no		no	sí	sí	no
IPC	no	sí	sí		no	no	no
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	no	sí	sí		sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	no	no	no	sí	no		no
Tipo de cambio	no	no	sí	sí	sí	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfm para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 32
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector comercio, 1999-2013

	Mora total comercio	IMAE comercio	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora total comercio		sí	no	sí	no	no	no
IMAE comercio	sí		sí	sí	no	no	no
TBP	no	sí		no	sí	sí	no
IPC	no	sí	sí		no	no	no
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	sí	sí	sí		sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	no	sí	no	sí	no		no
Tipo de cambio	no	sí	sí	sí	sí	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfm para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 33
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector agricultura, 1999-2013

Mora total agricultura	IMAE agricultura	TBP	IPC	Tasa de interés activa, agricultura, colones, bancos estatales	Tasa de interés activa, agricultura, dólares, bancos estatales	Tasa de interés activa, agricultura, colones, bancos privados	Tasa de interés activa, agricultura, dólares, bancos privados	Tipo de cambio
no	no	no	sí	no	no	no	no	no
no	no	no	no	no	no	no	no	no
no	sí	no	no	sí	no	sí	no	no
sí	sí	sí	no	no	no	no	no	no
Tasa de interés activa, agricultura, colones bancos estatales	sí	no	no	no	no	sí	no	no
Tasa de interés activa, agricultura, dólares, bancos estatales	no	no	no	no	no	no	no	no
Tasa de interés activa, agricultura, colones, bancos privados	no	no	sí	no	no	sí	sí	no
Tasa de interés activa, agricultura, dólares, bancos privados	no	no	sí	no	no	no	no	sí
Tipo de cambio	no	sí	sí	sí	no	sí	no	no

Nota: variable en fila causante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfn para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 34
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para SFN, 2008-2013

	Mora a corto plazo, SFN	Mora a largo plazo, SFN	IMAE total	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, SFN	no	sí	sí	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, SFN	sí	no	sí	no	no	no	no	no
IMAE total	no	no	no	no	no	no	no	sí
TBP	no	no	no	sí	no	sí	sí	no
IPC	no	no	sí	no	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, promedio colones, SFN	no	no	no	sí	no	no	sí	no
Tasa de interés activa, promedio dólares, SFN	sí	no	no	no	no	no	no	no
Tipo de cambio	sí	no	no	no	no	no	sí	no

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 35
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector servicios, 2008-2013

	Mora a corto plazo, servicios	Mora a largo plazo, servicios	IMAE servicios	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, servicios bancos estatales	Tasa de interés activa, colones, servicios bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, servicios bancos privados	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, servicios		sí	no	no	no	sí	no	no	no	no
Mora a largo plazo, servicios	sí		no	no	no	no	no	no	no	no
IMAE servicios	no	sí		no	sí	no	no	no	no	sí
TBP	no	no	no		no	no	sí	sí	sí	no
IPC	sí	sí	no	no		no	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, colones, servicios bancos estatales	no	no	no	sí	no		no	sí	no	no
Tasa de interés activa, dólares, servicios bancos estatales	no	no	no	no	sí			no	sí	no
Tasa de interés activa, colones, servicios bancos privados	no	no	no	sí	sí	sí		no	no	no
Tasa de interés activa, dólares, servicios bancos privados	no	no	no	no	no	no		no	no	no
Tipo de cambio	sí	no	no	no	no	no	sí	sí	no	no

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfm para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 36
Resultado prueba de causalidad de Granger, por la variable para sector industria, 2008-2013

	Mora a corto plazo, industria	Mora a largo plazo, industria	IMAE industria	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, industria bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, industria bancos estatales	Tasa de interés activa, colones, industria bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, industria bancos privados	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, industria	no	sí	no	no	no	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, industria	no	no	sí	no	no	no	sí	no	no	no
IMAE industria	no	no	no	no	no	no	no	no	sí	sí
TBP	no	sí	no	no	no	no	no	sí	no	no
IPC	sí	no	no	no	no	no	sí	no	no	sí
Tasa de interés activa, colones, industria bancos estatales	no	no	no	no	no	no	sí	no	no	no
Tasa de interés activa, dólares, industria bancos estatales	no	no	sí	no	no	no	no	sí	sí	no
Tasa de interés activa, colones, industria bancos privados	no	no	no	no	sí	no	no	no	no	no
Tasa de interés activa, dólares, industria bancos privados	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	sí	sí	sí	no	no

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 2008-2013 para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 38
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para consumo, 2008-2013

	Mora a corto plazo, consumo	Mora a largo plazo, consumo	IMAE total	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, consumo		sí	sí	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, consumo	no		sí	no	no	no	no	no
IMAE total	no	no		no	no	no	no	sí
TBP	no	no	no		no	sí	sí	no
IPC	no	no	sí	no		no	no	sí
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	no	no	sí	no		sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	sí	no	no	no	no	no		no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	no	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 39
Resultado prueba de causalidad de Granger, por variable para comercio, 2008-2013

	Mora a corto plazo, comercio	Mora a largo plazo, comercio	IMAE total	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, comercio		sí	sí	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, comercio	sí		sí	no	no	no	no	sí
IMAE total	sí	no		no	no	no	no	no
TBP			no		no	sí	sí	no
IPC	no	no	sí	no		no	no	sí
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	no	no	sí	no		sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	no	no	sí	no	no	no		no
Tipo de cambio	sí	no	no	no	no	no	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 40
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector agricultura, 2008-2013

	Mora a corto plazo, agricultura	Mora a largo plazo, agricultura	IMAE agricultura	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, agricultura estatales	Tasa de interés activa, dólares, agricultura estatales	Tasa de interés activa, colones, agricultura bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, agricultura bancos privados	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, agricultura		sí	no	sí	no	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, agricultura	no		no	no	no	no	sí	no	no	no
IMAE agricultura	no	no		no	no	no	no	no	no	no
TBP	no	no	no		no	sí	no	sí	sí	no
IPC	no	no	no	no		no	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, colones, agricultura bancos estatales	no	no	no	no	no		no	sí	sí	no
Tasa de interés activa, dólares, agricultura bancos estatales	no	no	no	no	no	no		sí	sí	no
Tasa de interés activa, colones, agricultura bancos privados	no	no	no	no	no	sí				no

Continúa...

Continuación...

	Mora a corto plazo, agricultura	Mora a largo plazo, agricultura	IMAE agricultura	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, agricultura estatales	Tasa de interés activa, dólares, agricultura estatales	Tasa de interés activa, colones, agricultura bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, agricultura bancos privados	Tipo de cambio
Tasa de interés activa, dólares, agricultura bancos privados	no	no	no	no	sí	no	sí			no
Tipo de cambio	no	sí	no	no	no	no	no	sí	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base total datos mora total 2008-2013 para eviews, Archivo Eviews.

Lo anterior determina que las variables a utilizar en los modelos de explicación de la mora por actividad económica y plazo, son relevantes, dadas las relaciones de causalidad existentes. Sin embargo, los modelos también presentan problemas de endogeneidad, por lo que es necesario el uso de enfoques alternativos para la modelación de la mora, diferentes de regresión lineal y datos de panel, lo que llevó al empleo de Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) y Modelos de Corrección de Error.

3.2 Causalidad de las variables en la banca pública

En los cuadros 41, 42, 43, 44, 45 y 46, se resume el mismo análisis de causalidad, pero utilizando únicamente las variables correspondientes a la banca estatal y la mora a corto y largo plazo del 2008 al 2013. Se observa un comportamiento diferente especialmente sobre el tipo de cambio donde la mora a largo plazo en servicios, la mora a corto y largo plazo en construcción, consumo y comercio, y la mora a corto plazo en agricultura guardan una relación de causalidad de Granger con el tipo de cambio, aspecto que no ocurría con la mora para el periodo 1999 a 2013. Por su parte, el IMAE respectivo tiene una relación de causalidad con la mora a corto plazo en industria, consumo y comercio, y con la mora a largo plazo en construcción. La tasa básica pasiva mantiene este tipo de relación con la mora a corto plazo en industria, consumo y agricultura. Por último, al igual que en el caso agregado, la mora a corto y largo plazo establecen la relación de causalidad con la tasa activa en colones y dólares de la banca estatal respectivamente.

Al igual que con el total del SFN, las variables correspondientes a la banca pública también poseen una causalidad bidireccional con la mora respectiva. Por ello, las variables utilizadas son relevantes para el análisis de la mora, pero se requiere el uso de modelos alternativos (VAR y corrección de error).

Cuadro 41
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector servicios, banco estatal 2008-2013

	Mora a corto plazo, servicios	Mora a largo plazo, servicios	IMAE servicios	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, otras actividades, bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, otras actividades, bancos estatales	Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, servicios		sí	no	no	no	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, servicios	no		no	no	no	no	no	no	no	sí
IMAE servicios	no	no		no	sí	no	no	no	no	sí
TBP	no	no	no		no	no	sí	sí	sí	no
IPC	sí	sí	no	no		no	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, colones, otras actividades, bancos estatales	no	no	no	sí	no		no	no	sí	no
Tasa de interés activa, dólares, otras actividades, bancos estatales	no	sí	no	sí	sí		no	no	sí	no
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	no	no	sí	no	sí			sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	no	no	no	no	no	no	no	no		no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	no	no	no	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 42
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector industria, banco estatal 2008-2013

	Mora a corto plazo, industria	Mora a largo plazo, industria	IMAE industria	TBP	IPC	Tasas de interés activa, colones, industria bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, industria bancos estatales	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, industria		sí	sí	sí	no	sí	sí	no
Mora a largo plazo, industria	sí		no	no	no	no	sí	no
IMAE industria	no	no		no	no	no	no	sí
TBP	no	sí	no		no	sí	no	no
IPC	sí	no	no	no		no	sí	sí
Tasas de interés activa, colones, industria bancos estatales	no	sí	no	no	no		sí	no
Tasa de interés activa, dólares, industria bancos estatales	no	sí	sí	no	no	no		no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	no	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 43
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector construcción, banco estatal 2008-2013

	Mora a corto plazo, construcción	Mora a largo plazo, construcción	IMAE construcción	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, construcción, bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, construcción, bancos estatales	Tasa de interés activa, colones, vivienda, bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, vivienda, bancos estatales	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, construcción		sí	no	no	no	no	no	no	no	sí
Mora a largo plazo, construcción	no		sí	no	no	no	no	no	no	sí
IMAE construcción	no	no		no	no	no	no	no	no	no
TBP	no	no	no		no	sí	sí	sí	sí	no
IPC	sí	no	no	no		sí	sí	no	no	sí
Tasa de interés activa, colones, construcción, bancos estatales	no	no	no	no	no		sí	sí	sí	no
Tasa de interés activa, dólares, construcción, bancos estatales	no	no	no	sí	no			sí	sí	sí
Tasa de interés activa, colones, vivienda, bancos estatales	no	no	no	no	no	no	no		sí	no
Tasa de interés activa, dólares, vivienda, bancos estatales	no	no	no	sí	no	sí	sí	sí	sí	no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	sí	sí	sí	sí	no

Nota: variable en fila causante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 44
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector consumo, banco estatal 2008-2013

	Mora a corto plazo, consumo	Mora a largo plazo, consumo	IMAE total	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, consumo		sí	sí	sí	no	no	no	sí
Mora a largo plazo, consumo	no		no	no	no	no	no	sí
IMAE total	no	no		no	no	no	no	no
TBP	no	no	no		no	sí	sí	no
IPC	sí	no	sí	no		no	no	sí
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	no	no	sí	no		sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	no	no	sí	no	no	no		no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	no	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews

Cuadro 45
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el comercio, banco estatal 2008-2013

	Mora a corto plazo, comercio	Mora a largo plazo, comercio	IMAE comercio	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, comercio		no	sí	no	no	no	no	sí
Mora a largo plazo, comercio	no		no	no	no	no	no	sí
IMAE comercio	sí	no		no	no	no	no	no
TBP	no	sí	no		no	sí	sí	no
IPC	sí	sí	sí	no		no	no	sí
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	sí	no	sí	no		sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	no	sí	sí	no	no	no		no
Tipo de cambio	no	sí	no	no	no	no	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 46
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector
agricultura, banco estatal 2008-2013

	Mora a corto plazo, agricultura	Mora a largo plazo, agricultura	IMAE agricultura	TBP	IPC	Tasas de interés activa, colones, agricultura, bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, agricultura, bancos estatales	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, agricultura		no	no	sí	no	no	no	sí
Mora a largo plazo, agricultura	no		no	no	no	no	no	no
IMAE agricultura	no	no		no	no	no	no	no
TBP	no	no	no		no	sí	no	no
IPC	sí	no	no	no		no	no	sí
Tasas de interés activa, colones, agricultura, bancos estatales	no	no	no	no	no		no	no
Tasa de interés activa, dólares, agricultura, bancos estatales	no	no	no	no	no	no		no
Tipo de cambio	no	sí	no	no	no	no	no	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

3.3 Causalidad de las variables en la banca privada

Para la banca privada, el comportamiento de la causalidad varía, la mora de las distintas actividades tienen menor preponderancia en la causalidad de otras variables, por lo que pueden existir menores problemas de endogeneidad para los modelos de la banca privada. El tipo de cambio guarda una relación de causalidad con la mora a corto y largo plazo de construcción, y con la mora a largo plazo del consumo. La mora a corto plazo de construcción y de servicios mantienen una relación de causalidad con el IPC, mientras la mora a corto plazo de servicios establece esta relación con la tasa activa promedio en dólares del SFN. La tasa básica pasiva posee una causalidad con la mora a corto plazo de construcción; y el IMAE respectivo lo hace con la mora a largo plazo de construcción y la mora a corto plazo de consumo (cuadros 47, 48, 49, 50, 51 y 52).

Al igual que con los dos casos anteriores, las variables respectivas de la banca privada exhiben evidencia de una relación causal en ambas vías con la mora respectiva. Asimismo, se utilizan modelos de tipo VAR y de Corrección de Error, adicionales a los modelos de Datos de Panel.

Cuadro 47
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector servicios, bancos privados 2008-2013

	Mora a corto plazo, servicios	Mora a largo plazo, servicios	IMAE servicios	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, otras actividades, bancos estatales	Tasa de interés activa, dólares, otras actividades, bancos estatales	Tasa de interés activa, promedio colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, servicios		no	no	no	sí	no	no	no	sí	no
Mora a largo plazo, servicios	no		no	no	no	no	no	no	no	no
IMAE servicios	no	no		no	no	no	no	no	no	sí
TBP	no	no	no		no	sí	sí	sí	sí	sí
IPC	no	no	no	no		no	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, colones, otras actividades, bancos estatales	sí	no	no	no	sí		no	no	sí	no
Tasa de interés activa, dólares, otras actividades, bancos estatales	no	no	no	no	no			no	no	no
Tasa de interés activa, promedio colones, SFN	sí	no	no	sí	no	sí	sí		sí	no
Tasa de interés activa, promedio dólares, SFN	no	no	no	no	no	sí	sí	no		no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	sí	sí	no	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 48
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para sector industria, bancos privados 2008-2013

	Mora a corto plazo, industria	Mora a largo plazo, industria	IMAE industria	TBP	IPC	Tasas de interés activa, colones, industria, bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, industria, bancos privados	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, industria		no	no	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, industria	no		no	no	no	no	no	no
IMAE industria	no	no		no	no	no	sí	sí
TBP	no	no	no		no	sí	no	no
IPC	no	no	no	no		no	no	sí
Tasas de interés activa, colones, industria, bancos privados	no	no	no	no	sí		no	no
Tasa de interés activa, dólares, industria, bancos privados	no	no	no	no	no			no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	sí	no	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 49
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector construcción, bancos privados 2008-2013

	Mora a corto plazo, construcción	Mora a largo plazo, construcción	IMAE construcción	TBP	IPC	Tasa de interés activa, colones, construcción, bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, construcción, bancos privados	Tasa de interés activa, colones, vivienda, bancos privados	Tasa de interés activa, dólares, vivienda, bancos privados	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, construcción	no	sí	no	sí	sí	no	no	no	no	sí
Mora a largo plazo, construcción	sí	no	sí	no	no	no	no	no	no	sí
IMAE construcción	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
TBP	sí	no	no	no	no	sí	sí	no	no	no
IPC	no	no	no	no	no	sí	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, colones, construcción, bancos privados	sí	sí	no	no	sí	sí	no	no	no	no
Tasa de interés activa, dólares, construcción, bancos privados	sí	no	no	no	sí	sí	no	no	no	no
Tasa de interés activa, colones, vivienda, bancos privados	sí	sí	sí	no	sí	sí	no	no	no	no
Tasa de interés activa, dólares, vivienda, bancos privados	sí	sí	no	no	sí	no	no	no	no	sí
Tipo de cambio	sí	no	no	no	no	sí	no	no	no	no

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 50
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el consumo, bancos privados 2008-2013

	Mora a corto plazo, consumo	Mora a largo plazo, consumo	IMAE consumo	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, consumo	no	no	sí	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, consumo	no	no	no	no	no	no	no	sí
IMAE consumo	no	no	no	no	no	no	no	no
TBP	no	no	no	no	no	sí	sí	no
IPC	no	no	sí	no	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	no	no	sí	no	no	sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	sí	no	sí	no	no	no	no	no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	no	sí	no

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 51
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para comercio, bancos privados 2008-2013

	Mora a corto plazo, comercio	Mora a largo plazo, comercio	IMAE comercio	TBP	IPC	Tasas de interés activa, promedio en colones, SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, comercio	no	sí	no	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, comercio	no	no	no	no	no	no	no	no
IMAE comercio	no	no	no	no	no	no	no	no
TBP	no	no	no	no	no	sí	sí	no
IPC	no	no	sí	no	no	no	no	sí
Tasa de interés activa, promedio en colones, SFN	no	no	no	sí	no	no	sí	no
Tasa de interés activa, promedio en dólares, SFN	no	sí	sí	no	no	no	no	no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	no	sí	no

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

Cuadro 52
Resultado de la prueba de causalidad de Granger, por variable para el sector agricultura, bancos privados 2008-2013

	Mora a corto plazo, agricultura	Mora a largo plazo, agricultura	IMAE agricultura	TBP	IPC	Tasas de interés activa, colones agricultura, bancos privados	Tasa de interés activa, dólares agricultura, bancos privados	Tipo de cambio
Mora a corto plazo, agricultura		no	no	no	no	no	no	no
Mora a largo plazo, agricultura	no		no	no	no	no	no	no
IMAE agricultura	no	no		no	no	no	no	no
TBP	no	no	no		no	sí	sí	no
IPC	no	sí	no	no		no	no	sí
Tasas de interés activa, colones, agricultura, bancos privados	no	no	no	no	sí		no	no
Tasa de interés activa, dólares, agricultura, bancos privados	no	no	no	no	sí			no
Tipo de cambio	no	no	no	no	no	sí	sí	

Nota: variable en fila causa variante en columna, variables en logaritmos.

Fuente: Elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, Archivo Eviews.

3.4 Cointegración de las variables en el sistema financiero, la banca pública y privada

Para encontrar si existen relaciones de cointegración² entre las distintas variables analizadas, se llevó a cabo una prueba de cointegración a la Johansen. Ello se hizo para la mora total, mora acorto y largo plazo en el Sistema Financiero Nacional, la banca pública y privada, por actividad económica, incluyendo también el respectivo IMAE de la actividad, IPC, tipo de cambio y tasas de interés.

La prueba de cointegración de Johansen busca determinar si un grupo de series no estacionarias están cointegradas, para ello analiza las restricciones impuestas por la cointegración de las series incluidas en un modelo VAR no restringido y, dado el teorema de representación de Granger, se puede conocer el número de relaciones de cointegración entre las variables. Esta prueba se realizó utilizando diferentes supuestos sobre el modelo VAR, estos son: tendencia en los datos lineal o cuadrática, o sin tendencia; existencia o no de intercepto para todas las combinaciones entre ellas. Cabe destacar que todas las variables analizadas fueron sometidas a la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada y no rechazan la presencia de raíz unitaria.

Dado un nivel de significancia de 5%, se observó la existencia de relaciones de cointegración para todos los supuestos sobre el modelo VAR, para todos los grupos de variables analizadas (mora total, a corto y largo plazo, IMAE por actividad, tasas de interés, IPC y tipo de cambio), tanto para el Sistema Financiero Nacional, como para la banca pública y privada. Con ello, se confirma la existencia de cointegración entre las distintas variables analizadas para la explicación de la mora bancaria, lo que permitiría el cálculo de modelos de corrección de errores en una sección posterior.

De forma intuitiva, lo anterior señala que la evolución en el tiempo de los diversos tipos de mora analizados guarda un estrecho vínculo la evolución de las tasas de interés, el IMAE, el IPC y el tipo de cambio. Un shock cualquiera, que saque a alguna de estas variables de la tendencia de equilibrio a largo plazo, desencadenaría una reacción en todo el conjunto de variables hasta que retornen a su respectiva tendencia a largo plazo, que viene marcada para cada variable por la tendencia a largo plazo de las otras. Por ejemplo, suponiendo que un shock externo afecte a la tasa de interés, esta última provocaría un efecto sobre la mora, el IMAE, el tipo de cambio y el IPC, lo que lleva a que todas estas variables salgan de su tendencia en el tiempo, pero con el pasar de este, las reacciones en cadena entre todas estas variables conduce a que, en conjunto, retornen a su equilibrio respectivo.

2 La cointegración, en términos económicos, es la presencia de una relación estable de largo plazo (equilibrio estacionario) entre dos o más variables. En términos econométricos significa que un modelo lineal de una variable I(1) en términos de un conjunto de variables I(1) arroja un error que es ruido blanco, para mayor detalle consulte Enders (2004).

3.5 Elasticidades de la mora legal (total, corto y largo plazo) de las actividades económicas en el sistema financiero

Se llevó a cabo un análisis de cointegración con la finalidad de determinar modelos de corrección de errores, así se podía obtener una relación a largo plazo estable entre la mora legal y posibles determinantes macroeconómicos y, al mismo tiempo, establecer cómo se ajusta dicha dinámica en el corto plazo. Como parte del proceso de obtención del modelo de corrección de errores, era necesario verificar que las variables utilizadas (manejadas en logaritmos) presentaran un proceso de raíz unitaria, o fueran estacionarias, ya que el modelo requiere que el conjunto de variables sea un proceso estocástico integrado de primer orden (I(1)). Como se comentó anteriormente, el resultado de dicha prueba permite la utilización de la metodología de corrección de errores porque todas las variables usadas cumplen ser estacionarias o integradas de primer orden.

Luego de ello, es necesario realizar un modelo de regresión lineal de la mora a explicar con respecto a las variables macroeconómicas a utilizar, donde ninguna de estas variables debe contener rezagos, así se obtiene la relación de largo plazo entre las variables analizadas y la mora respectiva. Para dicho modelo, su error de regresión debe ser un "ruido blanco", es decir ser una variable estacionaria por lo que debe rechazar la existencia de raíz unitaria. Se utilizó la prueba de Dick y Fuller aumentada y se logró verificar que para todos los modelos calculados, su respectivo error rechaza la existencia de raíz unitaria.

Como tercer y último paso, después de verificar la existencia de una relación a largo plazo entre variables I(1), cuyo error de regresión es "ruido blanco", se procede a calcular el modelo de corrección de errores; el cual, básicamente, representa la relación a largo plazo entre la mora respectiva y sus variables explicativas; además, explica cómo esa relación se ajusta en el corto plazo para alcanzar el equilibrio estable a largo plazo. En este punto, se estima una regresión de la mora como variable dependiente y las distintas variables macroeconómicas, con los respectivos rezagos óptimos dados por el criterio de Schwarz (se usaron cuatro rezagos para los modelos iniciales). Al respecto, cabe señalar que una variable explicativa importante es utilizar el error de regresión (rezagado un periodo) obtenido en el segundo paso, lo que mediría el ajuste del corto al largo plazo. Para que la relación a largo plazo sea válida, el coeficiente correspondiente al error de regresión debe ser altamente significativo y encontrarse entre 0 y -2, lo cual determina la estabilidad de la relación y la velocidad de ajuste del corto plazo al equilibrio de largo plazo. Si el coeficiente está entre 0 y -1 el ajuste es lento, mientras que si se ubica entre -1 y -2 el ajuste es rápido.

Cabe señalar que todos los modelos calculados para la mora total, a corto y largo plazo, para el SFN, la banca pública y privada, todo por actividad económica, cumplieron con todos los requisitos para la obtención de sus modelos de corrección de errores, cuyos resultados se analizarán a continuación para las variables relevantes con nivel de significancia de 5%.

Se inicia con el resumen de los resultados de los modelos de corrección de error para la mora total del SFN por actividad económica (cuadros 53, 54, 55, 56, 58 y 59). Para la mora

total del SFN, las variables más relevantes fueron el IPC³ con elasticidad de 4,13 y el IPC rezagado cuatro meses con una elasticidad sobre la mora de -3,43. Ello indica la dinámica de la mora a corto plazo, que se ajusta cada cuatro meses. El coeficiente para el error es de -0,17, por lo que el ajuste hacia el equilibrio a largo plazo es muy lento; además, el coeficiente R cuadrado ajustado de aproximadamente 0,2 indica que no hay un buen ajuste lineal.

