



DOCUMENTO DE TRABAJO  
N.º 001 | 2019

## Factores que determinan la cuenta financiera de Costa Rica

Jorge León Murillo  
Marie Laura Meza Peraza

Fotografía de portada: "Presentes", conjunto escultórico en bronce, año 1983, del artista costarricense Fernando Calvo Sánchez. Colección del Banco Central de Costa Rica.

# Factores que Determinan la Cuenta Financiera de Costa Rica

Jorge León Murillo<sup>‡</