Con respecto a la mora total de servicios, las principales variables que afectan a la mora de dicho sector son el IPC con tres meses de rezago (elasticidad -9,74) y la tasa activa en colones que los bancos privados cobran a otras actividades (incluye al sector servicios según la clasificación que hace el BCCR), dicha tasa con tres meses de rezago (elasticidad de 3,94); el ajuste al largo plazo es lento (elasticidad de -0,21) y el ajuste lineal no es bueno (R cuadrado ajustado de 0,25).

La mora para el sector industrial posee más variables relevantes que en los casos anteriores, tanto por significancia como por su influencia con su alta elasticidad. Diferentes tasas activas al sector industrial afectan la mora: la de colones de los bancos estatales con tres meses de rezago, la de colones de los bancos privados del periodo en curso y la tasa en colones de los bancos privados con un mes de rezago, donde sus respectivas elasticidades son⁴ -2,41, 2,55 y 2,11 respectivamente. De la misma forma, el tipo de cambio con dos meses de rezago afecta con una elasticidad de 3,98, pero es una variable significativa al 10% de confianza. El ajuste hacia el largo plazo es relativamente más rápido (coeficiente de -0,87) y el ajuste lineal es de 0,52.

No se logró obtener un buen modelo para la mora total de construcción, ya que la variable más relevante es la tasa activa en colones que los bancos estatales cobran para el crédito de vivienda (con cuatro meses de rezago) con una elasticidad de 0,71. Asimismo, aunque el coeficiente de error es altamente significativo, es muy bajo (0,08), por lo que el

3 El IPC tiene su efecto sobre la morosidad bancaria, debido a que los agentes en general no pueden ajustar su nivel de ingresos a nuevos niveles de precios, por la existencia de rigideces, ya sean salariales (para asalariados) o comerciales (negociaciones y contratos para empresarios). Así, los agentes que han solicitado crédito deben reajustar un menor ingreso real (al menos por un tiempo) para adquirir bienes y servicios o pagar el crédito. Es posible que los agentes mantengan en términos reales el consumo de bienes y servicios, lo que provoca un aumento en la morosidad; o que prefieran mantener o mejorar sus pagos de crédito en términos reales, sacrificando consumo real de bienes y servicios, a fin de cancelar la deuda con mayor rapidez o para mantener la posibilidad de obtener nuevos créditos.

4 Una disminución de la morosidad del sector industrial (coeficiente -2,41) por un aumento de la tasa de interés respectiva es inesperado. Al revisar los resultados del análisis de causalidad para la banca pública en el sector industrial, se encuentra que la morosidad causa a la tasa de interés, pero la tasa no causa a la morosidad. Es decir, ese modelo en particular posee un grave problema de endogeneidad, por lo que su resultado no es confiable. Dentro de la intuición de dicha causalidad, la industria es un sector productivo muy dinámico que utiliza las operaciones crediticias revoluciones para el manejo de la liquidez del negocio. Es posible que empresas en esa actividad que caigan en problemas de liquidez (y posiblemente en mora) por situaciones temporales esporádicas, reciban tratos preferenciales de las entidades financieras para mantener sus operaciones crediticias.

ajuste hacia el equilibrio a largo plazo es casi nulo, mientras el ajuste lineal es inexistente (0,08). Ello podría ser una consecuencia de la mayor volatilidad que presenta la mora para el sector construcción, que no puede ser representada mediante un modelo lineal, lo que podría implicar la presencia de una relación no lineal para este tipo de mora y las diversas variables utilizadas.

El IPC resultó ser una variable importante para el modelo de la mora total del sector consumo, en este el IPC rezagado un mes posee una elasticidad de 4,24 (significativa al 10%), y el IPC rezagado tres meses tiene una elasticidad de -5,17, la corrección hacia el largo plazo se mueve con un coeficiente de -0,18 y el ajuste lineal es de 0,17.

En el sector comercio solo la tasa activa promedio en dólares del SFN, con cuatro meses de rezago, fue significativa al 10% y con un coeficiente de 1,38, el error a corto plazo tuvo un coeficiente de -0,15 y el R cuadrado ajustado de 0,4.

Por último, la mora del sector agricultura tiene el IPC con tres meses de rezago con una elasticidad de -7,68 y el tipo de cambio, con tres meses de rezago, con elasticidad de 3,64, pero significativo al 10%. Por su parte, el ajuste entre el corto y largo plazo se da con un coeficiente de -0,36, mientras el ajuste lineal es de 0,22.

Seguidamente, se desagrega la mora por plazo y se procede a presentar un resumen de los resultados de los modelos de la mora a largo plazo (más de 90 días de atraso) y la mora a corto plazo (menos de 90 días de atraso), con el fin de observar diferencias en el comportamiento de la mora por plazo y en su dinámica de ajuste entre el corto plazo y el equilibrio estable del largo plazo. Al igual que con la mora total, se analizarán por actividad económica las principales variables que afectan por significancia y magnitud, así como el ajuste al largo plazo y el ajuste lineal de la relación. El resumen de la información brindada por los modelos calculados se encuentra en los cuadros del 53 al 73.

Con la explicación de la mora de largo plazo del sector comercio, se descubrieron como variables importantes a la tasa activa promedio en colones del SFN sin rezagos y con cuatro meses de rezago, cada una con una elasticidad sobre la mora de 3,28 y -3,76; igualmente, el tipo de cambio de dos, tres y cuatro meses de rezago afecta la mora de largo plazo de comercio en 4,58, 5,85 y 5,42 respectivamente, mientras el IPC con dos meses de rezago posee la elasticidad más importante de -14,02, la corrección entre el corto y largo plazo es de -0,35 y el ajuste lineal de 0,42.

En la mora del comercio de menos de 90 días de atraso (corto plazo), se observa a la tasa activa promedio en colones y dólares del SFN, ambas con cuatro meses de rezago, como variables significativas con elasticidades de -1,14 y 2,4 respectivamente, y el tipo de cambio de tres meses de rezago con 1,25, por su parte, el ajuste del error de cointegración se da con un coeficiente de -0,2 y el ajuste lineal es de 0,46. Como se observa, la cantidad de variables importantes y su efecto sobre la mora son mayores para explicar la mora de largo plazo con respecto a la mora de corto plazo, lo cual es una tónica que se mantendrá para la mayoría de

los modelos en los sectores analizados, ya sea para el crédito agregado del SFN, para la banca pública o privada.

Al pasar a la mora de agricultura a largo plazo, la tasa activa en colones para el sector agrícola de los bancos estatales con dos meses de rezago tiene una elasticidad de 3,25, el tipo de cambio sin rezagos, 9,19, y el tipo de cambio con cuatro meses de rezago, -13,61. La corrección de error es lenta (elasticidad de -0,13), mientras el ajuste lineal es de 0,54. Para la mora a corto plazo de agricultura, el IPC de uno y tres meses de rezago y el tipo de cambio de tres meses de rezago son las variables influyentes (elasticidades de -6,56, -7,08 y 2,19 respectivamente). El ajuste lineal es de 0,54 mientras el ajuste hacia el equilibrio de largo plazo es de -0,24.

En el caso de la mora de largo plazo del sector construcción y vivienda, la tasa básica pasiva con un mes de rezago posee un coeficiente de -2,08, la tasa activa en colones que los bancos estatales cobran al crédito de vivienda, con un mes de rezago, tiene un 2,4 de elasticidad, la corrección hacia el largo plazo presenta un coeficiente de -0,41 y el ajuste lineal es de 0,5. Sin embargo, el coeficiente que mide la corrección del largo al corto plazo, para la mora de construcción a corto plazo, resultó no ser significativo, por lo que la relación estable de largo plazo se encuentra en duda, dicha dinámica podría establecerse mejor mediante un modelo no lineal.

Para el sector consumo, la mora de corto plazo viene explicada por el tipo de cambio con dos meses de rezago con un coeficiente de 1,77, con un ajuste al largo plazo de -0,15 y un ajuste lineal de 0,37. En la mora a largo plazo del sector consumo, es el IPC sin rezagos y con dos meses de rezago el que afecta principalmente a la mora con elasticidades de 4,89 y -3,55 respectivamente; además, un coeficiente para el error de cointegración de -0,12 indica un lento ajuste para la mora, y un R cuadrado ajustado de 0,56.

El modelo para la mora de servicios de largo plazo tiene como variables principales: la tasa activa en colones para otras actividades de los bancos privados, con dos meses de rezago y una elasticidad de -4,48; la tasa activa en colones para otras actividades de los bancos privados, con tres meses de rezago y un coeficiente de 3,24; la tasa activa en dólares para otras actividades de los bancos del estado, con dos meses de rezago y elasticidad de 3,34; y la tasa activa en dólares para otras actividades de los bancos privados sin rezagos con un coeficiente de -4,93, el tipo de cambio con uno y dos meses de rezago con elasticidades 11,91 y 13,75. El ajuste al largo plazo es una de las dinámicas más rápidas, pero se mantiene con -0,73, por su parte el ajuste lineal es de 0,72 bastante alto.

Por su parte, la mora de corto plazo de servicios tiene al IPC con tres meses de rezago con un efecto de -7,65 y el tipo de cambio con dos meses de rezago con efecto de -4,02, la dinámica hacia el largo plazo medida en -0,43 y un ajuste lineal de 0,71 que es bastante alto.

En la mora de largo plazo de industria se tiene la tasa activa en colones de bancos privados para la industria, con un mes de rezago, con 3,38 de coeficiente; la tasa activa en

dólares de los bancos del estado para la industria, con tres meses de rezago, con 4,35 de elasticidad; la tasa activa en dólares de los bancos privados para la industria, con un mes de rezago, con -3,97 de coeficiente; y el tipo de cambio sin rezago con -9,22 de elasticidad, además el ajuste al largo plazo se mueve con un coeficiente de -0,5 y el ajuste lineal es de 0,43.

En cambio la mora de corto plazo para la industria tiene como variables importantes al IPC sin rezagos con -5.14 de coeficiente, pero significativa al 10% y la tasa activa en colones de los bancos del estado para la industria, con cuatro meses de rezago, con una elasticidad de 2.27, una dinámica hacia el largo plazo con una velocidad dada por el coeficiente de -0.45, el R cuadrado es de 0.63.

Como últimos dos modelos de corrección de errores agregados por el SFN, se tienen los de la mora de todo el SFN desagregada por corto y largo plazo. Para la mora de largo plazo, el IPC con dos y cuatro meses de rezago posee importancia en la explicación de la mora con elasticidades de -5,81 y -3,59 respectivamente, y también se tiene al tipo de cambio con dos meses de rezago con 2,08 de elasticidad, su ajuste hacia el equilibrio del largo plazo es de -0,26 y su ajuste lineal de 0,48. A su vez, la mora de corto plazo tiene como única variable relevante al IPC sin rezagos con 3,76 de elasticidad, un ajuste lento al largo plazo con -0,15 y un ajuste lineal de 0,6.

Cuadro 53
Modelo de corrección de errores de la mora total, SFN, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013

Mora total SFN	Constante	Mora total SFN (tres meses atrás)	IMAE	IMAE (tres meses atrás)	IPC	IPC (Cuatro meses atrás)	Tasa activa, promedio en colones, SFN (un mes atrás)	Tasa activa, promedio en dólares, SFN (cuatro meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,016454	0,131333	-0,330973	-0,532571	4,125935	-3,42807	-0,745079	0,869957	-0,174335
Significancia variable	0,4096	0,0629	0,0624	0,0036	0,0241	0,0562	0,0889	0,0712	0,0000
R-squared	0,242646	Ajusted R-squared	0,205702	Prob(F-statistic)	0,000000				

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfn para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 56
Modelo de corrección de errores de la mora total, construcción, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013

Mora total, Construcción	Constante	IMAE construcción (tres meses atrás)	IMAE construcción (cuatro meses atrás)	Tasa activa, colones, construcción, bancos privados (cuatro meses atrás)	Tasa activa, colones, vivienda, bancos estatales (cuatro meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,030566	-0,511672	-0,480252	-0,669738	0,709911	-0,068158
Significancia variable	0,0037	0,0548	0,0715	0,0572	0,0145	0,0034
R-squared	0,10687	Ajusted R-squared	0,080289	Prob(F-statistic)	0,001798	

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfh para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 57
Modelo de corrección de errores de la mora total, consumo, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013

Mora total, Consumo	Constante	IMAE (tres meses atrás)	IPC (un mes atrás)	IPC (tres meses atrás)	Tasa activa, promedio en dólares, SFN (cuatro meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,036323	-0,777442	4,235081	-5,170999	0,973993	-0,180183
Significancia variable	0,1587	0,0017	0,0781	0,0344	0,1292	0,00000
R-squared	0,198675	Ajusted R-squared	0,174826	Prob(F-statistic)	0,00000	

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfh para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 58
Modelo de corrección de errores de la mora total, comercio, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013

Mora total, comercio	Constante	Mora total, comercio (dos meses atrás)	Mora total, comercio (cuatro meses atrás)	IMAE comercio	Tasa activa, promedio SFN (un mes atrás)	Tasa activa, promedio en dólares, SFN (cuatro meses atrás)	Tasa básica pasiva	Corrección acortio plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,028573	-0,115897	-0,187016	-0,245734	-1,20722	1,384941	0,654947	-0,144943
Significancia variable	0,0352	0,1120	0,0100	0,0159	0,1047	0,0548	0,0353	0,0005
R-squared	0,176998	Ajusted R-squared	0,142083	Prob(F-statistic)	0,000031			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfn para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 59
Modelo de corrección de errores de la mora total, agricultura, respecto a determinantes, paquete Eviews, 1999-2013

Mora total agricultura	Constante	IPC (tres meses atrás)	Tasa activa, colones, agricultura, bancos estatales	Tasa activa, colones, agricultura, bancos privados (tres meses atrás)	Tasa activa, dólares, agricultura, bancos estatales (un mes atrás)	Tasa básica pasiva (dos meses atrás)	Tipo de cambio (tres meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,061539	-7,675084	0,903947	1,181622	-1,007708	-0,902937	3,641649	-0,361078
Significancia variable	0,0468	0,0318	0,0978	0,0544	0,0177	0,0213	0,0814	0,0000
R-squared	0,256017	Ajusted R-squared	0,224832	Prob(F-statistic)	0,00000			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora total 1998-2013 sfm para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 60
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, comercio, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo					
IPC (dos meses atrás)					
Tipo de cambio (cuatro meses atrás)					
Tipo de cambio (tres meses atrás)					
Tipo de cambio (dos meses atrás)					
Tasa básica pasiva (tres meses atrás)					
Tasa básica pasiva (un mes atrás)					
Tasa activa, promedio en dólares, SFN (un mes atrás)					
Tasa activa, promedio en colones, SFN (cuatro meses atrás)					
Tasa activa, promedio en colones, SFN (tres meses atrás)					
Tasa activa, promedio en colones, SFN (dos meses atrás)					
Tasa activa, promedio en colones, SFN (un mes atrás)					
Constante					
Mora a largo plazo comercio					
Coefficiente	0,10832	3,280496	2,469646	2,326494	-3,756405
Significancia variable	0,0035	0,0256	0,0838	0,0900	0,0024
R-squared		Ajusted		Prob(F- statistic)	
	0,526420	R-squared	0,419195	statistic)	0,000022

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF

Cuadro 61
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, comercio, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora total comercio	Constante	Mora a corto plazo comercio (tres meses atrás)	IMAE comercio (un mes atrás)	IMAE comercio (dos meses atrás)	Tasa activa, promedio en colones, SFN (cuatro meses atrás)	Tasa activa, promedio en dólares, SFN (cuatro meses atrás)	Tipo de cambio (tres meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,030407	0,164497	0,285851	0,443831	-1,13923	2,400224	1,251427	-0,198222
Significancia variable	0,0053	0,0623	0,0024	0,0000	0,0059	0,0000	0,1219	0,0010
R-squared	0,513316	Ajusted R-squared	0,454579	Prob(F-statistic)	0,00000			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF

Cuadro 64
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, construcción, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Corrección a corto plazo hacia, tendencia a largo plazo											
Tasa básica pasiva (un mes atrás)											
Tasa básica pasiva											
Tasa activa, colones, vivienda, bancos privados (cuatro meses atrás)											
Tasa activa, colones, vivienda, bancos estatales (dos meses atrás)											
Tasa activa, colones, vivienda, bancos estatales (un mes atrás)											
Tasa activa, dólares, construcción, bancos privados (tres meses atrás)											
Tasa activa, dólares, construcción, bancos privados											
Tasa activa, colones, construcción, bancos privados (cuatro meses atrás)											
Mora a largo plazo, construcción (dos meses atrás)											
Constante											
Mora a largo plazo, construcción											
Coefficiente	0,058217	-0,333581	1,041206	-0,945837	0,826198	2,402089	-0,989181	1,406496	1,276476	-2,084384	-0,412964
Significancia variable	0,0001.	0,0001	0,0472	0,0086	0,0196	0,0001	0,0065	0,0014	0,0003	0,0002	0,0000
R-squared	0,579951	Ajusted R-squared	0,503579	Prob(F-statistic)	0,00000						

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF

Continuación...

Significancia variable	0,0000	0,0000	0,0012	0,0020	0,0000	0,0002	0,0001	0,0001	0,0036	0,0200	0,0026	0,0000	0,0000	0,277996
Mora a corto plazo, construcción														
Tasa básica pasiva (cuatro meses atrás)														
Tipo de cambio														
Tipo de cambio (un mes atrás)														
Tipo de cambio (dos meses atrás)														
Tipo de cambio (cuatro meses atrás)														
Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo														
Coefficiente	1,062765	2,764165	1,704422	-0,851056	-3,435928	-0,033689								
Significancia variable	0,0000	0,0000	0,0015	0,0433	0,0000	0,5209								

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF

Cuadro 66
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, consumo, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, consumo	Constante	IMAE (tres meses atrás)	IMAE (cuatro meses atrás)	Tasa activa, promedio en colones, SFN (cuatro meses atrás)	Tasa activa, promedio en colones, SFN (tres meses atrás)	Tasa básica pasiva	Tasa básica pasiva (cuatro meses atrás)	Tipo de cambio (dos meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,042873	-0,417862	-0,4213	-0,689825	0,600494	-0,343552	0,297139	1,773378	-0,1499
Significancia variable	0,0000	0,0303	0,0285	0,0572	0,0593	0,0053	0,0343	0,0022	0,0004
R-squared	0,444005	Ajusted R-squared	0,365971	Prob(F-statistic)	0,000026				

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 68
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, SFN, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Corrección a corto plazo, hacia tendencia a largo plazo														
Tipo de cambio (tres meses atrás)														
Tipo de cambio (dos meses atrás)														
Tasa activa, promedio en dólares, SFN (tres meses atrás)														
Tasa activa, promedio en dólares, SFN (un mes atrás)														
Tasa activa, promedio en dólares, SFN														
Tasa activa, promedio en colones, SFN (cuatro meses atrás)														
Tasa activa, promedio en colones, SFN (tres meses atrás)														
IPC (cuatro meses atrás)														
IPC (dos meses atrás)														
IMAE (cuatro meses atrás)														
IMAE (tres meses atrás)														
Mora a largo plazo, SFN (cuatro meses atrás)														
Constante														
Mora a largo plazo, SFN														
Coefficiente	0,078195	0,175436	-0,649615	-0,460458	-5,811504	-3,592691	1,230221	-0,928485	-0,862845	1,031302	0,775709	2,075548	-1,42423	-0,261132
Significancia variable	0,0000	0,0459	0,0183	0,1040	0,0097	0,0765	0,0070	0,0468	0,0461	0,0310	0,0811	0,0270	0,0834	0,0002
R-squared	0,586883	Ajusted R-squared	0,483604	Prob(F-statistic)	0,000003									

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

3.6 Elasticidades de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca pública

Se realizó el mismo ejercicio del cálculo de modelos de corrección de error para la mora de la banca estatal, por plazo y actividad económica. Se resumen los resultados obtenidos en el siguiente apartado (cuadros del 74 al 85). Con ello se busca encontrar un comportamiento diferenciado para la mora agregada por el SFN, la de la banca pública y privada.

Inicialmente, es propicio señalar que la mora a largo plazo de comercio viene explicada por el IPC sin rezagos, con uno y tres meses de rezago, con coeficientes de 8,45, -10,61 y 5,28 respectivamente. Su ajuste al largo plazo es de -0,21 y su ajuste lineal de 0,48. Por su parte, la mora de comercio a corto plazo tiene al tipo de cambio con tres meses de rezago y al IPC sin rezagos como variables importantes, con 2,44 y -6,34 de elasticidades respectivamente. Su ajuste hacia el equilibrio a largo plazo es el segundo más rápido con -0,9 y posee un buen ajuste lineal de 0,63.

Para la mora a largo plazo de agricultura, el tipo de cambio con un mes de rezago tiene un coeficiente de 3,57, un ajuste al largo plazo de -0,18 y un débil ajuste lineal de 0,22. En cambio, la mora a corto plazo de agricultura tiene el tipo de cambio sin rezagos con 3,82 de coeficiente, pero es significativo al 10%, un ajuste al largo plazo de -0,67 y un ajuste lineal de 0,48.

Igualmente, la mora a largo y corto plazo de construcción tiene al tipo de cambio sin rezagos (elasticidad de 2,46) y con un mes de rezago (elasticidad de 2,19), como variables determinantes respectivamente. En el modelo de la mora de largo plazo el ajuste lineal es de 0,33 y el de la mora de corto plazo de 0,62, mientras el ajuste al equilibrio de largo plazo varía mucho entre ambas moras, para la mora de largo plazo es de -0,18 y para la mora a corto plazo, se tiene el ajuste más rápido de todos los modelos calculados con -0,97.

Con respecto a la mora de consumo a largo plazo, el IPC con cuatro meses de rezagos es la variable relevante, con una elasticidad de -2,44, un ajuste hacia el largo plazo de -0,24 y un ajuste lineal de 0,42. Por otro lado, la mora de consumo de corto plazo tiene al Imae total de la economía, la tasa activa promedio en dólares del SFN, sin rezagos y con cuatro meses de rezago, con elasticidades de -1,17, 1,02 y 1,04 respectivamente, su ajuste al largo plazo es de -0,61 y el ajuste lineal de 0,68. Cabe destacar que la variable proxy de la producción (IMAE de la actividad respectiva) solo es relevante en dos modelos de corrección de errores, entre ellos el de la mora de consumo a corto plazo.

Para la mora de servicios a largo plazo, el IPC con tres meses de rezago tiene coeficiente de -1,17; mientras el tipo de cambio sin rezagos la afecta con elasticidad de 3,93, además posee un rápido ajuste al largo plazo, con -0,76, y un ajuste lineal de 0,46. La mora a corto plazo del sector servicios tiene al tipo de cambio con uno y dos meses de rezago con elasticidades de 4,57 y -3,44 como variables principales, su dinámica hacia el largo plazo es bastante rápida, con respecto al resto de modelos estimados, con -0,77 y un ajuste lineal de 0,45.

En la mora de la industria a largo plazo, el IPC sin rezagos, con tres y cuatro meses de rezago presenta elasticidades de 20,34, -7,97 y 7,8 respectivamente. Estas últimas dos son significativas al 10%, también esta la tasa activa en colones de los bancos estatales para la industria, con dos meses de rezago, con -7,01, la tasa básica pasiva con dos meses de rezago con 4 de coeficiente y el tipo de cambio sin rezago con -5,82 de elasticidad, su ajuste al largo plazo es de -0,33 y su ajuste lineal de 0,74. Por su parte, la mora de corto plazo de industria es afectada por el IPC sin rezago, con dos y tres meses de rezago, con elasticidades de -9,59, -16,39 y 10,48 respectivamente, además su ajuste al largo plazo es de -0,44 y su R cuadrado ajustado es de 0,44.

Cuadro 74
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, comercio bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo comercio	Constante	Mora a largo plazo, comercio (cuatro meses atrás)	IMAE comercio (dos meses atrás)	Tipo de cambio (cuatro meses atrás)	IPC	IPC (un mes atrás)	IPC (tres meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,002649	0,26865	-0,184905	1,352399	8,445557	-10,6127	5,283359	-0,216875
Significancia variable	0,8853	0,0067	0,0256	0,0961	0,0003	0,0000	0,0324	0,0102
R-squared	0,535653	Ajusted R-squared	0,479612	Prob(F-statistic)	0,000000			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 75
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, comercio bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, comercio	Constante	IMAE comercio (dos meses después)	IMAE comercio (dos meses después)	Tasa activa, promedio en colones, SFN (dos meses atrás)	Tasa activa, promedio en dólares, SFN (cuatro meses atrás)	Tasa básica pasiva (un mes atrás)	Tasa básica pasiva (cuatro meses atrás)	Tipo de cambio (tres meses atrás)	IPC	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,04908	-0,515147	0,421313	1,704079	1,918951	-0,703872	-0,825986	2,43579	-6,344105	-0,904564
Significancia variable	0,0239	0,0002	0,0040	0,0319	0,0155	0,0284	0,0072	0,0735	0,0679	0,0000
R-squared	0,684562	Ajusted R-squared	0,632945	Prob(F-statistic)	0,000000					

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 76
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, agricultura bancos estatales
respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo, agricultura	Constante	Mora a largo plazo, agricultura (tres meses atrás)	IMAE agricultura (tres meses atrás)	Tipo de cambio (un mes atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,013383	0,16123	-0,398866	3,569233	-0,176266
Significancia variable	0,3806	0,1433	0,0561	0,0039	0,0043
R-squared	0,263082	Ajusted R-squared	0,215539	Prob(F-statistic)	0,000711

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 77
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, agricultura bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, agricultura	Constante	Mora aa corto plazo, agricultura (tres meses atrás)	Tasa activa, colones, agricultura, bancos estatales (un mes atrás)	Tasa activa, colones, agricultura, bancos estatales (dos meses atrás)	Tasa básica pasiva	Tasa básica pasiva (dos meses atrás)	Tipo de cambio	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,029324	0,165787	1,741699	1,69679	-1,241585	-1,852732	3,820697	-0,666822
Significancia variable	0,2069	0,0135	0,0138	0,0361	0,0089	0,0012	0,0627	0,0000
R-squared	0,538897	Ajusted R-squared	0,484189	Prob(F-statistic)	0,000000			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 78
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, construcción bancos estatales respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo, construcción									
	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo								
	Tipo de cambio								
	Tasa básica pasiva (cuatro meses atrás)								
	Tasa activa, colones, vivienda, bancos estatales (cuatro meses atrás)								
	Tasa activa, dólares, construcción, bancos estatales (tres meses atrás)								
	IMAE construcción (cuatro meses atrás)								
	IMAE construcción (tres meses atrás)								
	IMAE construcción (un mes atrás)								
	Constante								
Coefficiente	0,026444	0,837173	-0,692737	-0,684227	-0,294736	-0,473371	0,434574	2,461448	-0,179241
Significancia variable	0,0007	0,0069	0,0364	0,0543	0,0739	0,0603	0,0217	0,0003	0,0024
R-squared	0,413432	Ajusted R-squared	0,331106	Prob(F-statistic)	0,000096				

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 81
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, consumo bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, consumo	Constante	IMAE	IMAE (un mes atrás)	Tasa activa, promedio en dólares, SFN	Tasa activa, promedio en dólares, SFN (cuatro meses atrás)	Tasa básica pasiva	Tasa básica pasiva (cuatro meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,015338	-1,169809	-0,725269	1,021838	1,035396	-0,42048	-0,270247	-0,605968
Significancia variable	0,0124	0,0000	0,0002	0,0004	0,0006	0,0001	0,0073	0,0000
R-squared	0,7153	Ajusted R-squared	0,680337	Prob(F-statistic)	0,000000			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 82
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, servicios bancos estatales
respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo, servicios	Constante	IPC (tres meses atrás)	Tasa activa, dólares, otras actividades, bancos estado (un mes atrás)	Tipo de cambio	Tipo de cambio (dos meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	-0,003536	6,395324	-1,653062	3,932417	2,885503	-0,762055
Significancia variable	0,8989	0,1043	0,0116	0,0202	0,0727	0,0000
R-squared	0,497871	Ajusted R-squared	0,456712	Prob(F-statistic)	0,000000	

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 83
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, servicios bancos estatales,
respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, servicios	Constante	Tasa activa, colones, otras actividades, bancos estatales (tres meses atrás)	Tasa básica pasiva (tres meses atrás)	Tipo de cambio (un mes atrás)	Tipo de cambio (dos meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,028883	-2,234612	0,993945	4,571955	-3,442741	-0,773443
Significancia variable	0,1906	0,0376	0,0660	0,0165	0,0701	0,0000
R-squared	0,491106	Ajusted R-squared	0,449393	Prob(F-statistic)	0,000000	

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 85
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, industria bancos estatales, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, industria	Constante	Mora a corto plazo, industria (dos meses atrás)	IMAE industria (cuatro meses atrás)	IMAE industria (cuatro meses atrás)	IPC	IPC (dos meses atrás)	IPC (tres meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,088239	-0,23557	-0,362134	-0,423024	-9,592353	-16,39296	10,48038	-0,440166
Significancia variable	0,0368	0,0173	0,0469	0,0197	0,0650	0,0042	0,0721	0,0002
R-squared	0,501858	Ajusted R-squared	0,440683	Prob(F-statistic)	0,000001			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

3.7 Elasticidades de la mora legal (corto y largo plazo) de las actividades económicas en la banca privada

En los cuadros del 86 al 97, se resumen los resultados de los modelos de corrección de error para la mora de la banca privada, por actividad económica. Como un aspecto importante de la diferenciación en el comportamiento de la mora en la banca privada, se da la particularidad de varios modelos cuyo coeficiente no es significativo, por lo que la relación de equilibrio a largo plazo de la mora respectiva no es válida, así es mejor representar su dinámica mediante otros tipos de modelos. Las moras por sector y plazo, cuyo modelo de corrección de error brinda un coeficiente no significativo para la relación con el equilibrio de largo plazo, son: mora a corto plazo de agricultura, mora a corto plazo de construcción, mora de consumo tanto a corto como largo plazo, la mora de servicios a corto plazo y la mora de industria a corto plazo. Como se puede notar, básicamente la mora a corto plazo no posee explicación mediante modelos de corrección de error, para el crédito de la banca privada, con excepción de la mora a corto plazo de comercio.

La mora a largo plazo de comercio viene explicada principalmente por el tipo de cambio sin rezagos con una elasticidad de 4,05, por el IPC con un mes de rezago con -8,43 de elasticidad, pero significativa al 10%, posee un ajuste hacia el largo plazo de -0,48 y un ajuste lineal de 0,33. La mora a corto plazo de comercio tiene a la tasa activa promedio en colones del SFN sin rezago, con coeficiente de 4,93; la tasa activa promedio en dólares del SFN, con un mes de rezago, con elasticidad de -4,15; la tasa activa promedio en dólares del SFN, con dos meses de rezago, con 6,11 de coeficiente; el tipo de cambio con tres meses de rezago con 5,97 de coeficiente; el IPC de dos y cuatro meses de rezago con coeficientes de -11,44 y 13 respectivamente, su dinámica de ajuste es lenta al nivel de -0,11 y su ajuste lineal de 0,45.

Por su parte, la mora a largo plazo de agricultura viene explicada principalmente por el IPC con un mes de rezago con elasticidad de 19,24; la tasa activa en colones de los bancos privados a la agricultura con -5,24, una rápida velocidad de ajuste al largo plazo de -0,81 y un R cuadrado ajustado de 0.52.

Para la mora de largo plazo de construcción el tipo de cambio sin rezagos, con uno y dos meses de rezago tiene efecto con elasticidades sobre la mora de 5,63, -2,65 y 2,59 respectivamente, mientras su R cuadrado ajustado es de 0,7 y su coeficiente de error de cointegración es de -0,24.

La mora a largo plazo de servicios es el otro modelo que posee al IMAE del sector servicios como variables relevante (el otro es el de la mora de consumo a corto plazo de la banca estatal), con coeficiente de -4,49, pero significativa al 10%, la otra variable relevante es el tipo de cambio con cuatro meses de rezago y coeficiente de -6,82, igualmente significativa al 10%, el ajuste al largo plazo es de -0,69 y el ajuste lineal de 0,39.

Por último, la mora a largo plazo de la industria tiene al IPC con un mes de rezago como variable explicativa con una elasticidad de -10,5, un ajuste al largo plazo de -0,31 y un bajo ajuste lineal de 0,25.

Cuadro 86
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, comercio bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo, comercio	Constante	Tasa activa, promedio en colones, SFN (un mes atrás)	Tasa activa, promedio en colones, SFN (dos meses atrás)	Tasa básica pasiva (dos meses atrás)	Tasa básica pasiva (tres meses atrás)	Tipo de cambio	IPC (un mes atrás)	IPC (cuatro meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,00682	0,413099	2,513422	-0,774875	-0,812028	4,052074	-8,437716	7,145679	-0,476286
Significancia variable	0,8371	0,0731	0,0403	0,1008	0,0706	0,0196	0,0615	0,1085	0,0000
R-squared	0,413099	Ajusted R-squared	0,330727	Prob(F-statistic)	0,000098				

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 89
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, agricultura bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, agricultura	Constante	Mora a corto plazo, agricultura (cuatro meses atrás)	IMAE agricultura (dos meses atrás)	IPC (cuatro meses atrás)	Tasa activa, colones agricultura, bancos privados (dos meses atrás)	Tasa activa, dólares agricultura, bancos privados (dos meses atrás)	Tipo de cambio (cuatro meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,2069	-0,213468	2,311697	-32,0026	-8,380233	9,911935	17,07522	0,121306
Significancia variable	0,1163	0,0624	0,0513	0,0993	0,0068	0,0004	0,0294	0,5972
R-squared	0,323363	Ajusted R-squared	0,2417	Prob(F-statistic)	0,001345			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente:elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos.

Cuadro 91
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, construcción bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, construcción	Constante	Mora a corto plazo, construcción (tres meses atrás)	Mora a corto plazo, construcción (cuatro meses atrás)	Tasa activa, colones construcción, bancos privados (cuatro meses atrás)	Tasa activa, dólares, construcción, bancos privados	Tasa activa, dólares, construcción, bancos privados (dos meses atrás)	Tasa básica pasiva	Tasa básica pasiva (un mes atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,001943	0,337021	0,224322	-0,689204	-0,548665	-0,605253	-0,907376	1,659939	-0,126203
Significancia variable	0,8766	0,0047	0,0477	0,0922	0,0846	0,0554	0,0005	0	0,1843
R-squared	0,465855	Ajusted R-squared	0,390887	Prob(F-statistic)	0,000009				

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 92
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, consumo bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo, consumo								
Constante	0,1747							
IMAE	-0,853143	-0,722146	-0,72352	-0,888246	-0,748352	4,133909	-0,94055	1,426524
IMAE (un mes atrás)	0,0011	0,0179	0,0254	0,0071	0,0028	0,0087	0,0036	0,0003
IMAE (dos meses atrás)								
IMAE (tres meses atrás)								
IMAE (cuatro meses atrás)								
IPC (tres meses atrás)								
Tasa activa, promedio en colones, SFN (cuatro meses atrás)								
Tasa activa, promedio en dólares, SFN (cuatro meses atrás)								
Tasa básica pasiva (un mes atrás)								
Tipo de cambio								
Tipo de cambio (un mes atrás)								
Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo								
Coefficiente	-0,014384	-0,853143	-0,722146	-0,888246	-0,748352	4,133909	-0,94055	1,426524
Significancia variable	0,1747	0,0011	0,0179	0,0071	0,0028	0,0087	0,0036	0,0003
R-squared	0,442538	Ajusted R-squared	0,313893	Prob(F-statistic)	0,000932			

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 93
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, consumo bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, consumo	Constante	Mora a corto plazo, consumo (dos meses atrás)	IMAE (cuatro meses atrás)	IMAE (cuatro meses atrás)	IPC (cuatro meses atrás)	Tasa activa, promedio en colones, SFN (dos meses atrás)	Tasa activa, promedio en dólares	Tasa básica pasiva	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	-0,012574	-0,22885	-0,753664	0,424634	3,858625	0,890361	0,746296	-0,35869	0,090606
Significancia variable	0,3691	0,0612	0,0027	0,0454	0,0664	0,0322	0,0897	0,0389	0,2375
R-squared	0,441061	Ajusted R-squared	0,361213	Prob(F-statistic)	0,000037				

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 94
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, servicios bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo, servicio	Constante	IMAE servicios	Tipo de cambio (cuatro meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo	
Coefficiente	0,050987	-4,490271	-6,816392	-0,685207	
Significancia variable	0,3392	0,0747	0,0740	0,0000	
R-squared	0,417272	Ajusted R-squared	0,388614	Prob(F-statistic)	0,000000

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 95
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, servicios bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, servicios	Constante	Mora corto a plazo, servicios (cuatro meses atrás)	IMAE servicios (tres meses atrás)	Tasa activa, colones, otras actividades, bancos privados (un mes atrás)	Tasa básica pasiva (dos meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	-0,038493	0,26844	4,663665	5,806847	-2,81189	-0,166622
Significancia variable	0,4007	0,0250	0,0294	0,0081	0,0021	0,1092
R-squared	0,232522	Ajusted R-squared	0,168565	Prob(F-statistic)	0,006132	

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 96
Modelo de corrección de errores de la mora largo plazo, industriabancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo, industria	Constante	IMAE industria	IPC (un mes atrás)	Tasa básica pasiva	Tasa básica pasiva (dos meses atrás)	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	0,047957	0,309049	-10,50315	1,234587	-0,705912	-0,314944
Significancia variable	0,0907	0,0301	0,013	0,0011	0,0262	0,0005
R-squared	0,305194	Ajusted R-squared	0,248243	Prob(F-statistic)	0,000379	

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 97
Modelo de corrección de errores de la mora corto plazo, industria bancos privados, respecto a determinantes, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo, industria	Constante	IMAE industria	IMAE industria (cuatro meses atrás)	IPC (dos meses atrás)	Tasa activa, dólares, industria bancos privados (un mes atrás)	Tasa básica pasiva	Corrección a corto plazo hacia tendencia a largo plazo
Coefficiente	-0,120392	-0,801974	0,955346	24,66407	4,492005	-2,355395	0,302774
Significancia variable	0,2177	0,0939	0,0368	0,101	0,0373	0,0548	0,3377
R-squared	0,190728	Ajusted R-squared	0,107011	Prob(F-statistic)	0,048319		

Nota: modelo de regresión lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se usaron variables en primeras diferencias de sus logaritmos hasta cuatro meses de rezago. Se eliminaron las variables menos significativas y se compararon los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn hasta obtener la mejor especificación del modelo.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

4. CAPÍTULO 4. MODELO DE DATOS DE PANEL PARA EL COMPORTAMIENTO MORA LEGAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS 2008-2013

4.1. Especificaciones de los modelos

Al utilizar modelos de datos de panel, se agrupan todos los sectores económicos, con su respectiva mora legal e IMAE, en un solo conjunto de datos del cual se busca obtener información que explique la mora legal, aprovechando las características de los datos de panel. Para explicar la mora legal se utilizaron como variables el IMAE, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor, la tasa básica pasiva y las tasas activas promedio en colones y dólares del Sistema Financiero Nacional.

4.2 Modelo de datos de panel tipo “pool”, efectos fijos y efectos aleatorios, para la mora de las actividades económicas en el sistema financiero

En los modelos de datos de panel la especificación del modelo es importante para determinar mejor el comportamiento de la variable dependiente; así, para la explicación de la mora total con datos de 1999 a 2013 la mejor especificación viene dada por el modelo de efectos aleatorios en el tiempo, ello como resultado de las pruebas de efectos redundantes y de Hausman (cuadros 98, 99 y 100). Sin embargo, todos los modelos fueron significativos y el modelo de efectos fijos presenta un muy buen ajuste dado por el R cuadrado ajustado, mientras el modelo de efectos aleatorios no posee un buen ajuste.

La evidencia a favor del modelo de efectos aleatorios indica que las características fijas en el tiempo, no observables para cada una de las actividades económicas, y su respectivo efecto sobre la mora bancaria respectiva, no se encuentran correlacionados con las diversas variables macroeconómicas utilizadas. Por ejemplo, la zona geográfica donde se encuentran ubicados los diversos negocios, que afecta sus ingresos y gastos; o patrones de consumismo característicos de la economía costarricense para el crédito de consumo. Por ello, los resultados de los estimadores de efectos aleatorios deben ser más eficientes que aquellos de los efectos fijos. Sin embargo, la estimación de los efectos aleatorios requiere que la dimensión de corte transversal (cantidad de actividades económicas) sea grande, mientras que la dimensión temporal sea pequeña, lo que no ocurre para los datos usados, por ello el estimador de efectos aleatorios no presenta un buen ajuste lineal comparado con el estimador de efectos fijos.

A pesar de lo anterior, los resultados son similares para ambos estimadores, donde el IPC posee un fuerte efecto positivo sobre la mora total, es decir, niveles más altos del IPC llevan a tasas más altas de mora, la TBP también posee un efecto positivo, pero mucho menor que en el caso del IPC. El efecto del IMAE cambia de signo dependiendo del modelo, pero es mínimo en términos absolutos, mientras el tipo de cambio posee un fuerte efecto negativo sobre la mora que prácticamente compensa al del IPC, lo que es un resultado inesperado. La elasticidad tanto del IPC como del tipo de cambio supera el valor absoluto de 5, lo cual implica que la mora es muy elástica ante estas variables.

Cuadro 98
Modelo de panel de la mora total, SFN, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 1999-2013

Mora total	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa interés activa, promedio en colones SFN	Tasa interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	29,97766	-0,173995	5,557474	-1,030861	-0,009634	1,159377	-5,933856
Significancia variable	0,0000	0,2233	0,0000	0,2739	0,9846	0,0156	0,0000
R-squared	0,317858	Ajusted R-squared	0,314573	Prob(F-statistic)	0,0000		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base datos completos mora total 1998-2013 sin panel para eviews en logs, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 99
Modelo de panel de la mora total, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013

Mora total	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	28,40303	0,211111	5,342767	-0,946282	-0,074188	1,153053	-5,870293
Significancia variable	0,0000	0,0071	0,0000	0,0004	0,6043	0,0000	0,0000
R-squared	0,944852	Ajusted R-squared	0,944318	Prob(F-statistic)	0,0000	Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base datos completos mora total 1998-2013 sin panel para eviews en logs, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 100
Modelo de panel de la mora total, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013

Mora total	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	29,97766	-0,173995	5,557474	-1.030861	-0,009634	1,159377	-5,933856
Significancia variable	0,0000	0,2508	0,0000	0,3021	0,9855	0,0226	0,0000
R-squared	0,317858	Ajusted R-squared	0,314573	Prob(F-statistic)	0,0000	Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base datos completos mora total 1998-2013 sfn panel para eviews en logs, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

En los cuadros 101, 102, 103, 104, 105 y 106, se presenta un resumen de los resultados de los modelos de panel, desagregando la mora a corto y largo plazo de 2008 a 2013, donde se presenta la misma situación que con la mora total, en la cual, aunque el mejor modelo es el de efectos aleatorios, el modelo de efectos fijos posee el mejor ajuste. Se mantiene un débil efecto sobre la mora a corto y largo plazo de parte del IMAE, pero el efecto del tipo de cambio y de la tasa básica pasiva disminuyó considerablemente, mientras el efecto del IPC aumentó de una elasticidad positiva de más de 5 en todos los modelos a una de más 7,77 en todos los modelos. Por último, el efecto de la tasa activa en dólares pasó de ser prácticamente nulo a ser positivo, superando 2,8 de elasticidad.

Con ello, se presenta un comportamiento diferenciado en la mora al desagregar por plazo, y dependiendo del periodo de análisis. El IPC se afianza como un determinante importante de la mora bancaria para el SFN, mientras la mayor relevancia a la tasa de interés en dólares puede deberse al efecto del cambio en el régimen cambiario, que afecta la composición de la cartera crediticia en colones y dólares, donde afectan más las tasas de interés.

Cuadro 101
Modelo de panel de la mora de largo plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-23,5209	-0,067073	8,431741	-1,80656	2,801726	0,258015	-0,564186
Significancia variable	0,1203	0,6807	0,0000	0,2016	0,0326	0,7420	0,7899
R-squared	0,268529	Ajusted R-squared	0,259573	Prob(F-statistic)	0,0000.		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 102
Modelo de panel de la mora de corto plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-1,125774	-0,122023	7,772776	-2,982883	3,309366	0,726102	-2,959584
Significancia variable	0,9500	0,5286	0,0000	0,0761	0,0336	0,4355	0,2396
R-squared	0,215352	Ajusted R-squared	0,205744	Prob(F-statistic)	0,0000		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 103
Modelo de panel de la mora de largo plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-20,98183	-0,610641	8,738841	-1,866524	2,887691	0,244973	-0,726568
Significancia variable	0,0001	0,0087	0,0000	0,0002	0,0000	0,3771	0,3341
R-squared	Ajusted R-squared		Prob(F-statistic)		Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos		
	0,90959		0,907349		0,0000		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 104
Modelo de panel de la mora de corto plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	0,838357	-0,542506	8,010336	-3,029269	3,375866	0,716013	-3,085196
Significancia variable	0,7746	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R-squared	Ajusted R-squared		Prob(F-statistic)		Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos		
	0,980182		0,979691		0,0000		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 105
Modelo de panel de la mora de largo plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-23,5209	-0,067073	8,431741	-1,80656	2,801726	0,258015	-0,564186
Significancia variable	0,1431	0,6981	0,0000	0,2287	0,0440	0,7563	0,8017
R-squared	0,268529	Ajusted R-squared	0,259573	Prob(F-statistic)	0,0000	No se rechaza prueba efectos Hausman, se prefiere modelo efectos aleatorios a modelo efectos fijos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 106
Modelo de panel de la mora de corto plazo, SFN, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-1,125774	-0,122023	7,772776	-2,982883	3,309366	0,726102	-2,959584
Significancia variable	0,9533	0,5556	0,0000	0,0971	0,0468	0,4658	0,2713
R-squared	0,2154	Ajusted R-squared	0,2057	Prob(F-statistic)	0,0000	No se rechaza prueba efectos Hausman, se prefiere modelo efectos aleatorios a modelo efectos fijos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base total datos mora cp y lp por actividad 2008-2013 panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

4.3 Modelo de datos de panel tipo “pool”, efectos fijos y efectos aleatorios, para la mora de las actividades económicas en la banca pública

Al utilizar la mora a corto y largo plazo, solo para la banca pública del 2008 al 2013, se presenta la misma particularidad que con la mora agregada del SFN, donde el mejor modelo según la prueba de Hausman es el de efectos aleatorios, pero el de mejor ajuste es el de efectos fijos (cuadros 107, 108, 109, 110, 111 y 112).

Con respecto a las elasticidades de la mora relacionadas con las distintas variables, se tiene que el efecto del tipo de cambio, del IMAE y las tasas activas en colones y dólares es mínimo, tanto para la mora a corto como a largo plazo. Por su parte, se mantiene el IPC como la variable con efecto relevante y positivo sobre la mora a corto y largo plazo, pero con efecto menor en términos absolutos con una elasticidad entre 4 y 5.

Cuadro 107

Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-20,68691	0,359272	4,499648	1,547086	0,083559	-0,550344	1,446815
Significancia variable	0,0326	0,0002	0,0000	0,0871	0,9203	0,2718	0,2849
R-squared	0,241709	Ajusted R-squared	0,23085	Prob(F-statistic)	0,00000		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 108**Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013**

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-5,948896	0,579516	4,143689	0,322305	0,24367	0,037851	-0,413769
Significancia variable	0,5584	0,0000	0,0000	0,7345	0,7817	0,9427	0,7713
R-squared	0,257788	Ajusted R-squared	0,247159	Prob(F-statistic)	0,00000		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 109**Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013**

Mora largo, plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-19,59344	0,126219	4,63204	1,522103	0,120733	-0,555804	1,375774
Significancia variable	0,0000	0,3841	0,0000	0,0000	0,6977	0,0029	0,0065
R-squared	0,896798	Ajusted R-squared	0,894055	Prob(F-statistic)	0,0000	Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 110
Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013

Mora corto a plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-3,788208	0,119005	4,405294	0,27294	0,317125	0,027062	-0,554145
Significancia variable	0,2775	0,3910	0,0000	0,3951	0,2865	0,8790	0,2505
R-squared	0,916553	Ajusted R-squared	0,914336	Prob(F-statistic)	0,0000	Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 111
Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-20,68691	0,359272	4,499648	1,547086	0,083559	-0,550344	1,446815
Significancia variable	0,0471	0,0006	0,0000	0,1119	0,9260	0,3073	0,3205
R-squared	0,241709	Ajusted R-squared	0,23085	Prob(F-statistic)	0,0000	No se rechaza prueba efectos Hausman, se prefiere modelo efectos aleatorios a modelo efectos fijos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 112
Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos del estado, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-5,948896	0,579516	4,143689	0,322305	0,24367	0,037851	-0,413769
Significancia variable	0,5855	0,0000	0,0000	0,7520	0,7962	0,9466	0,7865
R-squared	0,257788	Ajusted R-squared	0,247159	Prob(F-statistic)	0,00000	No se rechaza prueba efectos Hausman, se prefiere modelo efectos aleatorios a modelo efectos fijos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos estado acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

4.4 Modelo de datos de panel tipo “pool”, efectos fijos y efectos aleatorios, para la mora de las actividades económicas en la banca privada

Al igual que con la mora de la banca pública, se presentan los modelos de panel para la mora a corto y largo plazo de la banca privada que también tiene mejor ajuste para el modelo de efectos fijos, pero la mejor especificación según la prueba de Hausman, viene dada por el modelo de efectos aleatorios (cuadro 113, 114, 115, 116, 117 y 118).

Con respecto a las elasticidades, el IPC pierde su preponderancia y su efecto ronda la elasticidad unitaria, para la mora a corto y largo plazo. En su lugar el tipo de cambio pasa a tener un efecto positivo y más importante encontrándose con elasticidades entre 1,5 y 2,9.

Cuadro 113
Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-7,552706	0,417731	1,069323	0,791468	1,094049	-0,443357	1,762694
Significancia variable	0,6124	0,0053	0,2884	0,5701	0,3964	0,5661	0,3986
R-squared	0,034624	Ajusted R-squared	0,0208	Prob(F-statistic)	0,02158		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 114
Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión sin efectos (pooled), paquete Eviews, 2008-2013

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-14,54526	0,59289	0,86934	1,846774	0,465447	-0,647542	2,876822
Significancia variable	0,3829	0,0004	0,4400	0,2362	0,7468	0,4535	0,2180
R-squared	0,051583	Ajusted R-squared	0,038002	Prob(F-statistic)	0,00107		

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 115
Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-4,410476	-0,251981	1,449771	0,719675	1,200874	-0,459047	1,558549
Significancia variable	0,3708	0,1989	0,0000	0,1130	0,0045	0,0681	0,0225
R-squared	0,899235	Ajusted R-squared	0,896558	Prob(F-statistic)	0,0000	Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 116
Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos fijos, paquete Eviews, 1999-2013

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-11,57894	-0,039331	1,228491	1,779	0,566292	-0,662354	2,684105
Significancia variable	0,0189	0,8407	0,0004	0,0001	0,1775	0,0085	0,0001
R-squared	0,92107	Ajusted R-squared	0,918973	Prob(F-statistic)	0,0000	Rechaza prueba efectos redundantes, se prefiere modelo efectos fijos a modelo sin efectos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 117
Modelo de panel de la mora de largo plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013

Mora a largo plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-7,552706	0,417731	1,069323	0,791468	1,094049	-0,443357	1,762694
Significancia variable	0,6401	0,0101	0,3272	0,6002	0,4338	0,5964	0,4359
R-squared	0,034624	Ajusted R-squared	0,020800	Prob(F-statistic)	0,02158	No se rechaza prueba efectos Hausman, se prefiere modelo efectos aleatorios a modelo efectos fijos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

Cuadro 118
Modelo de panel de la mora de corto plazo, bancos privados, respecto a determinantes, regresión efectos aleatorios, paquete Eviews, 1999-2013

Mora a corto plazo	Constante	IMAE	Índice de precios al consumidor	Tasa de interés activa, promedio en colones SFN	Tasa de interés activa, promedio en dólares SFN	Tasa básica pasiva	Tipo de cambio
Coefficiente	-14,54526	0,59289	0,86934	1,846774	0,465447	-0,647542	2,876822
Significancia variable	0,4197	0,0011	0,4752	0,2733	0,7653	0,4882	0,2546
R-squared	0,051583	Ajusted R-squared	0,038002	Prob(F-statistic)	0,00107	No se rechaza prueba efectos Hausman, se prefiere modelo efectos aleatorios a modelo efectos fijos	

Nota: modelo del tipo pooled doble logarítmico lineal con el fin de obtener las elasticidades (en qué grado varía porcentualmente una variable cuando la otra -independientemente- también varía porcentualmente). Se incluyeron como variables explicativas la misma la tasa de interés activa en colones y dólares promedio del SFN, el tipo de cambio, el índice de precios al consumidor y el IMAE total de la economía.

Fuente: elaboración propia, base mora cp y lp bancos privados acomodado panel para eviews, archivo Eviews, datos depurados de SUGEF.

5. CAPÍTULO 5. MODELO DE VECTORES AUTOREGRESIVOS DE LA MORA LEGAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS 2008-2013

Se realizaron modelos de vectores de corrección de errores cointegrados (VECM) para observar la respuesta de la mora total, de corto y largo plazo, por actividad económica, según el movimiento de las variables que determinarían dicha mora (IMAE de la actividad, tipo de cambio, IPC, tasas de interés). Para ver estos efectos, se realizaron los análisis de impulso respuesta, impulso respuesta acumulada para 10 periodos, y de descomposición de varianza, buscando solo la respuesta en la mora, dado el impulso en todas las variables, incluida la misma mora.

5.1. Vectores autoregresivos en el sistema financiero nacional en la mora legal de las actividades económicas

Con respecto a los resultados que explican la mora total por actividad económica con respecto a sus determinantes del respectivo sector, se presentan en los gráficos 46, 47, 48, 49, 50, 51 y 52, de forma que sean más entendibles a simple vista. Si se desea un mayor detalle, puede consultarse el modelo completo en los anexos, tanto del SFN como la banca pública y privada por actividad económica. Cabe destacar que para todos los modelos de Vectores Autorregresivos calculados, se pasa la prueba de estabilidad, lo que se observa en anexos en los gráficos de sus raíces que se mantiene menores a la unidad.

El IPC sigue manteniendo un efecto importante y positivo sobre la mora total del SFN y para los sectores servicios y consumo, mientras para la industria el IMAE posee un fuerte efecto positivo y el tipo de cambio un fuerte efecto negativo.

Por otro lado, el IMAE es la principal variable con efecto positivo sobre la mora de comercio, seguida del IPC. En cambio, para la mora total de la agricultura, el tipo de cambio posee un fuerte efecto negativo y la tasa activa en dólares de los bancos privados hacia la agricultura posee un fuerte efecto positivo, lo cual resulta contradictorio. Solo el IMAE de la industria forma parte importante de la varianza de la mora total del sector industrial.

Gráfico 46
Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total del SFN, con respecto a sus determinantes, 1999-2013

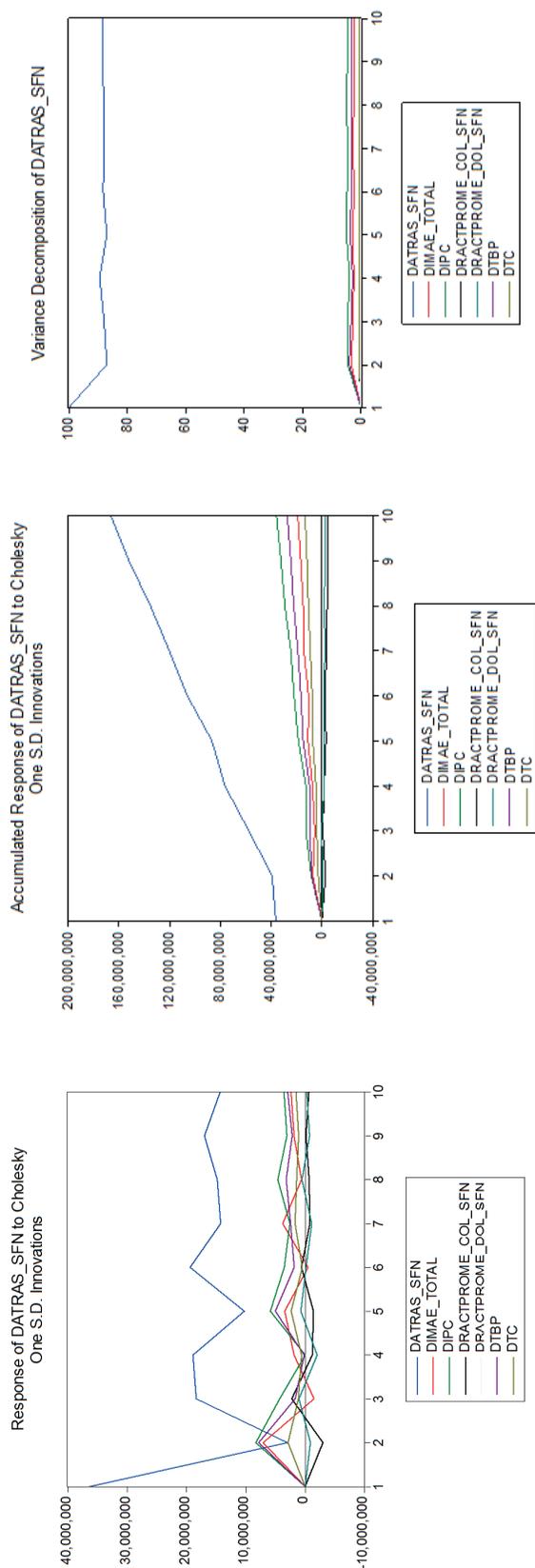


Gráfico 47
Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de servicios, con respecto a sus determinantes, 1999-2013

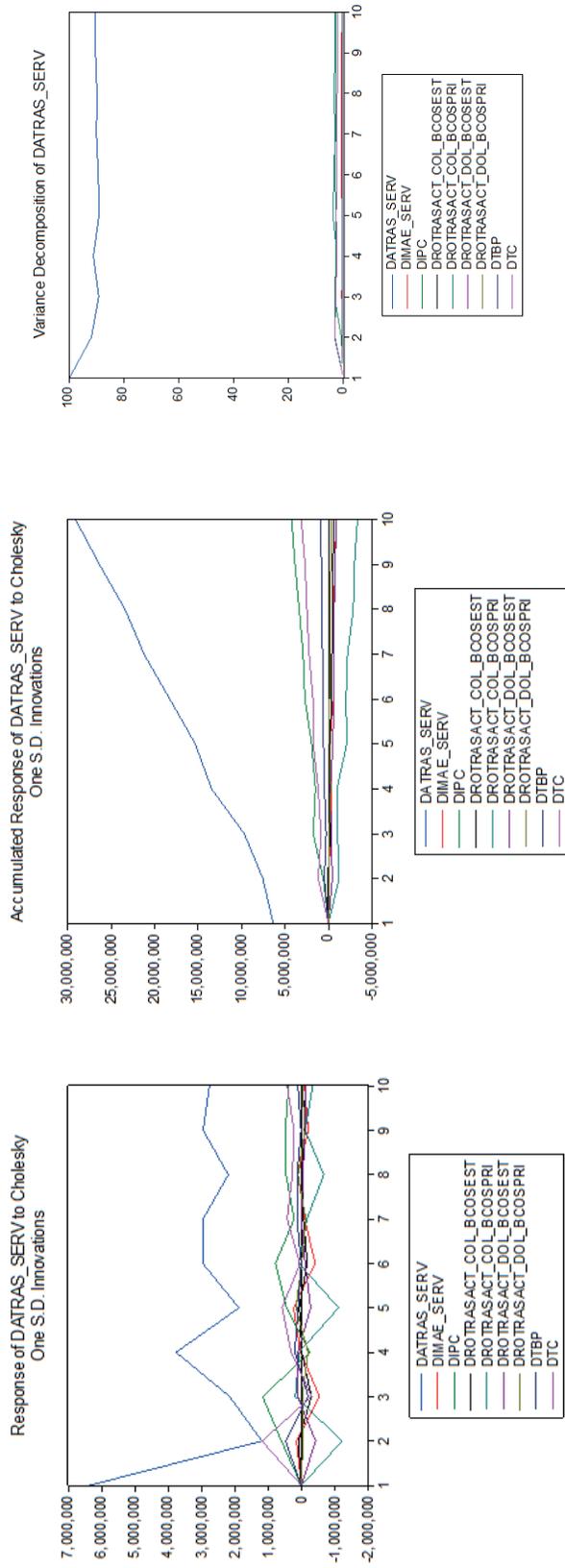


Gráfico 48
Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de industria, con respecto a sus determinantes, 1999-2013

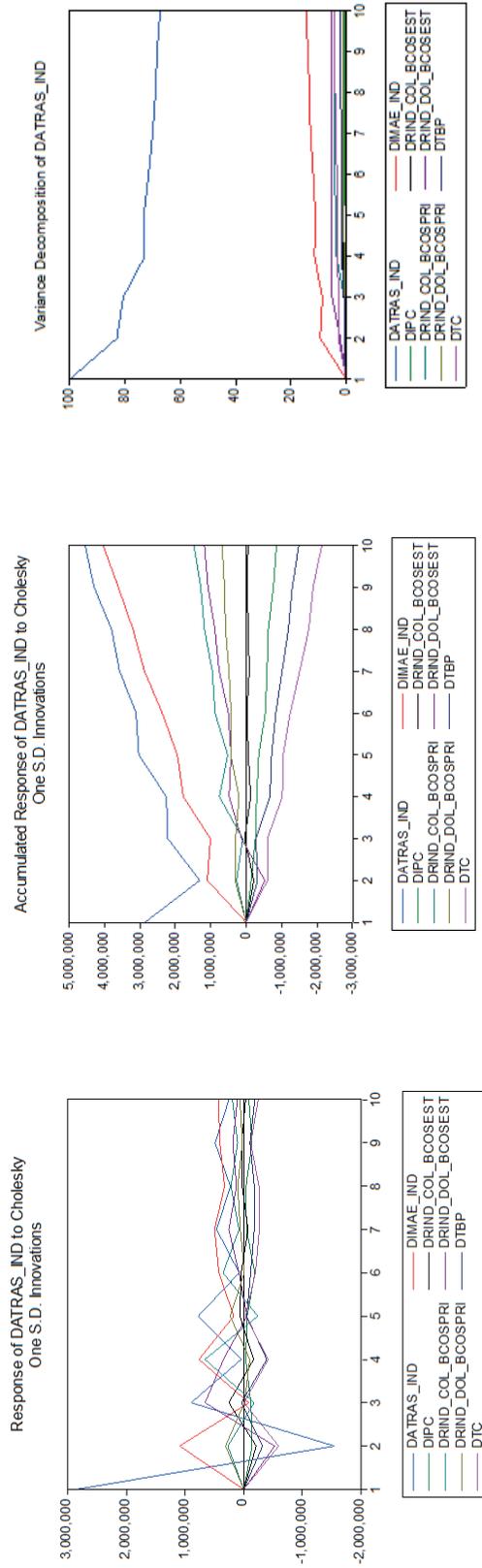


Gráfico 49
Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de consumo, con respecto a sus determinantes, 1999-2013

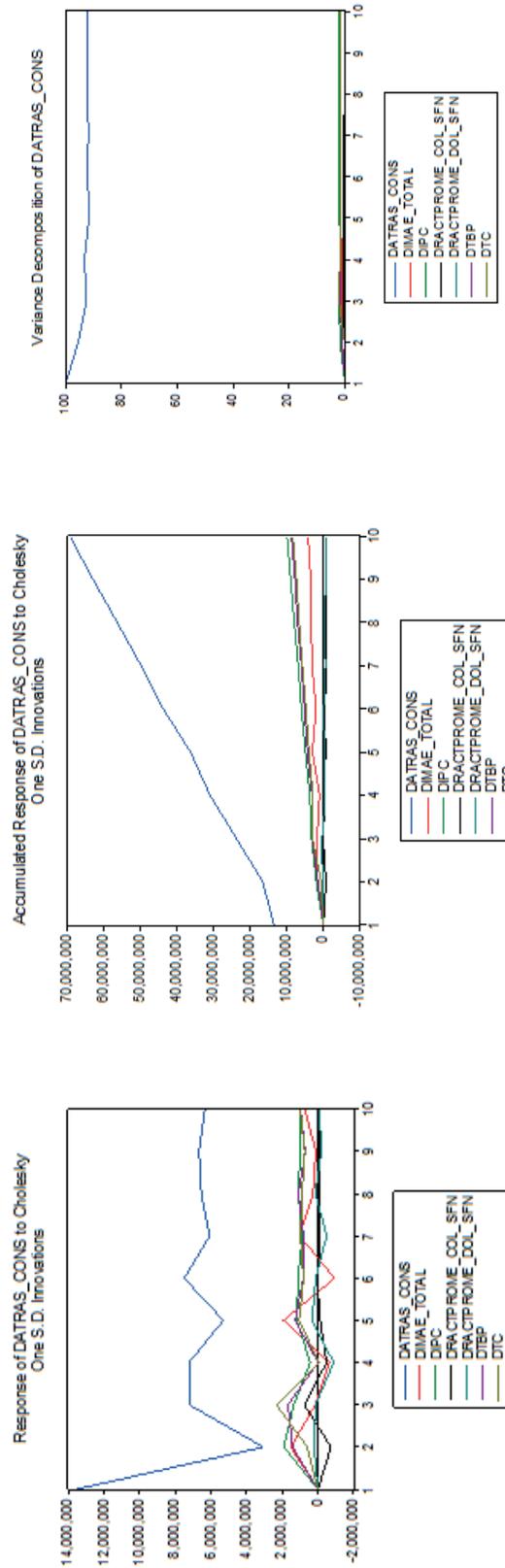


Gráfico 50
Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de comercio, con respecto a sus determinantes, 1999-2013

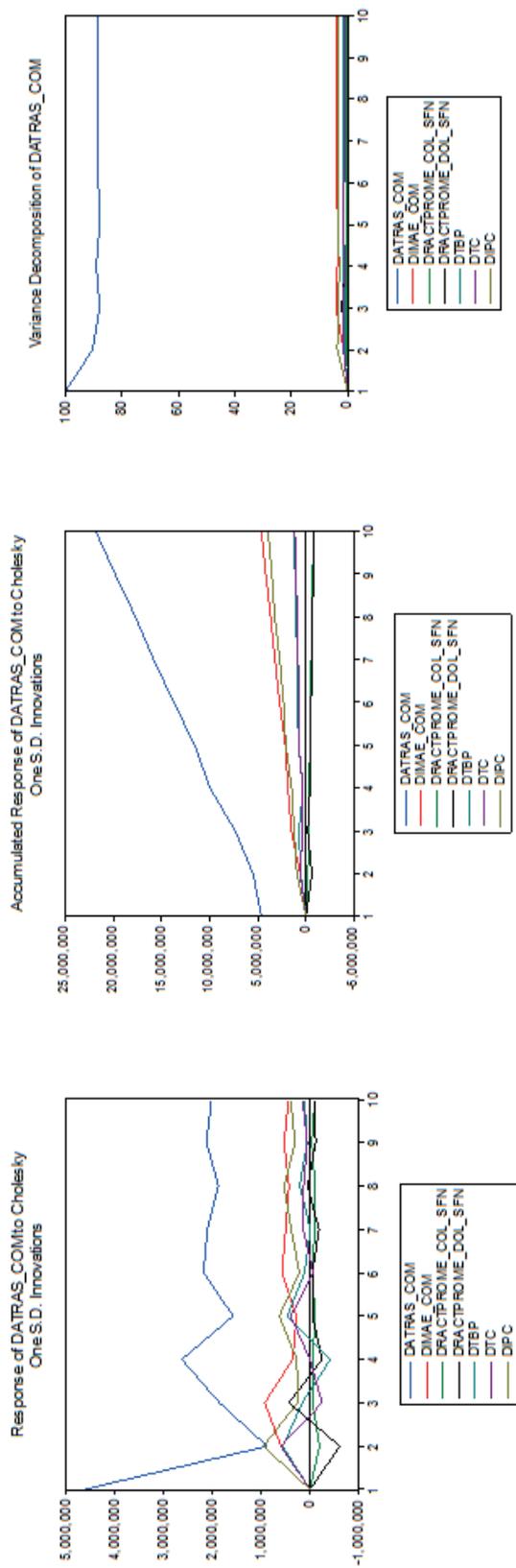


Gráfico 51
Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de agricultura, con respecto a sus determinantes, 1999-2013

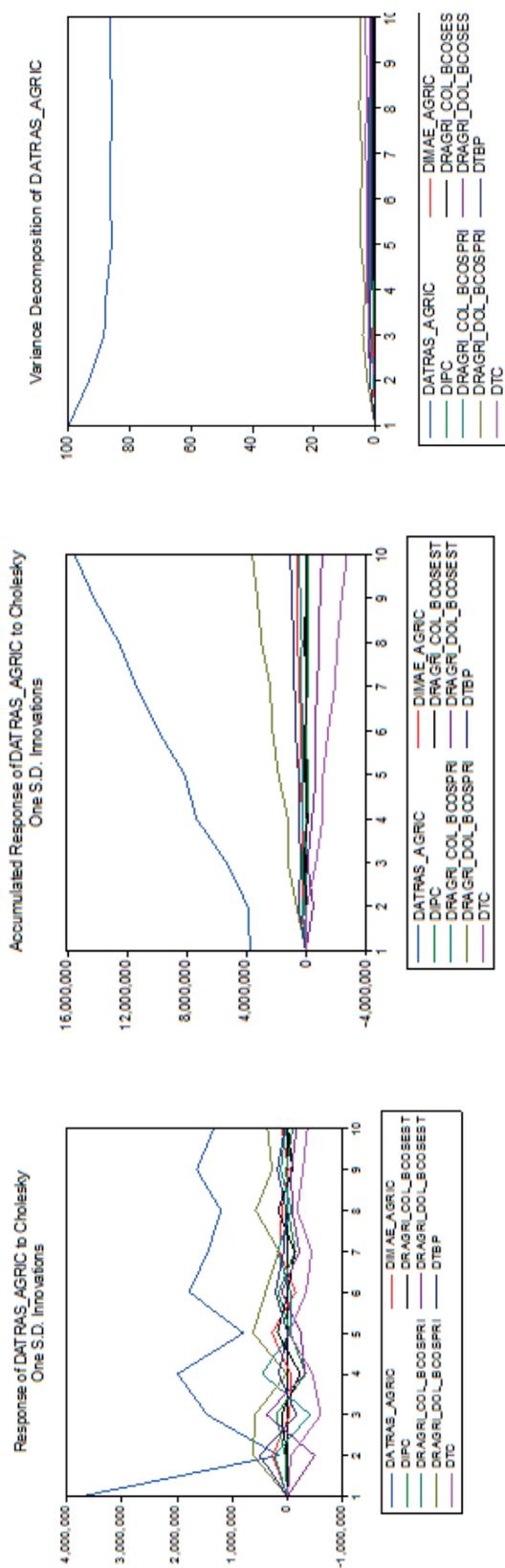
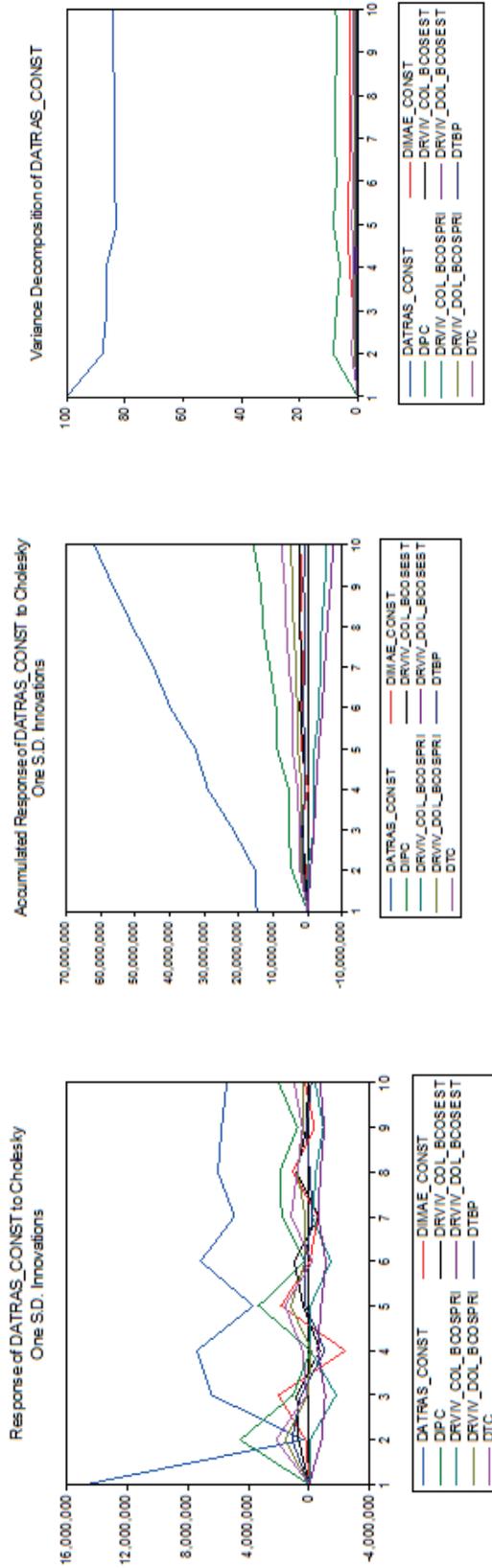


Gráfico 52
Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora total de construcción, con respecto a sus determinantes, 1999-2013



Al desagregar la mora por corto y largo plazo para el periodo de 2008 a 2013, se observan efectos más importantes de las variables macroeconómicas sobre la mora tanto a corto como a largo plazo (gráficos 53, 54, 55, 56, 57, 58 y 59).

Para la mora a corto plazo del SFN, el IPC y el IMAE poseen fuertes efectos sobre dicha mora de forma positiva y negativa respectivamente, mientras para la mora de largo plazo del SFN, el tipo de cambio y el IMAE poseen un fuerte efecto positivo; el IPC y la tasa activa promedio en dólares del SFN poseen un fuerte efecto negativo y la mora de corto plazo tiene un efecto importante positivo, lo cual puede indicar una mayor propensión al impago del crédito por plazos más largos, dado que ya se ha presentado un impago inicial.

La mora a corto plazo del sector servicios reacciona positivamente ante cambios en el IPC y negativamente ante cambios en el IMAE de servicios. La mora de largo plazo de servicios es afectada positivamente por el tipo de cambio y negativamente por el IPC.

Para la mora a corto plazo de la industria, el tipo de cambio la afecta positivamente y la tasa activa en colones de los bancos privados hacia la industria se vincula con un efecto negativo. En la mora a largo plazo de la industria, no hay variables que afecten fuertemente la mora.

El IPC viene a ser importante positivamente sobre la mora a corto plazo de construcción y comercio, pero lo es negativamente para la mora a corto plazo de la agricultura. Igualmente, el IMAE posee relevancia en efecto positivo con la mora de corto plazo de agricultura, aunque efecto negativo en la mora de corto plazo de consumo y la mora de largo plazo de comercio.

Con respecto a tasas de interés, la tasa básica pasiva afecta al alza a la mora a largo plazo del consumo y la agricultura. La tasa activa promedio en dólares se relaciona de forma positiva con la mora a corto plazo de consumo y, de forma negativa, con la mora a largo plazo de consumo, lo cual es contradictorio, mientras la tasa activa promedio en colones afecta positivamente la mora a largo plazo de comercio. Por último, la mora a largo plazo de construcción se asocia positivamente con la tasa activa de colones que los bancos estatales cobran al crédito de vivienda, y se asocia de forma negativa con la tasa activa en dólares que cobran los bancos privados al crédito de vivienda.

Gráfico 53

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo del SFN, con respecto a sus determinantes, 2008-2013

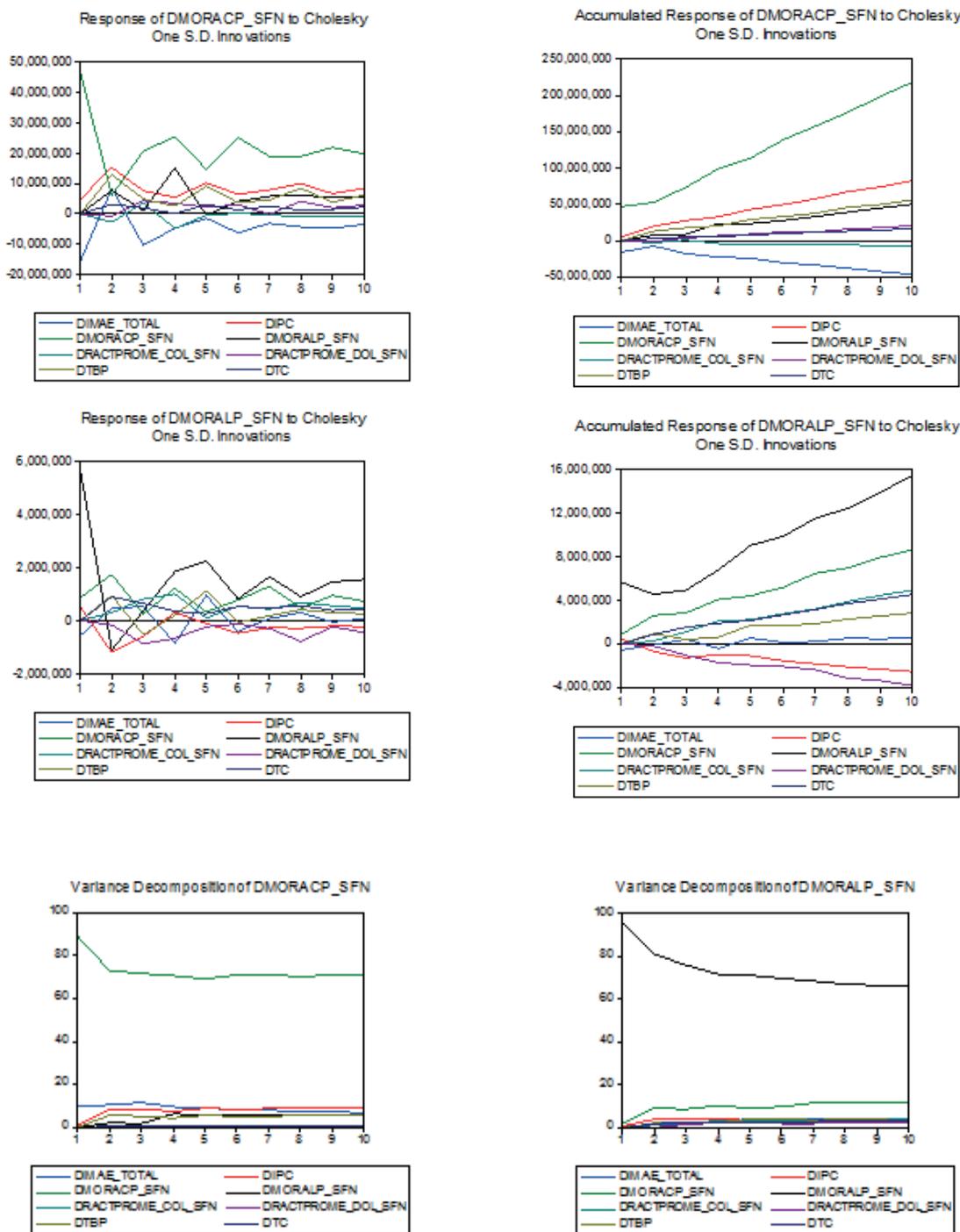


Gráfico 54

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de servicios, con respecto a sus determinantes, 2008-2013

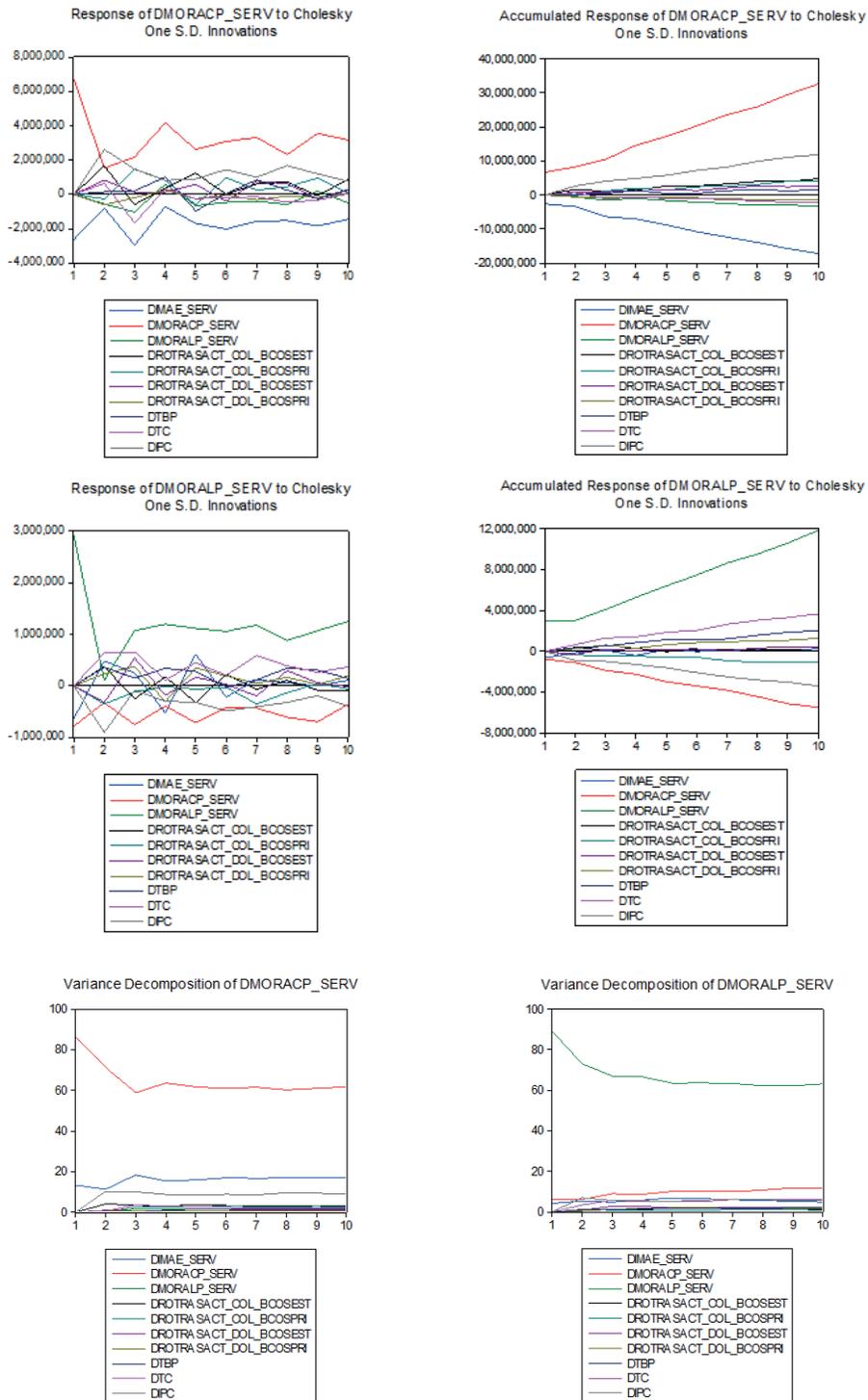


Gráfico 55

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de industria, con respecto a sus determinantes, 2008-2013

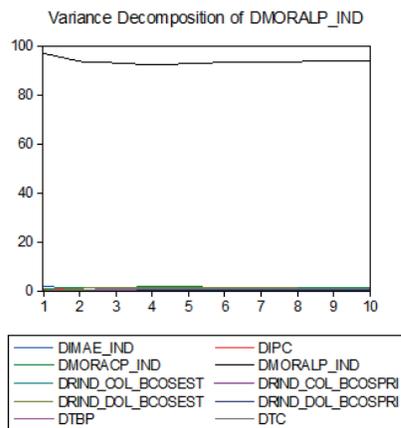
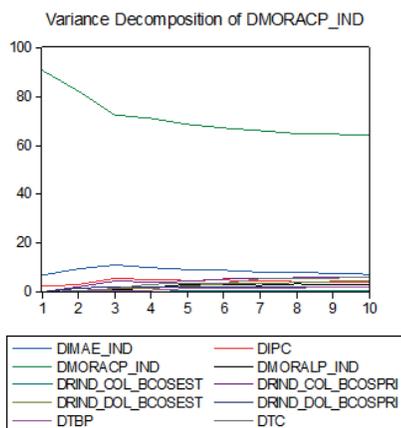
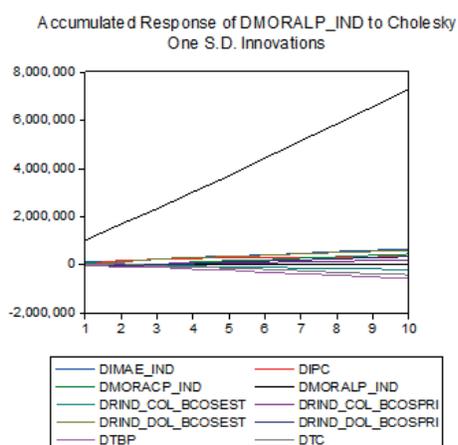
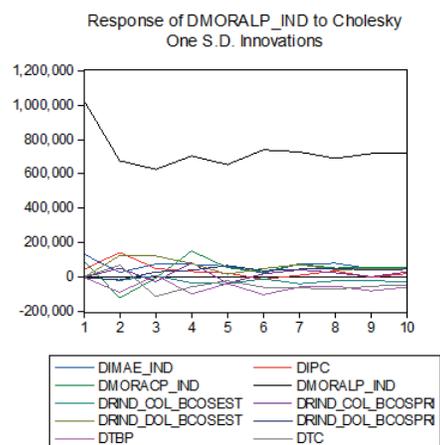
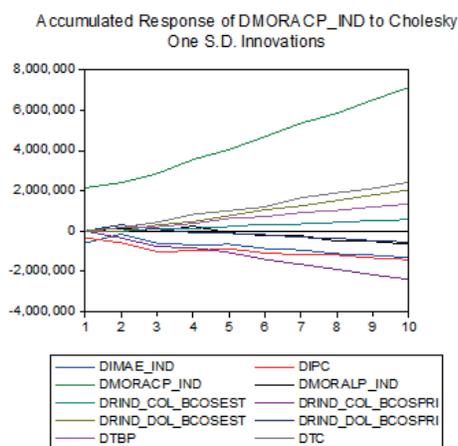
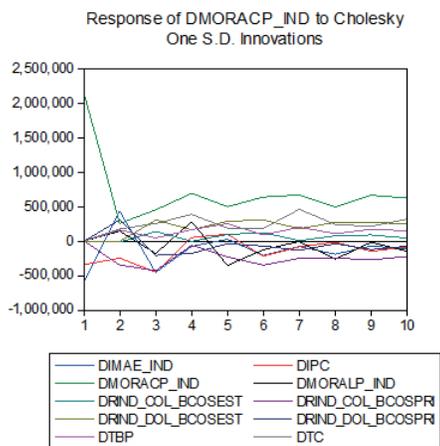


Gráfico 56

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de construcción, con respecto a sus determinantes, 2008-2013

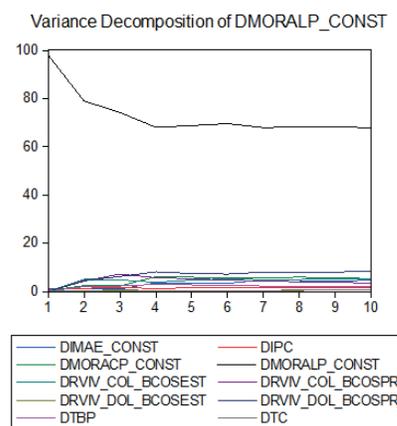
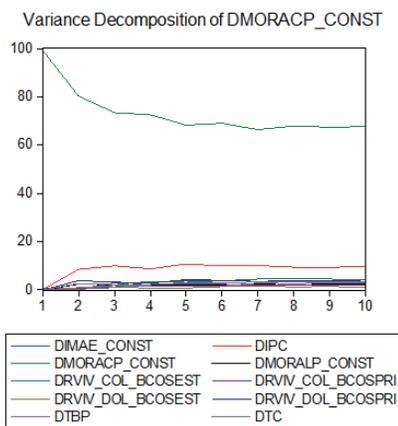
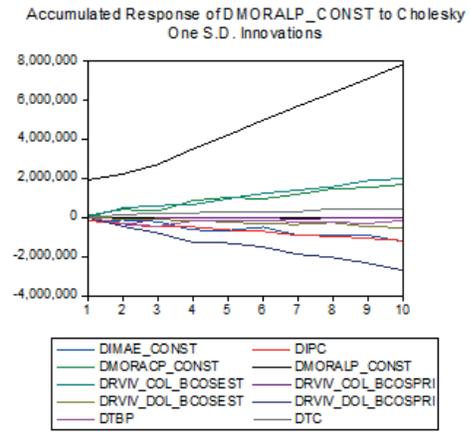
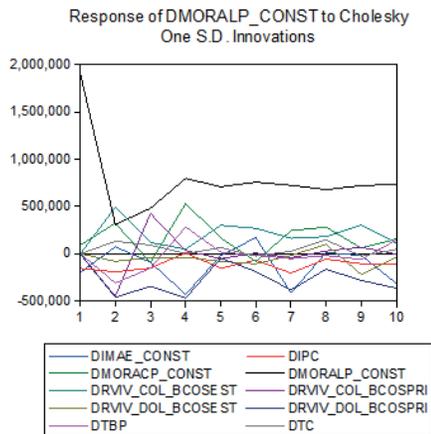
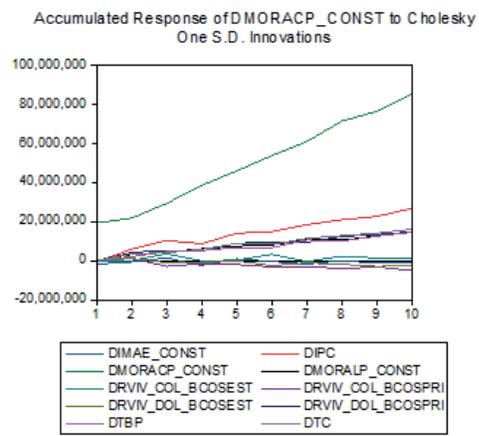
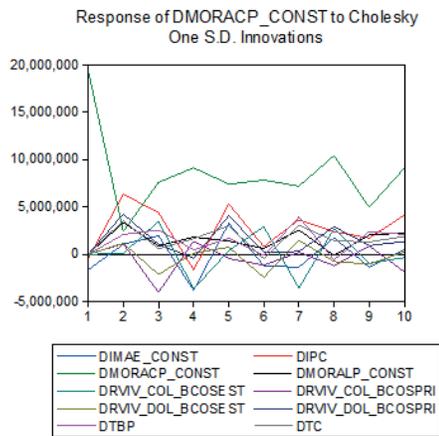


Gráfico 57

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de consumo, con respecto a sus determinantes, 2008-2013



Gráfico 58

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de comercio, con respecto a sus determinantes, 2008-2013

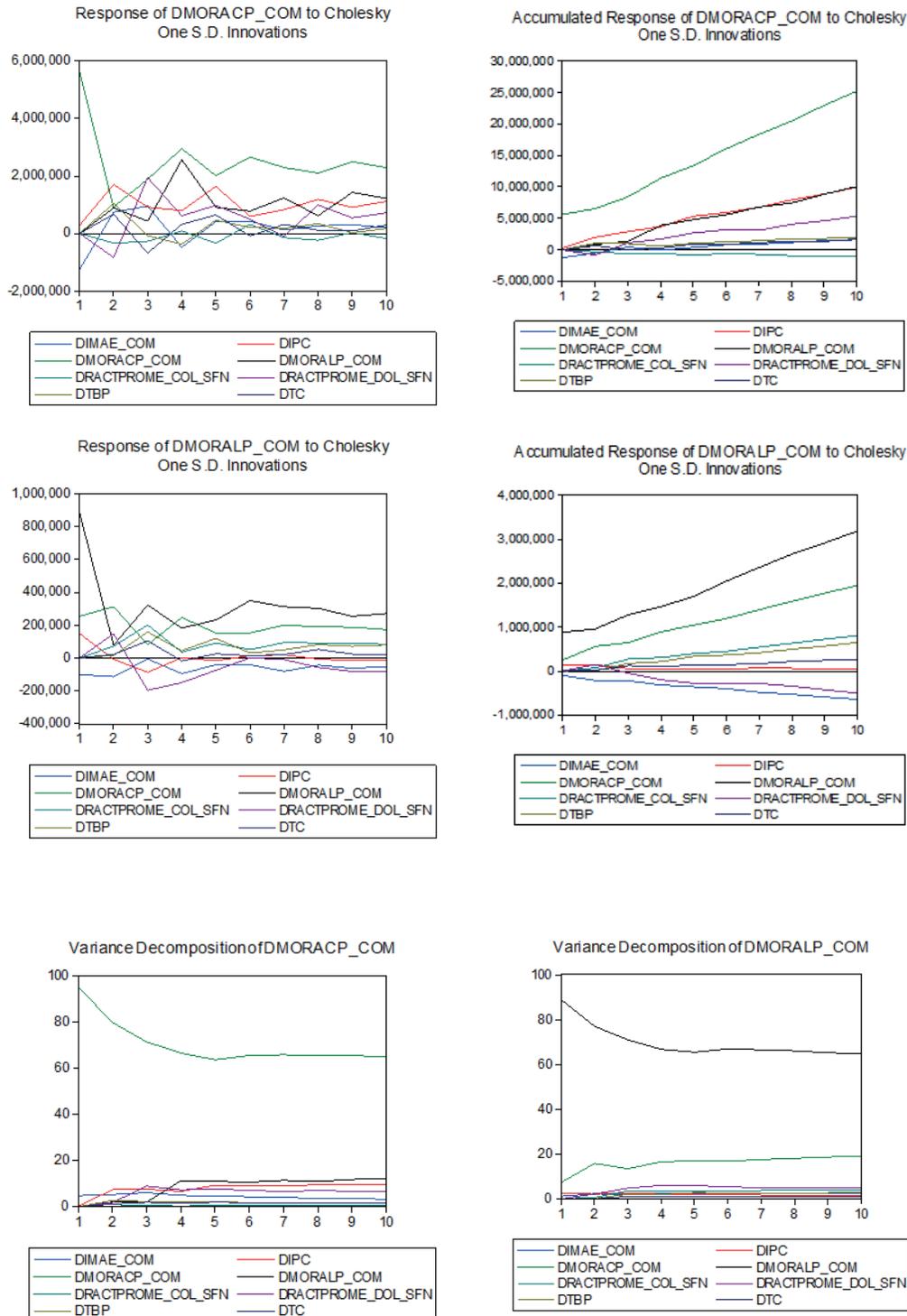
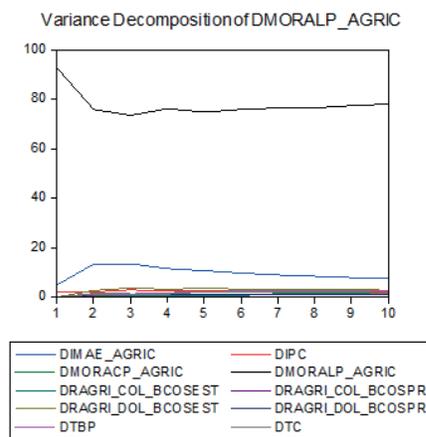
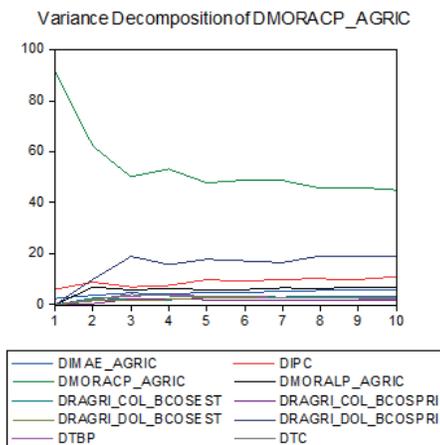
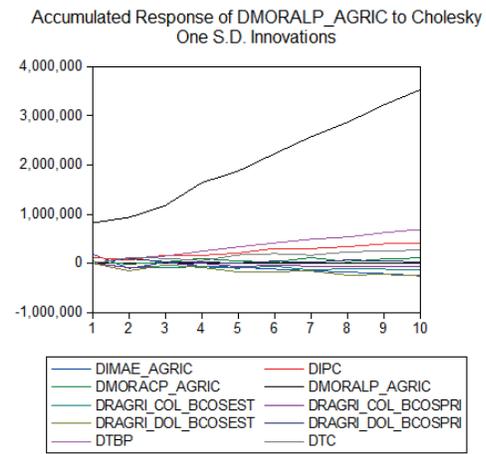
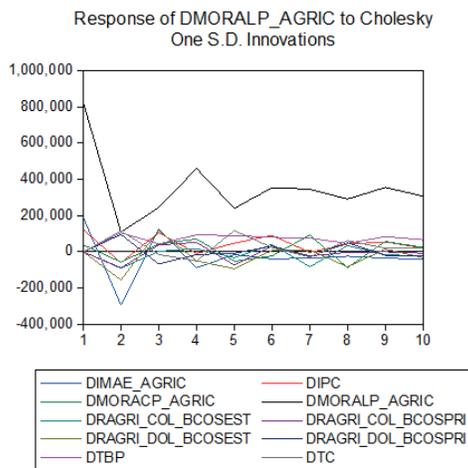
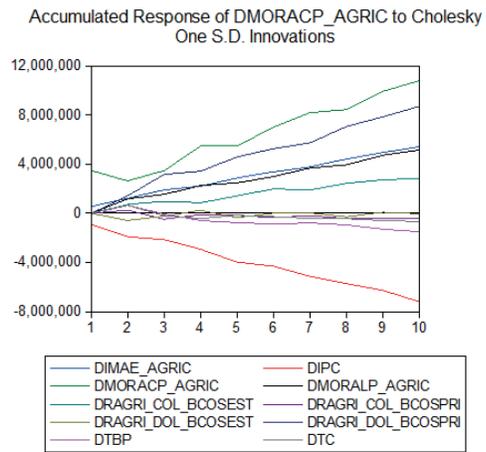
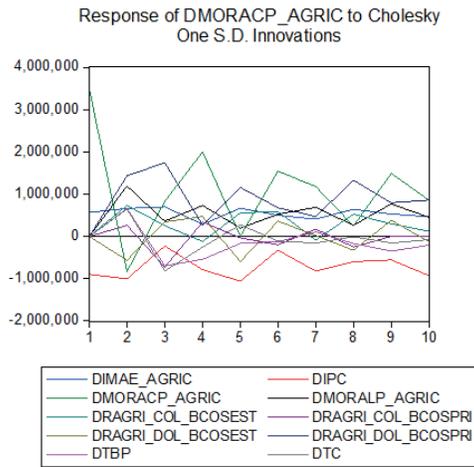


Gráfico 59

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de agricultura, con respecto a sus determinantes, 2008-2013



5.2. Vectores autoregresivos en la banca pública en la mora legal de las actividades económicas

En los gráficos 60, 61, 62, 63, 64 y 65, se resumen los efectos de las principales variables macroeconómicas sobre la mora a corto y largo plazo de la banca estatal. Estos efectos son el resultado de los modelos de vectores autoregresivos para los datos de 2008 a 2013.

Se detallarán los principales efectos de dichos modelos por actividad económica, donde el IPC afecta a la baja de la mora a corto plazo de la industria y la mora a corto plazo de agricultura; además, afecta al alza de la mora a largo plazo de consumo, construcción y agricultura. Por su parte, el IMAE afecta negativamente la mora a corto plazo de servicios, consumo y la mora a largo plazo de comercio, mientras tiene un efecto positivo sobre la mora a corto plazo de agricultura y la mora a largo plazo de la industria y la construcción. El tipo de cambio solo afecta de forma importante y positiva a la mora a corto plazo de comercio.

Al pasar a los efectos de las tasas de interés, se observa que la tasa básica pasiva afecta positivamente a la mora a corto plazo de servicios, construcción y la mora a largo plazo de consumo, en cambio lo hace de forma negativa con la mora a largo plazo de construcción y la a corto plazo de comercio. La tasa activa promedio en colones y dólares del SFN afectan positivamente a la mora de consumo de corto plazo, y, de forma negativa, a la de largo plazo. Para las tasas de interés asociadas a la construcción, la tasa activa en colones y dólares que los bancos del estado cobran por crédito de vivienda afecta negativamente la mora a corto plazo de construcción; y la tasa activa en colones que cobran dichos bancos al sector construcción afecta de manera negativa la mora a largo plazo de ese sector.

Gráfico 60

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de servicios, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013

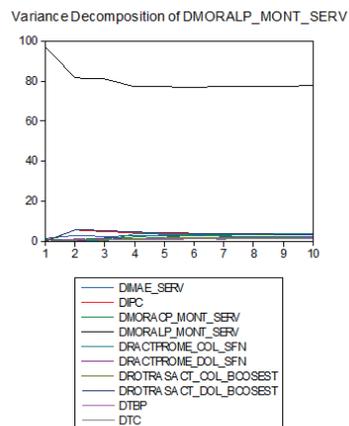
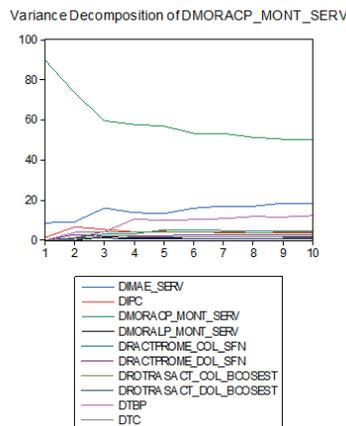
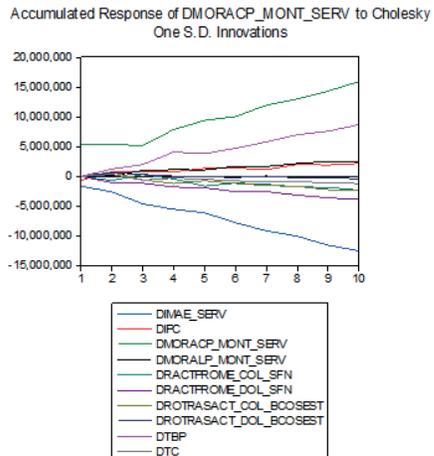
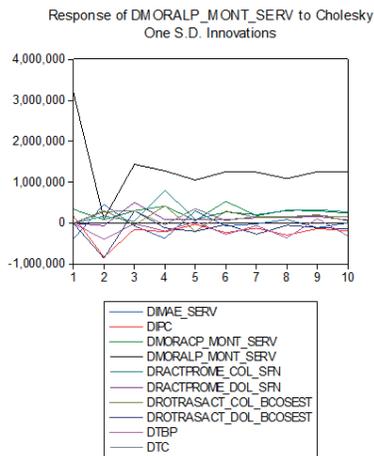
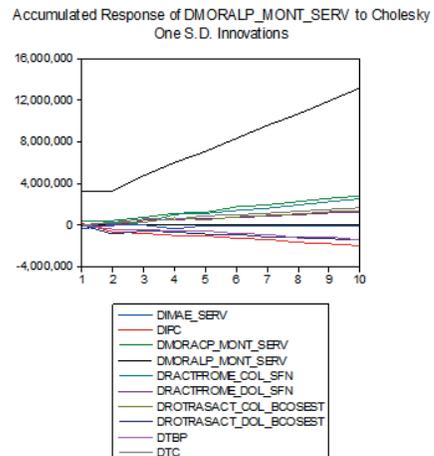
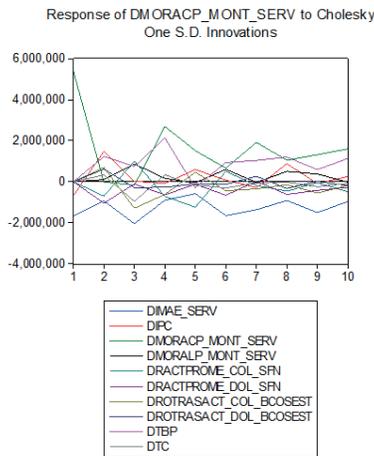


Gráfico 61

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de industria, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013

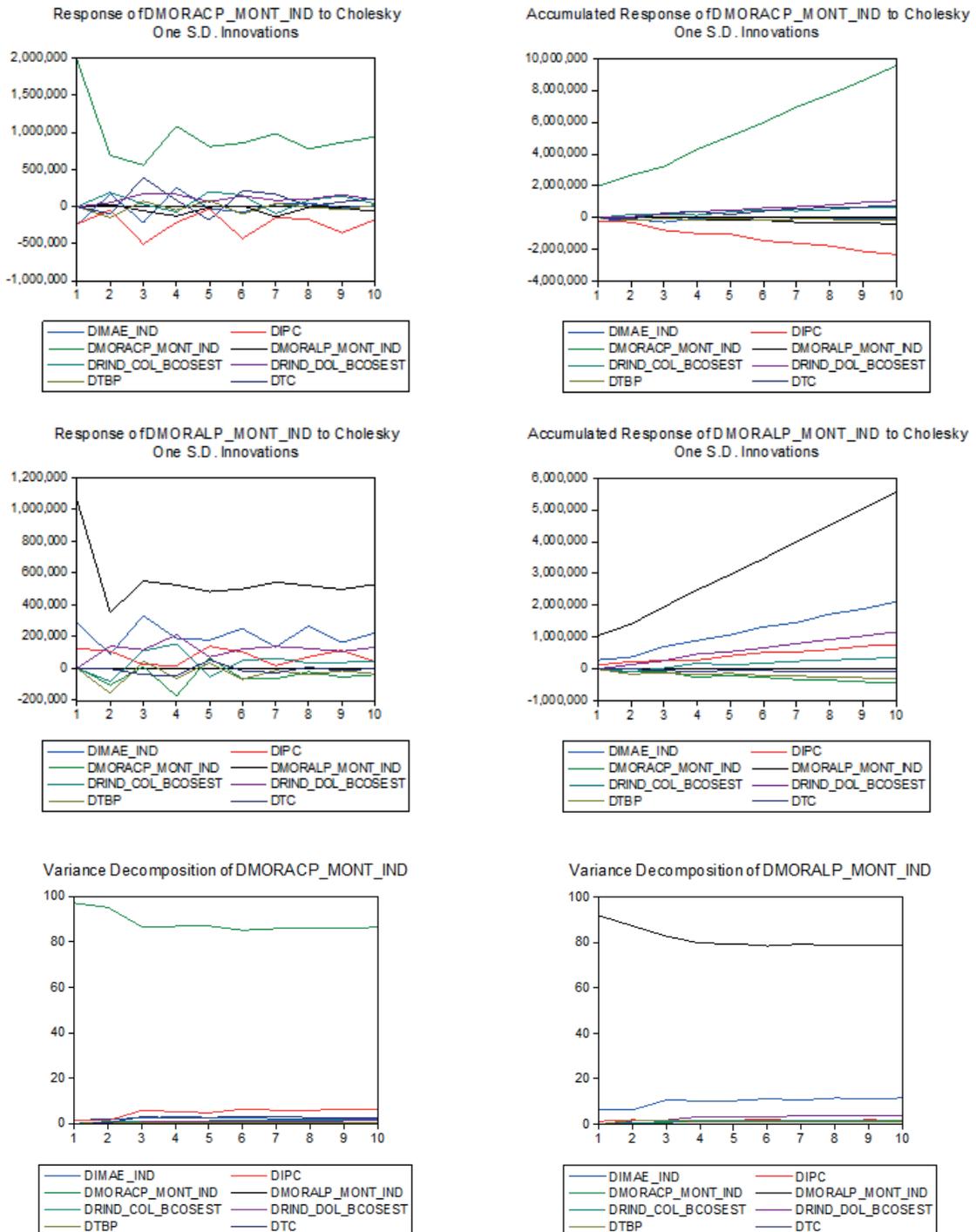


Gráfico 62

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de construcción, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013

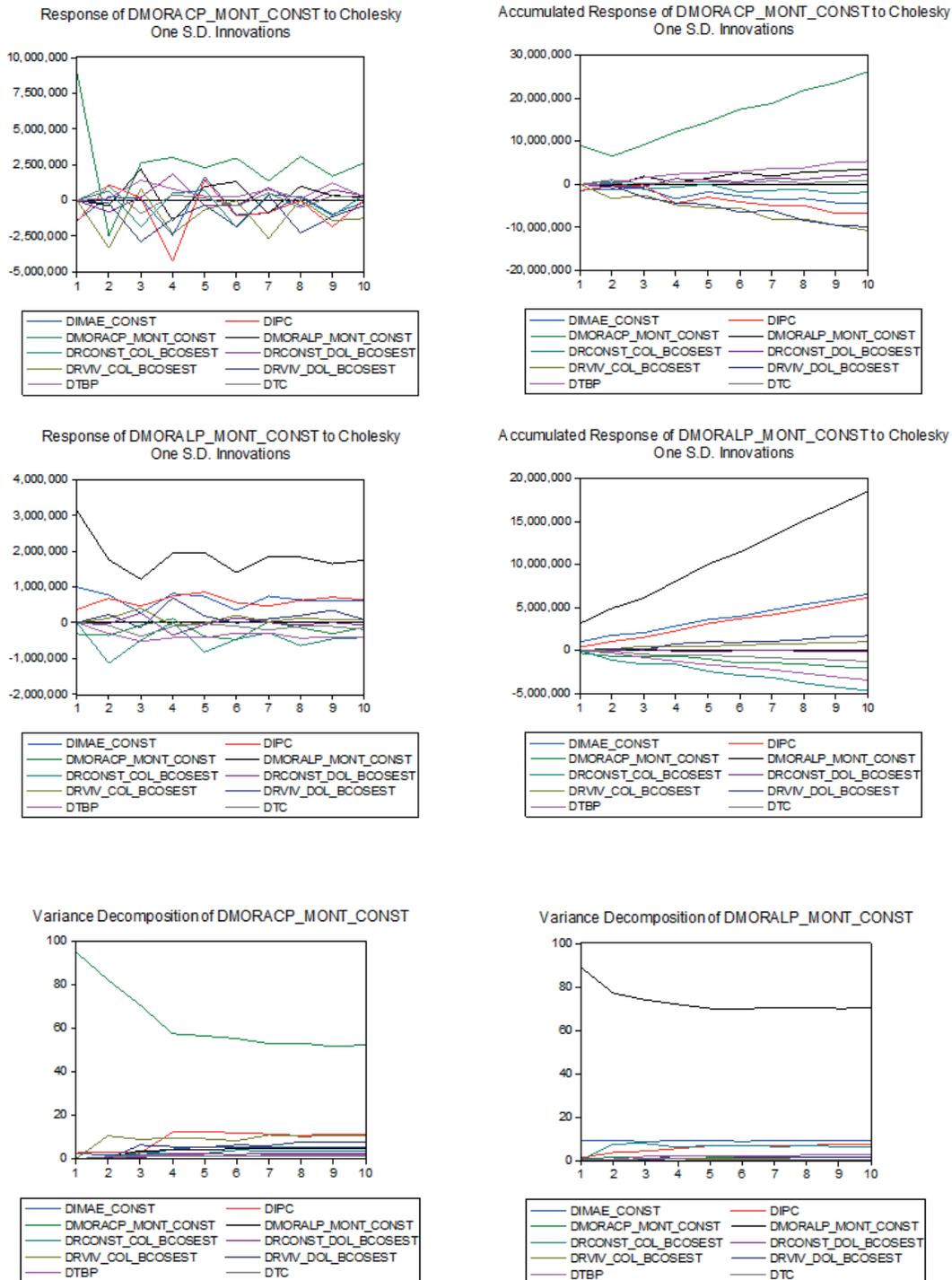


Gráfico 63

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de consumo, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013

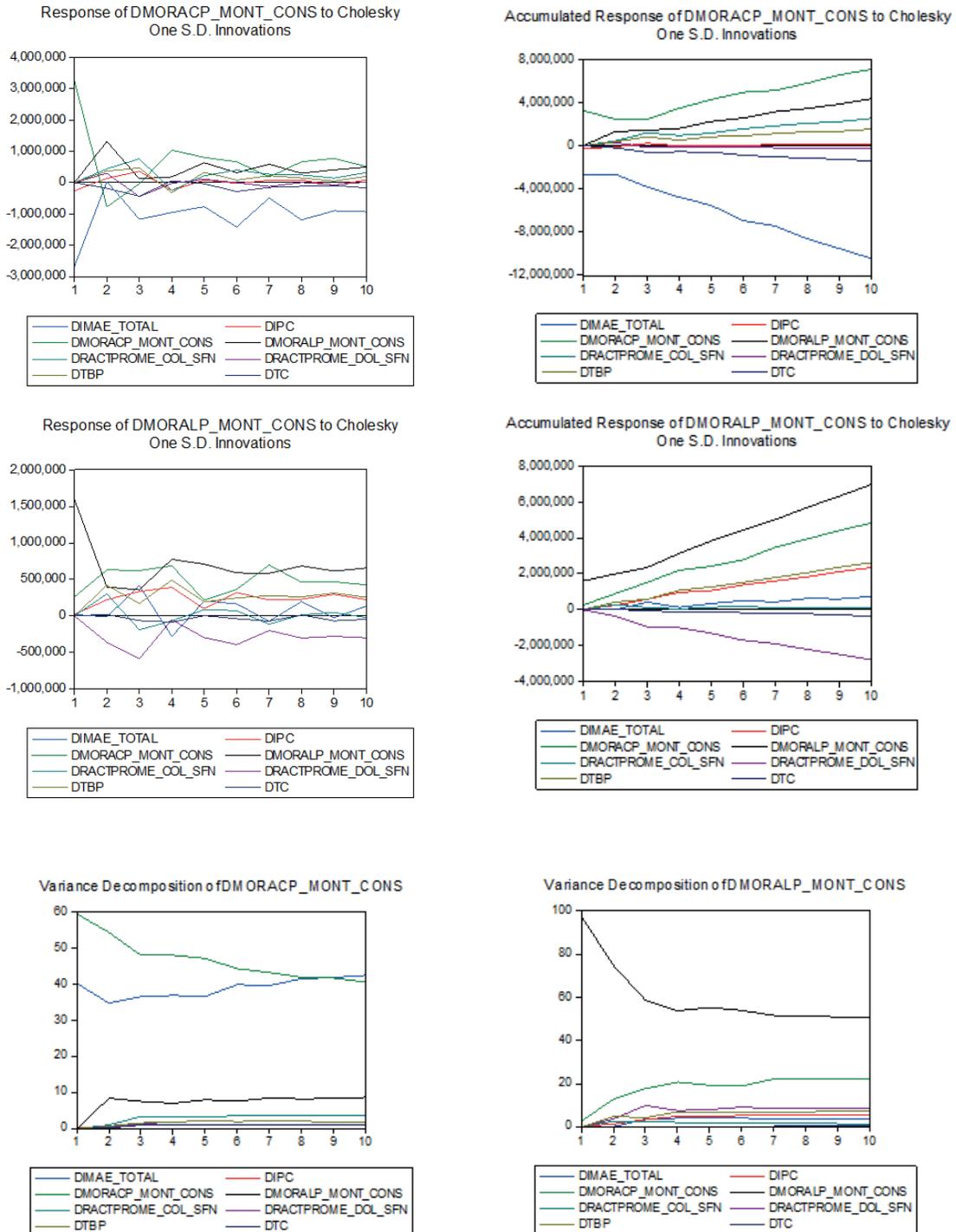


Gráfico 64

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de comercio, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013

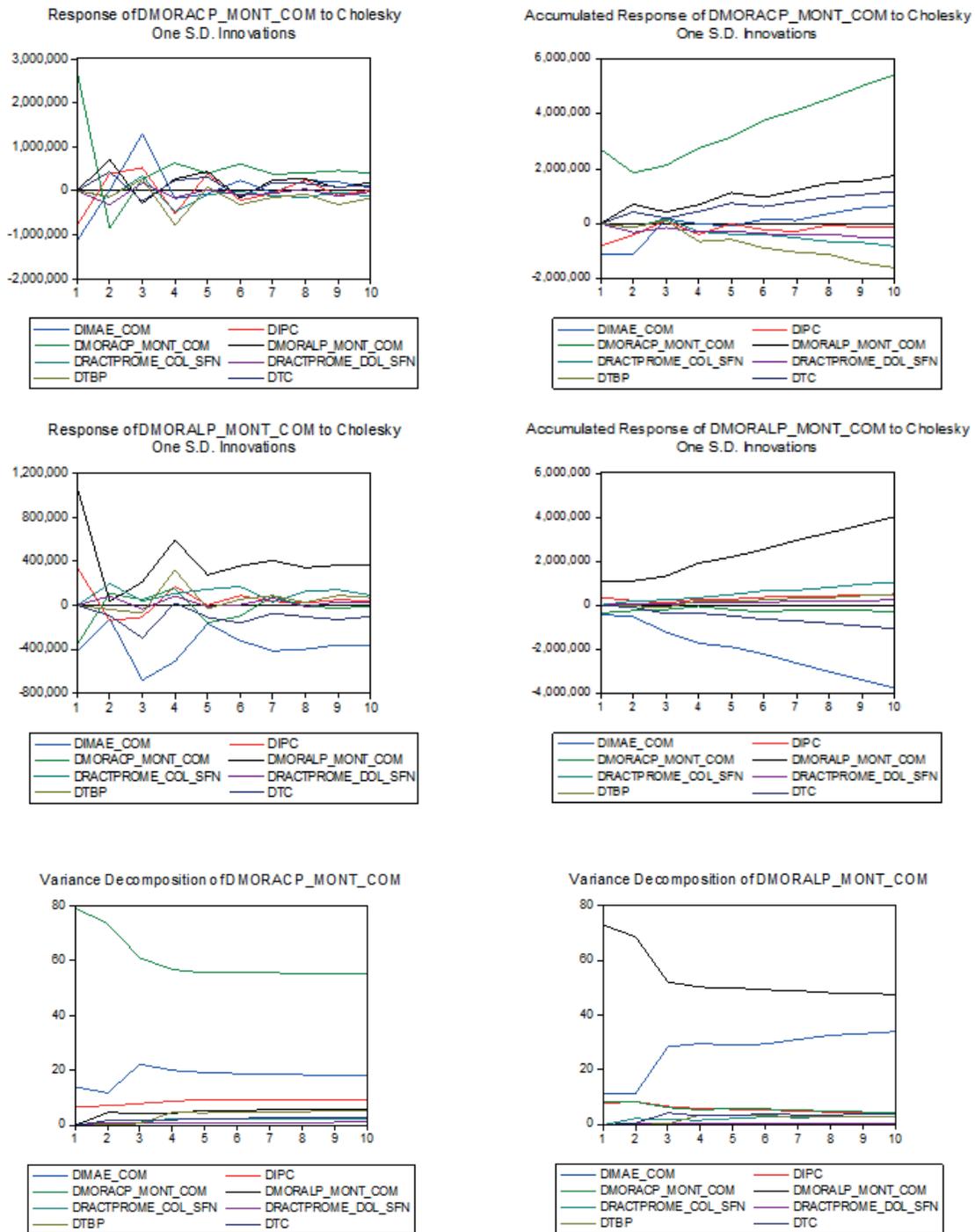
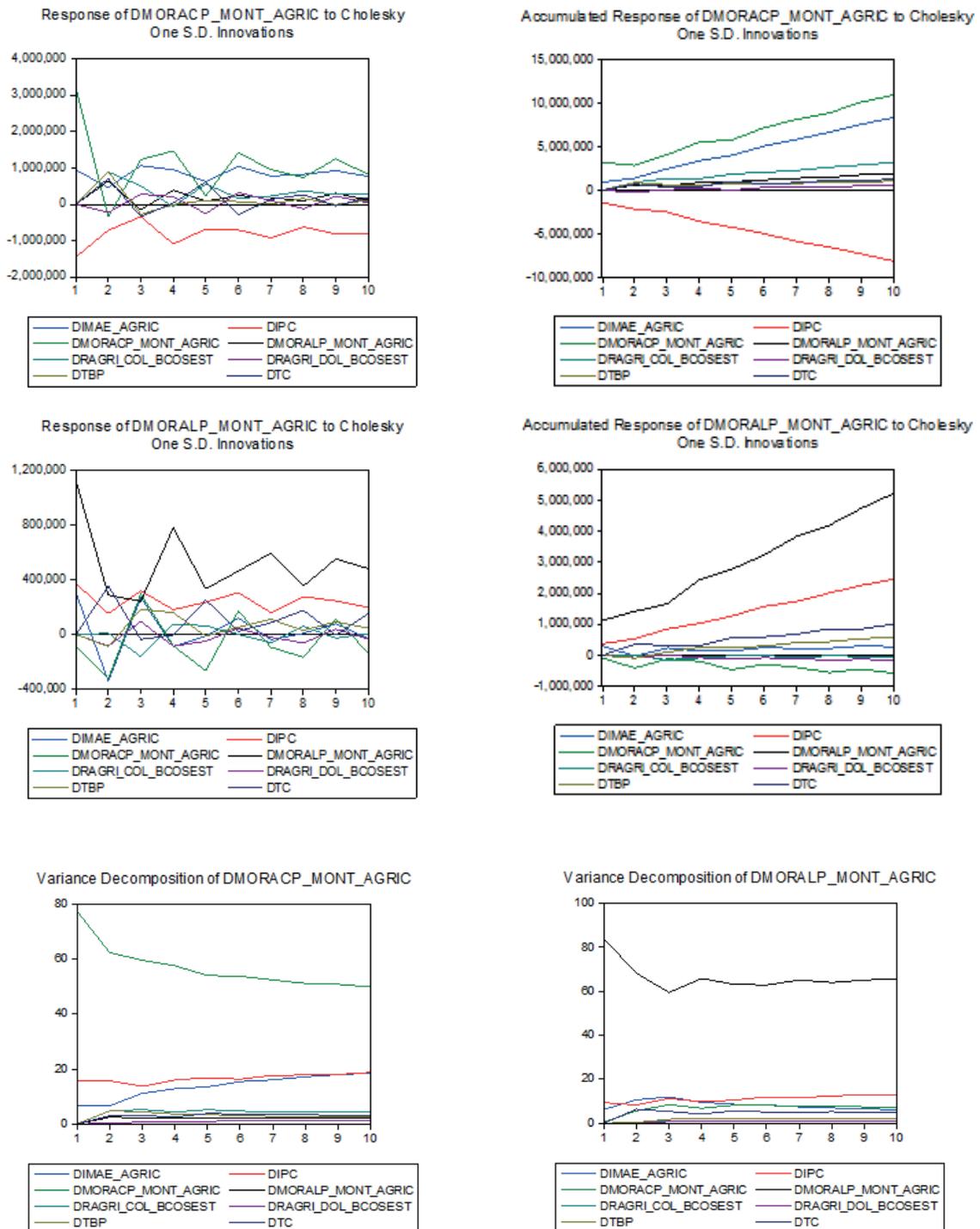


Gráfico 65

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de agricultura, con respecto a sus determinantes, en la banca pública, 2008-2013



5.3. Vectores autoregresivos en la banca privada en la mora legal de las actividades económicas

En los gráficos 66, 67, 68, 69, 70 y 71, se presenta el resumen del análisis de Vectores Autoregresivos utilizando la mora a corto y largo plazo de los bancos privados, por actividad económica desde enero de 2008 a noviembre 2013. Al igual que con el análisis de la información brindada por los modelos VECM de la banca estatal, para la mora de la banca privada se presentarán los principales efectos sobre la mora de las variables macroeconómicas.

El IMAE respectivo de cada actividad afecta negativamente a la mora a corto plazo de industria, construcción, consumo y la mora a largo plazo de construcción; por otro lado, el IMAE afecta de manera positiva a la mora a corto y largo plazo de comercio y la a largo plazo de agricultura. El IPC tiene su efecto positivo sobre la mora a corto plazo de servicios y un efecto negativo sobre la mora a largo plazo de comercio y la a corto plazo de agricultura. De igual forma, el tipo de cambio afecta al alza de la mora a largo plazo de servicios y construcción, pero influye en la baja sobre la mora a largo plazo de consumo.

Al tomar las distintas tasas de interés, se observa que movimientos al alza de la tasa básica pasiva conlleva a aumentos en la mora a corto plazo de construcción y consumo, y disminuciones en la mora a largo plazo de agricultura. La tasa activa en dólares de los bancos privados para la industria afecta al alza la mora de corto y largo plazo de la industria. La tasa activa promedio en dólares del SFN tiene relación positiva con aumento en la mora a largo plazo de consumo. De igual manera, la tasa activa en dólares de los bancos privados hacia la agricultura se asocia positivamente con la mora a corto plazo de agricultura.

Gráfico 66

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de servicios, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013

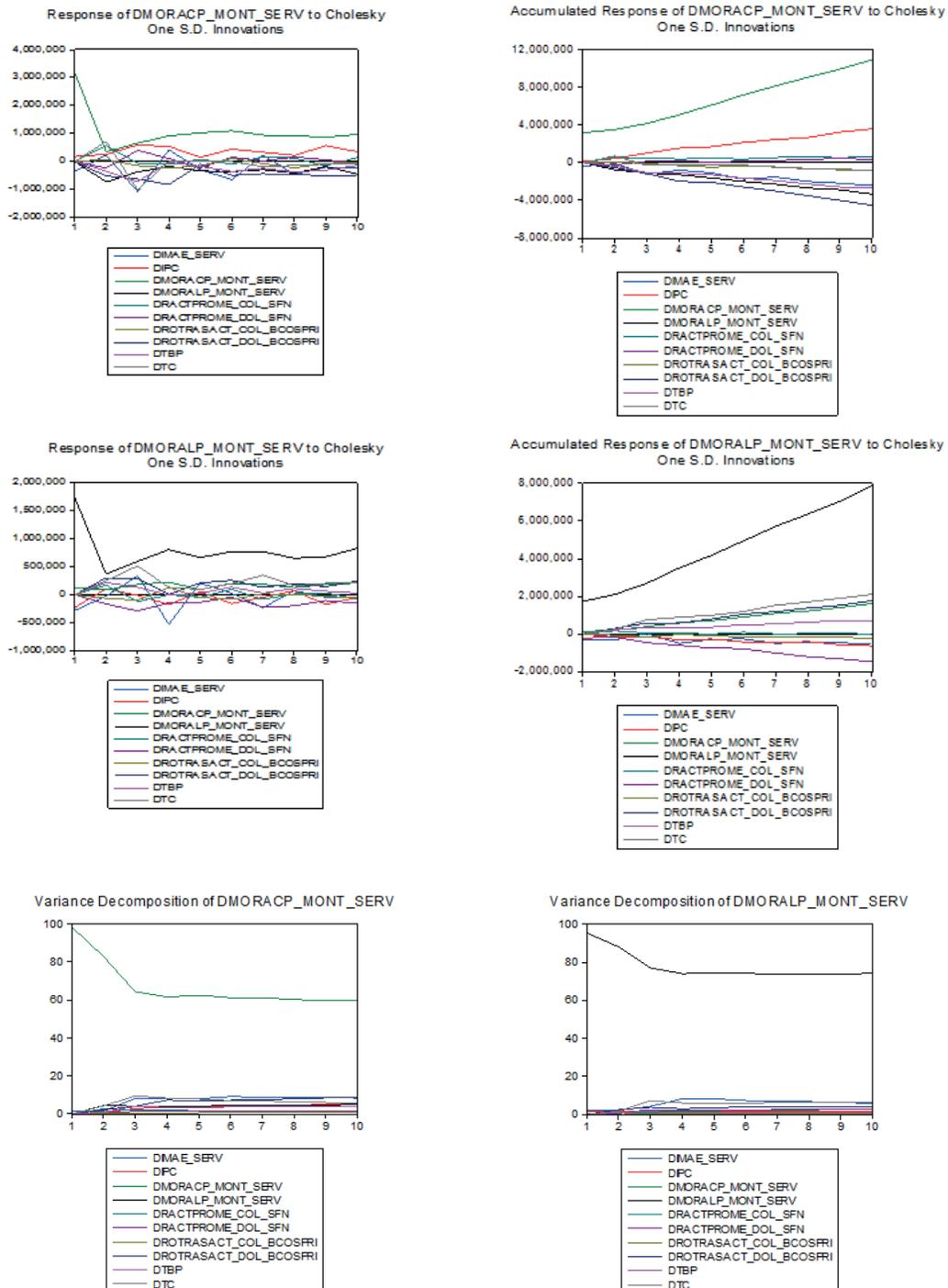


Gráfico 67

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de industria, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013

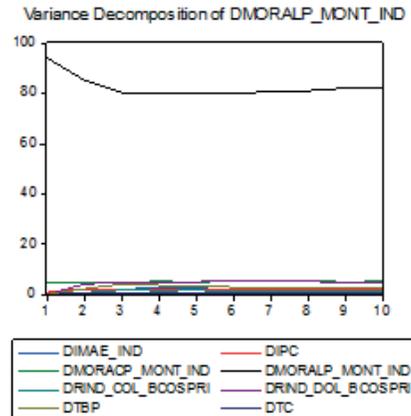
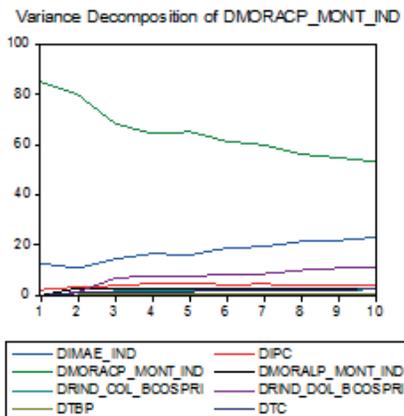
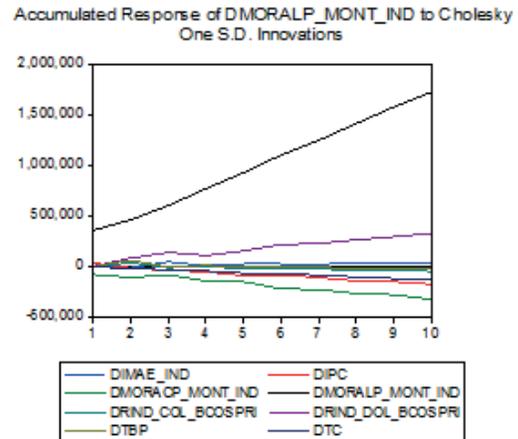
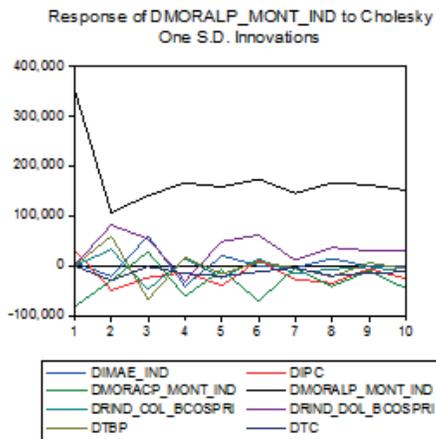
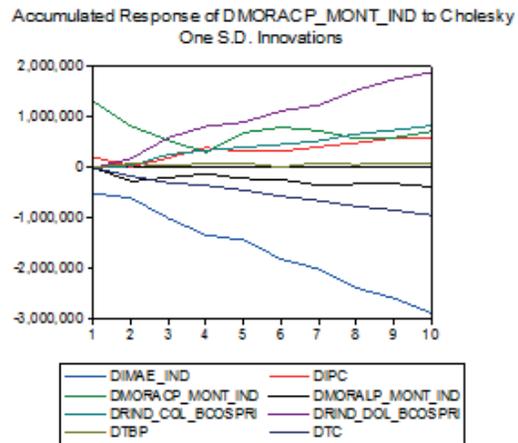
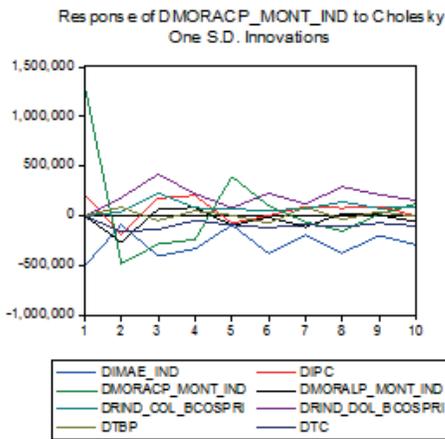


Gráfico 68

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de construcción, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013

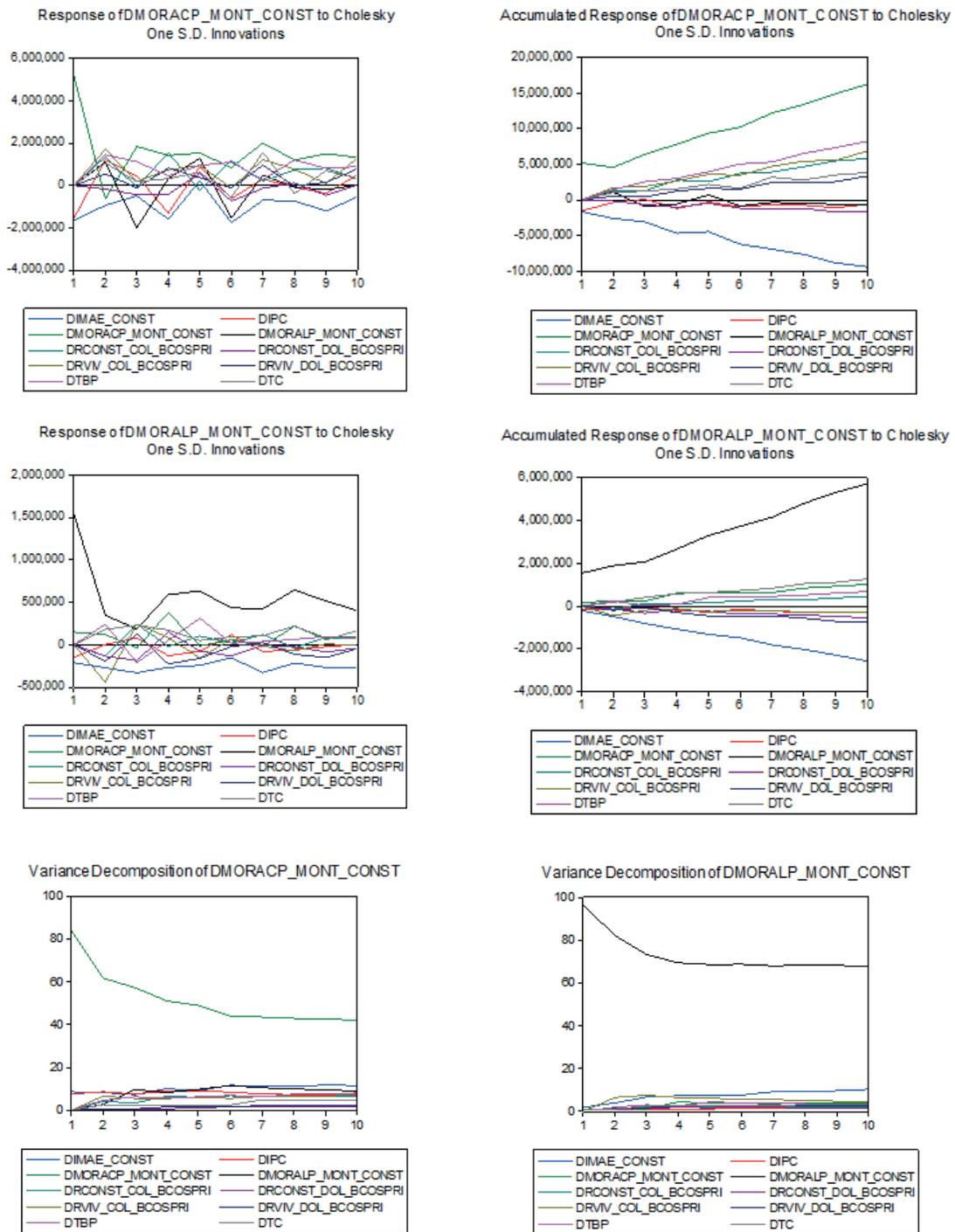
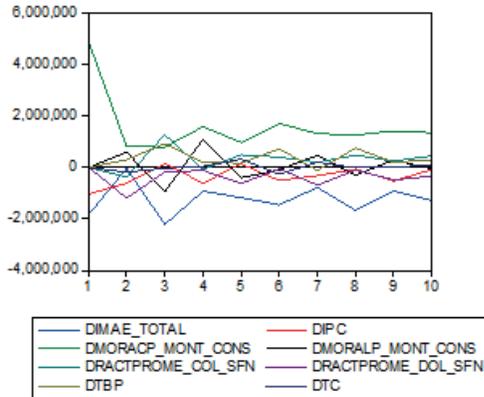


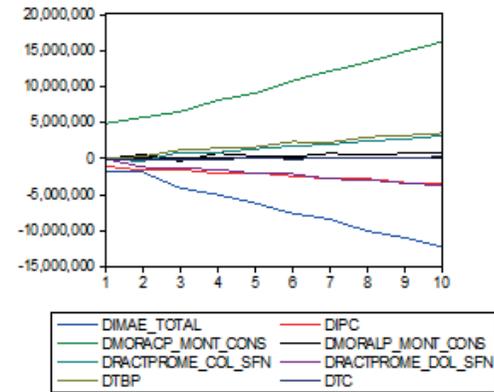
Gráfico 69

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de consumo, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013

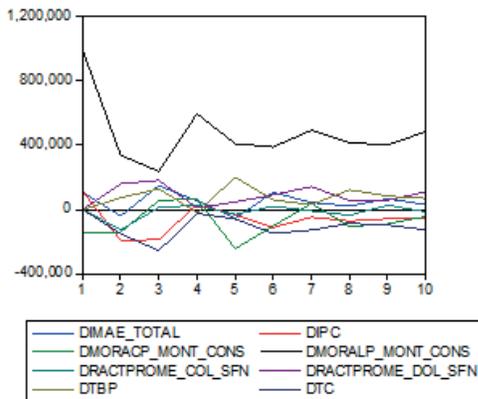
Response of DMORACP_MONT_CONS to Cholesky
One S.D. Innovations



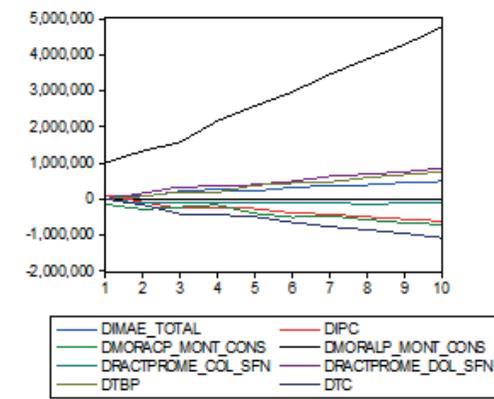
Accumulated Response of DMORACP_MONT_CONS to Cholesky
One S.D. Innovations



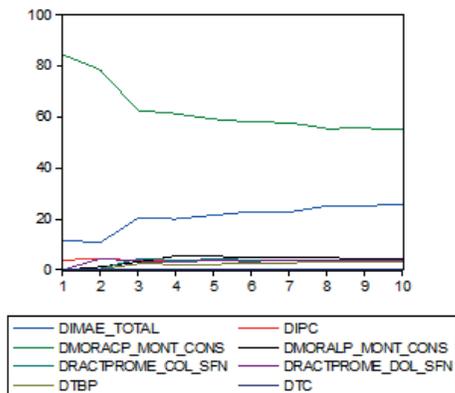
Response of DMORALP_MONT_CONS to Cholesky
One S.D. Innovations



Accumulated Response of DMORALP_MONT_CONS to Cholesky
One S.D. Innovations



Variance Decomposition of DMORACP_MONT_CONS



Variance Decomposition of DMORALP_MONT_CONS

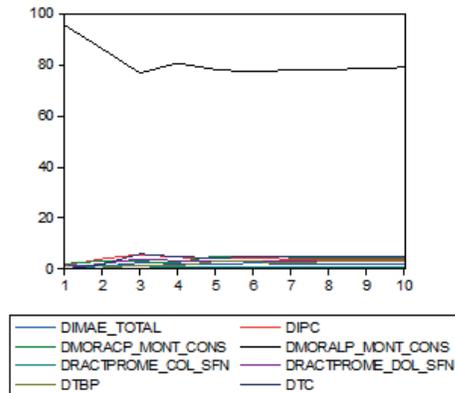


Gráfico 70

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de comercio, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013

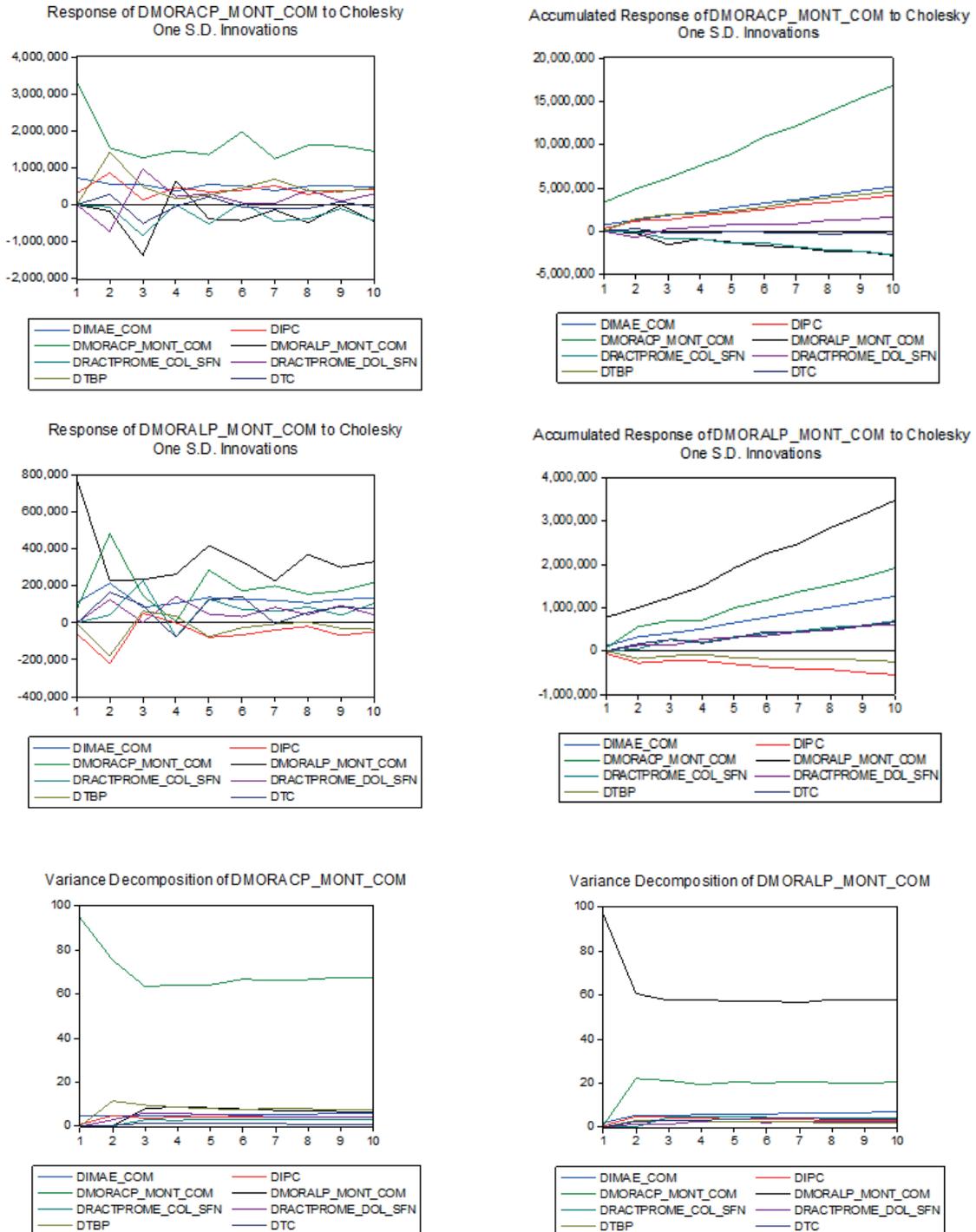
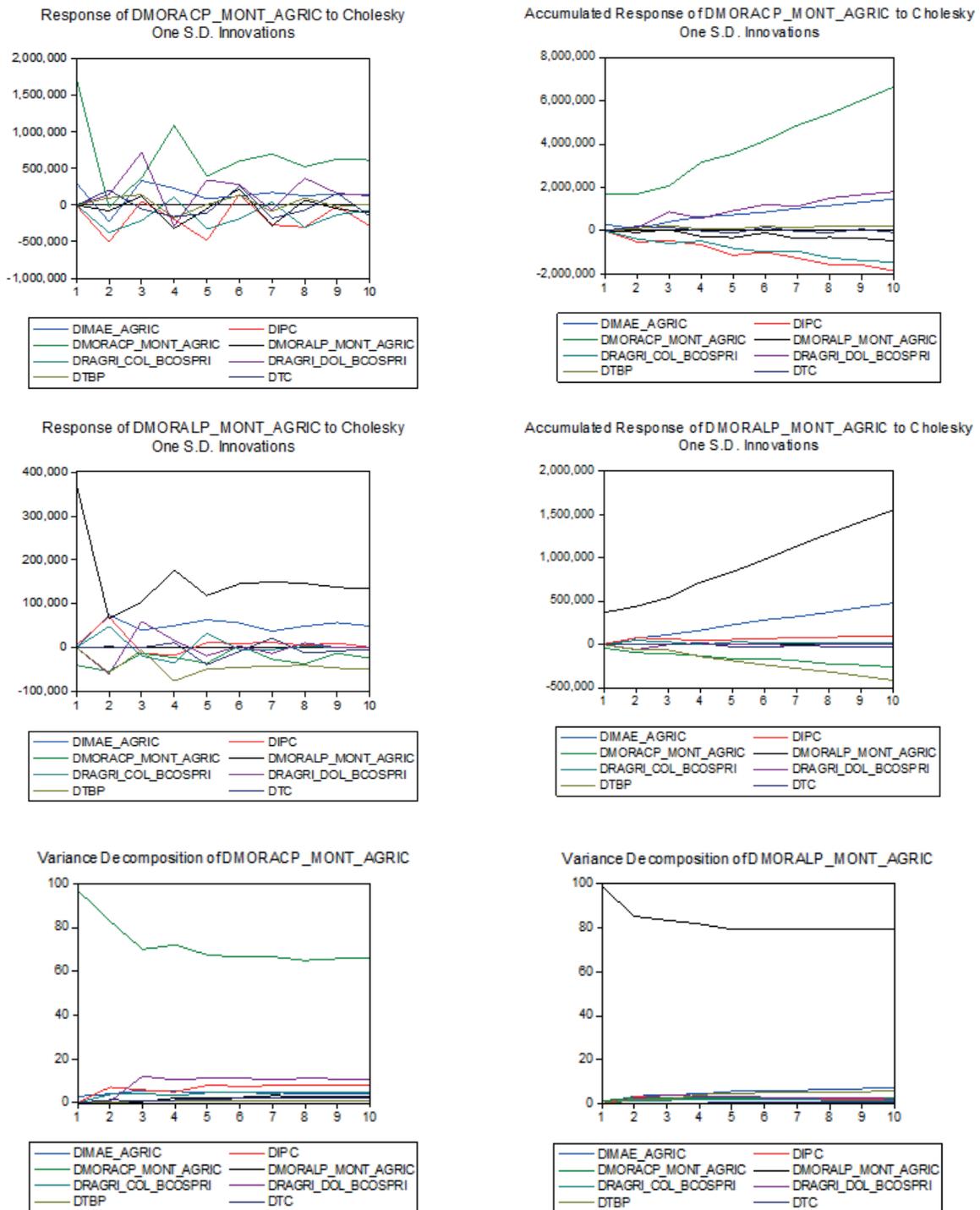


Gráfico 71

Impulso respuesta, impulso respuesta acumulada y descomposición de varianza de la mora de corto y largo plazo de agricultura, con respecto a sus determinantes, en la banca privada, 2008-2013



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El aporte principal se basa en encontrar fuertes relaciones entre la mora bancaria y distintas variables macroeconómicas, así como presentar el análisis de persistencia y volatilidad de los ciclos real, financiero y de la mora bancaria que mantiene las relaciones esperadas para gran cantidad de los sectores analizados. Igualmente, el estudio de la mora desagregada por plazo, actividad económica, periodo temporal y si pertenece a todo el SFN o a la banca, sea pública o privada, muestra una clara diferenciación en el comportamiento de los tipos de mora.

En el análisis gráfico se presenta una clara tendencia para la mora como un todo de disminuir durante el periodo de análisis (enero 1999 a noviembre 2013), pero se da una tendencia alcista a partir del 2008 a causa de la crisis financiera internacional. Para la mora total, no se presenta una marcada evolución conjunta entre las distintas tasas de interés y el IMAE, para cada actividad, solo existen casos aislados de movimiento conjunto en algunas actividades, aunque no es muy marcado. Por su parte, para la mora del SFN desagregada por corto y largo plazo por actividad, cuya información estaba disponible de enero 2008 a noviembre 2013, se observa una asociación con las tasas de interés y el IMAE por actividad, pero se da un comportamiento diferenciado. La mora a corto plazo agregada del SFN y la a corto plazo de construcción se mantienen relativamente constantes, mientras que a partir de inicios del 2011, la mora de corto plazo de servicios e industria aumenta levemente, en cambio la mora de corto plazo de comercio y agricultura tiene una fuerte tendencia al alza; la mora de corto plazo de consumo es la única con leve tendencia a la baja. Por su parte la mora de largo plazo es muy baja para todas las actividades, aunque existe un comportamiento explosivo para el sector agrícola que pasa aproximadamente de 0,5% en enero 2008 a 2% en noviembre 2013, con un pico de 2,5% de cartera morosa en la mitad del 2012.

En la banca pública y privada no hay una asociación gráfica en la evolución de la mora a corto y largo plazo con las tasas de interés y el IMAE respectivo, para cada actividad económica estudiada. Sin embargo, en la banca pública sí hay una evolución conjunta entre la mora de corto y largo plazo, con un comportamiento relativamente constante entre 2008 y 2013. Por su parte, la banca privada posee una evolución disímil entre la mora de corto y largo plazo, excepto para el sector industria donde ambas son muy bajas; las mayores diferencias se encuentran en el sector agricultura y consumo; además, la mora a largo plazo se mantiene relativamente constante, pero la de corto plazo es más volátil.

Al analizar la participación de los bancos por actividad entre 2008 y 2013, se separa por banca pública y privada dadas las diferencias en tamaño y gestión entre ambas, en busca de determinar estrategias de negocio bancario. Así, del crédito otorgado por la banca

pública, el Banco Nacional (BN) mantiene la mayor participación en los sectores agricultura, comercio y construcción (incluye vivienda), mientras el Banco de Costa Rica (BCR) en el sector industrial. Para el sector consumo, el BN perdió participación ante el BCR que pasó a ser líder a partir de octubre 2009, mientras que para el crédito del otorgado al sector servicios, fue el BCR el que declinó en su posición relativa ante el BN a partir de enero del 2008 y desde el 2011 comparten prácticamente el 50% de colocación. Cabe acotar que en el presente análisis no se toma en cuenta la información del Banco Popular debido a que posee características particulares de legislación y comportamiento, pero es el Banco que posee la mayor participación en el crédito de consumo para noviembre de 2013.

La participación de los bancos privados en el crédito otorgado para cada actividad por la banca privada varía aún más que en la banca pública, lo cual indica una evolución de las estrategias de negocio de los bancos privados adaptándose con mayor velocidad a cambios en el mercado crediticio, dicha participación por actividad es analizada de enero 2008 a noviembre 2013. En enero de 2008, el Citibank poseía la mayor participación en el crédito para agricultura, pero mermó a una participación casi nula para noviembre 2013, en su lugar el BCT ganó la mayor parte de dicha participación siendo líder desde julio del 2009. Mientras que, para el sector comercio, el crédito era dominado por el banco Davienda (antiguo HSBC), pero su participación tendió a la baja desde enero del 2008 y en inicios del 2011 comparte prácticamente un tercio del crédito con el BAC y el Scotiabank. Por su parte, el BAC le ganó la posición al Davienda y al Scotiabank en el crédito al sector construcción y vivienda, lo que lo posicionó como líder en abril de 2012. El crédito de consumo e industria se ha mantenido dominado por el BAC, donde se presenta una tendencia creciente en la participación para el sector industrial, ello desde inicios del 2011 y lo lleva a tener cerca de un 60% del crédito en dicho sector en noviembre 2013. Por último, el crédito al sector servicios se encuentra bastante repartido, aunque el Scotiabank es el principal prestamista desde abril del 2011.

Al pasar al análisis de los ciclos, con respecto a la mora total se tiene la mora de los sectores construcción, comercio y al SFN de forma agregada, donde se presentan las propiedades cíclicas esperadas, anticíclicidad de la mora con el Imae y procíclicidad con la tasa básica pasiva (TBP), de forma que el Imae representaría la capacidad de pago y la tasa básica pasiva presentaría un aumento en las cuotas pagadas y, por ende, en la probabilidad de impago. Por su parte, la mora total de la industria es acíclica al ciclo real y financiero, mientras la mora total de los sectores servicios y consumo son anticíclicas al IMAE y la del sector agrícola procíclica a la TBP.

Al desagregar la mora por plazo y cambiar el horizonte temporal de 1999-2013 a 2008-2013, se presenta un comportamiento cíclico claramente diferenciado, en el cual la mora a corto plazo de servicios, industria y comercio mantienen la persistencia esperada, al igual que la mora a largo plazo de servicios, agricultura y del SFN agregado. Ello implica que la mora de actividades que no poseían las propiedades cíclicas esperadas ahora si las cumplen para algún plazo y, en el caso de servicios, para ambos plazos, pero la mora del sector construcción perdió dichas propiedades para ambos plazos. Además, la mora a largo plazo

del sector construcción pasa a ser un caso atípico al ser procíclica con el IMAE respectivo. Se presenta una mayor volatilidad en el ciclo financiero que en el real, la cual aumentó para ambos ciclos después del 2008, al igual que aumentó la volatilidad al desagregar la mora total por plazo, donde las volatilidades más altas se presentan en la mora de corto plazo de servicios (41,63%), industria (55,36%) y agricultura (53,42%).

Al tomar solo la banca estatal, la volatilidad de los ciclos de la mora por plazo aumenta en general para las distintas actividades económicas, pero a su vez presenta bajas volatilidades para la mora de construcción de corto plazo (11,92%) y de largo plazo (11,41%), así como para la mora de consumo de corto plazo (7,61) y de largo plazo (13,01). Al observar la persistencia de los ciclos, la mora a corto plazo de consumo y comercio, al igual que la mora a largo plazo de servicios, consumo, comercio y agricultura poseen las propiedades esperadas, mientras la mora de la industria, tanto a corto como largo plazo, es acíclica al ciclo real y al financiero; a su vez, la mora a corto plazo de servicios, agricultura y la a largo plazo de construcción solo son procíclicas a la TBP, al mismo tiempo, la mora a corto plazo de construcción es anticíclica al IMAE.

Se presenta, nuevamente, un comportamiento diferenciado con la banca privada, en la cual aumenta aún más la volatilidad de la mora por plazo con respecto a la banca pública. Con respecto a la persistencia, se dan cambios en la evolución de los ciclos de la mora por actividad, así la mora a corto plazo de servicios, industria, consumo, comercio y la a largo plazo de servicios y comercio poseen las características cíclicas esperadas. La mora de agricultura a corto y largo plazo es acíclica al IMAE y la TBP, en cambio, la mora a corto plazo de construcción y la a largo plazo de industria y construcción son solo procíclicas a la TBP. Por último, la mora de largo plazo de consumo es únicamente anticíclica al IMAE. Cabe destacar que se utilizaron los respectivos ciclos financiero y real como variables explicativas en regresiones lineales simples con la mora, con la finalidad de observar si los ciclos poseen preponderancia en la determinación del nivel de mora por actividad y banca pública o privada. Sin embargo, los modelos no fueron significativos, lo que podría indicar que la relación es no lineal y sería recomendable la especificación de un modelo más complejo para estudiar la relación entre los ciclos financiero y real con la mora por actividad para el SFN costarricense.

La mora bancaria puede ser explicada por variables macroeconómicas, pero un alto nivel de morosidad puede comprometer la estabilidad del sistema financiero y, a su vez, la estabilidad macroeconómica, por este motivo, se realizan pruebas de causalidad de Granger para observar posibles problemas de endogeneidad en la especificación de los modelos utilizados para explicar la mora por plazo y actividad. En la mora total, agregada para el SFN, existe una posible endogeneidad de la mora con el IMAE y el IPC; principalmente, lo que se mantiene al desagregar la mora por corto y largo plazo e incluye posible endogeneidad con algunas tasas de interés respectivas de cada actividad económica. Es importante señalar que la desagregación de la mora por plazo implica no solo un cambio de análisis por plazo, sino también por horizonte temporal al pasar de la mora total de 1999 a 2013, a la mora a corto y largo plazo de 2008 a 2013, lo cual puede explicar el cambio en el comportamiento

por factores como el cambio de régimen cambiario (octubre 2006) y la crisis financiera internacional iniciada en el 2008.

En el caso de la banca estatal, se presenta un comportamiento diferenciado con posibles problemas de endogeneidad de la mora con el tipo de cambio, el IMAE y la TBP, no así con el IPC, lo cual es coherente con el cambio en el régimen cambiario, dado que el análisis de la banca estatal y privada es para el periodo 2008-2013. En la banca privada, se presentan menores problemas de endogeneidad que en la estatal, donde la mora causa a la Granger al Imae, tipo de cambio e IPC, los menores problemas se deben a que la causalidad se presenta en menos actividades económicas.

Como parte importante en la especificación de los modelos para determinar la mora, se realizaron pruebas de cointegración a la Johansen, las que, al 5% de significancia, brindaron evidencia de relaciones de cointegración al agrupar las variables por sector económico analizado, tanto para la mora total, a corto y largo plazo, así como para el SFN agregado, para la banca pública y privada.

Los modelos de corrección de error buscan determinar la relación estable de largo plazo entre las series temporales analizadas, que para el caso de la mora total, a corto y largo plazo, tanto para el SFN como la banca pública y privada, los mismos cumplieron con los pasos correspondientes para un correcto cálculo de este, por lo que se presenta evidencia de relaciones estables de largo plazo entre las distintas moras legales por actividad económica y las variables macroeconómicas correspondientes. En el caso de la mora total del SFN, la variable principal es el IPC con diferentes rezagos, así como algunas tasas de interés de colones dependiendo de la actividad económica en cuestión. Al desagregar por mora a corto y largo plazo para el SFN, se presenta que en la mora de corto plazo el IPC mantiene preponderancia junto con algunas tasas de interés, tanto en colones como dólares, lo cual no ocurría en la mora total. Para la mora de largo plazo, el IPC deja de ser relevante y es el tipo de cambio la variable principal junto con tasas de interés en colones y dólares, ello representa más evidencia del comportamiento diferenciado principalmente por el cambio en el régimen cambiario. Cabe destacar que las elasticidades aumentan en promedio al analizar la mora de corto y largo plazo con respecto a la mora total, al igual que el IMAE no fue una variable determinante en la mora total, a corto y largo plazo, tanto para el SFN como la banca pública y privada.

Al tomar la mora a corto y largo plazo de la banca estatal, se tiene al IPC y al tipo de cambio como las variables más importantes, tanto para la mora a corto como a largo plazo, para todas las actividades económicas. De igual forma, es relevante mencionar que las elasticidades son más bajas en promedio que para la mora a corto y largo plazo del SFN en su conjunto.

En los modelos de corrección de errores de la mora en la banca privada, se presenta la particularidad de que los modelos para la mora a corto plazo no representan de buena forma la relación estable a largo plazo entre las variables (el coeficiente de ajuste al largo plazo no

fue significativo), ello para todas las actividades económicas, excepto el comercio, lo cual es evidencia del comportamiento diferenciado de la banca privada. Por su parte, la mora a largo plazo presenta como variables relevantes al tipo de cambio y al IPC, con elasticidades similares en promedio a la banca pública.

El ajuste hacia el equilibrio estable de largo plazo entre las variables, medido por el coeficiente del error calculado en una regresión preliminar, muestra que para la mora a corto y largo plazo del SFN, el ajuste es más lento en promedio que en la banca pública y privada para todas las actividades económicas, mientras el ajuste de la banca pública es el más rápido en promedio. Dado que el horizonte temporal de la mora total del SFN es diferente que el de la mora a corto y largo plazo, no es posible comparar la velocidad de ajuste.

En el caso de los modelos de datos de panel, los modelos sin efectos (pooled), con efectos fijos transversales y con efectos aleatorios temporales resultaron ser significativos, tanto para la mora total como para la mora de corto y largo plazo del SFN, la banca pública y la privada, para todas las actividades económicas. Además, las pruebas de Hausman y de Efectos Redundantes indicaron que la mejor especificación, al presentar estimadores insesgados y eficientes, es de la de efectos aleatorios, aunque su R cuadrado ajustado es bajo, mientras que para los modelos de efectos fijos, el ajuste lineal es muy alto, ello se presenta para todos los modelos calculados. Igualmente, los resultados de los modelos de efectos fijos y aleatorios son muy similares entre sí.

Con respecto al modelo de la mora total del SFN, las variables importantes son el IPC con efecto positivo y el tipo de cambio con efecto negativo sobre la mora, ambas con efecto superior a una elasticidad de 5 en valor absoluto, mientras el IMAE y la tasa básica pasiva poseen un efecto pequeño. Al desagregar por mora a corto y largo plazo, los modelos para ambas moras poseen conclusiones muy similares, primero el efecto del IMAE sigue siendo débil, mientras el efecto del tipo de cambio y la tasa básica pasiva disminuyó considerablemente, lo cual dio paso a un mayor efecto de parte de IPC, que supera la elasticidad de 7,77 en ambas moras, al igual que la tasa activa promedio en dólares para el SFN pasó de un efecto nulo a una elasticidad superior a 2,8 con efecto positivo sobre la mora a corto y a largo plazo.

Con respecto a la banca estatal, el modelo de panel de la mora a corto y largo plazo obtienen resultados similares donde el IMAE, el tipo de cambio y las tasas activas promedio en colones y dólares poseen un débil efecto sobre la mora, solo el IPC posee un efecto importante y positivo sobre la mora, pero con una elasticidad menor que en el caso del SFN, encontrándose entre 4 y 5. En el caso de la banca privada, de igual manera, la mora de corto y largo plazo arrojan resultados parecidos, pero con respecto a la banca estatal el IPC pierde gran parte de su efecto con una elasticidad positiva alrededor de 1, mientras el tipo de cambio aumenta en su efecto positivo sobre la mora al presentar elasticidades entre 1.5 y 2.9.

Como parte final del análisis de la mora, se llevaron a cabo modelos de Vectores Autorregresivos Cointegrados (VECM), ello para predecir un posible movimiento de la mora

respectiva ante movimientos de sus variables macroeconómicas determinantes por actividad económica. Lo anterior se llevó a cabo para la mora total, de corto y largo plazo, tanto del SFN como la banca pública y privada, por actividad económica, donde todos los modelos pasan la prueba de estabilidad, ya que sus respectivas raíces son menores en valor absoluto que la unidad. Es importante señalar que este tipo de modelos permiten una mejor estimación de la predicción futura para la variable a explicar en un horizonte temporal futuro corto. Se espera que el IMAE respectivo posea un efecto negativo en la mora, mientras las distintas tasas de interés, el tipo de cambio y el IPC se esperan con efecto positivo.

Los modelos resultantes de la mora total indican que el IPC posee un efecto positivo sobre la mora del SFN, servicios, comercio y consumo, mientras el IMAE afecta positivamente a la mora de la industria y el comercio. El tipo de cambio mantiene una relación negativa con la mora de la agricultura y la industria. Con lo anterior, se ratifica la importancia del IPC en la determinación de la mora del SFN.

En cuanto a la mora a corto y largo plazo del SFN, se observa una diferenciación en los determinantes de la mora por plazo y actividad, así el IPC afecta positivamente a la mora de corto plazo del SFN, servicios, construcción y comercio, mientras lo hace de forma negativa en la mora de corto plazo de agricultura y la de largo plazo del SFN y servicios. Por otro lado, el IMAE respectivo afecta positivamente la mora de corto plazo de agricultura y la de largo plazo del SFN, pero lo hace de forma negativa en la mora a corto plazo del SFN, servicios, consumo y en la mora a largo plazo de comercio; el tipo de cambio solo afecta positivamente a la mora de corto plazo de la industria y a la a largo plazo del SFN y servicios.

En la banca estatal, los resultados de los modelos indican que el IPC afecta negativamente la mora a corto plazo de industria y agricultura, pero lo hace de manera positiva sobre la mora de corto plazo de construcción y la de largo plazo de agricultura y consumo. Igualmente, el IMAE respectivo afecta positivamente la mora a corto plazo de agricultura y la a largo plazo de industria y construcción, en cambio el IMAE afecta negativamente a la mora a corto plazo de consumo y servicios y la a largo plazo de comercio. El tipo de cambio pierde su preponderancia en sus efectos sobre la mora.

El IPC pierde preponderancia en la explicación de la mora de la banca privada, ya que solo afecta de forma negativa a la mora a corto plazo de agricultura, a largo plazo de comercio y, de forma positiva, la mora a corto plazo de servicios. Al mismo tiempo, el tipo de cambio pasa a explicar de forma positiva la mora a largo plazo de construcción y servicios y, negativamente, la mora a largo plazo de consumo. Por último, el IMAE respectivo de cada actividad explica al alza la mora a corto plazo de comercio y la mora de largo plazo de agricultura y comercio, mientras lo hace a la baja para la mora a corto plazo de construcción, consumo e industria y la de largo plazo de construcción.

A lo largo del análisis y los modelos presentados, se evidencia un comportamiento diferenciado de la mora legal por plazo, horizonte temporal y actividad económica, así como

en agregado por SFN, banca pública o privada, tanto para los modelos estimados como para el análisis de persistencia y volatilidad efectuado sobre sus respectivos ciclos. El IPC y el tipo de cambio se presentan como dos variables macroeconómicas fundamentales en la explicación de la mora bancaria sin importar la actividad económica; en cambio, para el IMAE de la actividad respectiva, no se evidenció el impacto esperado sobre la mora, lo cual puede indicar que no es una proxy adecuada para el ingreso. Con respecto a las distintas tasas de interés, no se presenta una evidencia fuerte de influencia en la mora, solo algunas tasas específicas influyen en la mora de algunas actividades.

A pesar de que los modelos, que utilizan los ciclos real y financiero como variables explicativas, no fueron significativos, no se debe descartar su análisis dado que su persistencia es coherente con lo esperado para la mayor parte de las actividades económicas utilizadas. Además, es posible la existencia una relación no lineal entre la mora bancaria y dichos ciclos, por lo que es recomendable un estudio más profundo de dicha relación.

Un aporte importante es la evidencia sobre la existencia de relaciones estables de largo plazo entre las variables macroeconómicas utilizadas. Al ser combinado con la importancia del tipo de cambio y el IPC sobre la mora bancaria, proveen de información valiosa a los diseñadores de política y al sector financiero en general sobre los efectos de políticas económicas sobre la mora legal y por ende sobre la estabilidad del sistema financiero.

Como recomendaciones para futuras investigaciones están: un análisis más profundo de la relación entre los ciclos real y financiero y la mora bancaria por plazo y actividad económica, ello utilizando distintos tipos de modelos incluyendo modelos no lineales. El cálculo y comparación del poder predictivo sobre la mora bancaria de diferentes tipos de modelos, entre ellos los utilizados en la presente investigación, con el fin de determinar el mejor tipo de modelo a utilizar para la predicción de la mora legal. También, se sugiere diseñar, especificar y estimar un modelo de equilibrio general estocástico dinámico para el sector financiero costarricense.

BIBLIOGRAFÍA

- Baxter M. (1995). International Trade and Business Cycles. Working Paper N° 5025. *National Bureau of Economic Research*. Massachusetts – USA.
- Beck, T., Asli D. & Ross L. (2003). “Bank Concentration and Crisis”. Conference on Bank Concentration and Competition, World Bank, tomado de: http://www.worldbank.org/research/interest/confes/042003/banking_crisis_beck.pdf
- Blanchard O., Fischer S. (1993). Lectures on Macroeconomics. MIT. London – England.
- Boyd, J., De Nicoló, G. & Smith, B. (2003). “Crises in Competitive Versus Monopolistic Banking Systems.” Conference on Bank Concentration and Competition, World Bank. Tomado de: http://www.worldbank.org/research/interest/confes/042003/boyd_others.pdf
- Brownbridge & Kirkpatrick, C. (2000). “*Financial Regulation in Developing Countries.*” *Finance and Development Research Programme*. Working Paper Series – Paper No 12, IDPM - University of Manchester. Tomado de: <http://idpm.man.ac.uk/publications/archive/fd/fdwp12.pdf>
- Cole, H.L. & Ohanian, L.E. (1999). “The Great Depression in the United States from a Neoclassical Perspective”. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol. 23: 2-24.
- Cole, H.L. & Ohanian, L.E., (s.f). “Re-Examining the Contributions of Money and Banking Shocks to the U.S. Great Depression”, Research Department Staff Report 270, *Federal Reserve Bank of Minneapolis*.
- Dewatripont M., Rochet J-C. & Tirole, J. (2010). Balancing the Banks: global lessons from the financial crisis. *Princeton University Press*. New Jersey.
- Enders, W. (2004). Applied Econometric Time Series. Wiley Series in Probability and Statistics. Second Edition.
- Engle, R.F. y Granger, C.W. J. (1987). “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”. *Econometrica*, volumen 55, pág. 251-276.
- Engle, R.F. y Granger, C.W.J. (1989). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, volume 55, páginas 251-276.

-
- FMI (2000). Crisis Cambiarias: en busca de elementos comunes. Preparado por Jahangir Aziz, Francesco Carranza y Ranil Salgado. Versión en español exclusiva, traducción de "Currency Crisis: In Search of Common Elements". Fondo Monetario Internacional Washington.
- FMI (2009). Perspectivas de la economía mundial. Crisis y Recuperación. Abril del 2009
- FMI (2009). Costa Rica: Carta de intención, memorando de política económica y financiera y memorando técnico de entendimiento.
- Frankel. (1999). "No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times", NBER Working Paper 7338, NBER Working Paper Series.
- Freixas, X. y Rochet, J. (1998). *Microeconomics of Banking*. The MIT Press, USA.
- Gambera, M. (2000). Simple Forecast of Bank Loan Quality in the Business Cycle. Emerging Issues Series. *Supervision and Regulation Department*. Federal Reserve Bank of Chicago. April 2000.
- Glogowski, A. (2008). Macroeconomic determinants of Polish bank's loan losses – result of a panel data study. *National Bank of Poland*. Working Paper N°53. November 2008.
- Greenidge, K. y Grosvenor, T. (2009). Forecasting non-performing loans in Barbados. *Research Department*. Central Bank of Barbados. July 2009.
- Gujarati, D. *Econometría*. Mc Graw Hill. México. 2003
- Hansen, A. H. (1963). Política Fiscal y Ciclo Económico. *Fondo de Cultura Económica*. México. 1963
- H.L Mata. Nociones elementales de cointegración. Tomado de webdelprofesor.ula.ve/economia/hmata/.../Engle%20Granger.pdf
- Johansen, S. (1988). "Statistical analysis of cointegration vectors". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Klein, I. (2000). Introducción a las Series Temporales mediante Filtros. *Universidad Autónoma de Madrid*. Madrid – España. 2000
- Koopman, S, J. y Lucas, A. (2005). Business and Default Cycles for Credit Risk. *Journal of Applied Econometrics*, Vol 20. No. 2, Recent Developments in Business Cycle Analysis (2005), pp. 311-323.
- Kydland, Finn E., and Prescott, Edward C.,(1990). "Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth". *Quarterly Review* Sprint, 14 (2): 3–18, Federal Reserve Bank of Minneapolis;

- Kydland and Prescott, (1995). “The econometrics of the general equilibrium approach to business cycles”, in Hoover, Kevin D. (eds) *Macroeconometrics, Developments, tensions and projects*. *Kluwer Academic Publishers*. London.
- Lahura, E. y Vega, H. (2010). El Impulso Crediticio y el PIB en el Perú: 1992-2009. *Banco Central de Reserva de Perú*. Octubre 2010.
- Lahura, E. y Vega, P. (2013). La Relación Dinámica entre el Sistema Financiero y el nivel de actividad real en el Perú: 1965-2011. Serie de Documentos de Trabajo. *Banco Central de Reserva de Perú*. Diciembre 2013.
- Minsky, H. (1974): “The Modeling of Financial Instability: an introduction”, *Modelling and Simulation* vol. 5, part 1: 267-272; y Minsky, Hyman P. (1992): *The Financial Instability Hypothesis*, *The Jerome Levy Economics Institute*. Working Paper 74, Bard College, NY.
- Muñoz, E., Kikut A. (1994). El Filtro Hodrick Prescott: Una técnica para la extracción de la tendencia de una serie. *Departamento de Investigaciones Económicas del Banco Central de Costa Rica*. Costa Rica. 1994
- Muñoz, J. (1999). Calidad de la cartera del sistema bancario y el ciclo económico: una aproximación econométrica para el caso peruano. *Revista de Estudio Económicos*, 4, Banco Central de Reserva de Perú.
- Obstfeld, Maurice (1995a) “International Currency Experience: New Lessons and Lessons Relearned”. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, págs. 119–211.
- Obstfeld, Maurice (1995b) “International Capital Mobility in the 1990s”, en *Understanding Interdependence: The Macroeconomics of the Open Economy*, Edición a cargo de Peter B. Kenen (Princeton, New Jersey: Princeton University Press).
- Schumpeter, J. (1935). “The Analysis of Economic Change”. *Review of Economics & Statistics*.
- Serrano, A. y Yong, M. (2013). Política monetaria y stress financiero en Costa Rica en el periodo reciente. Serie de Divulgación Económica. *Instituto de Investigación en Ciencias Económicas (IICE)*. San José, Costa Rica. 2013.
- Soto, M. y Yong, M. (2010). “Ciclo económico financiero y el comportamiento de la morosidad bancaria: un análisis exploratorio para Costa Rica en el periodo reciente”. *Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (IICE)*. Universidad de Costa Rica. San José.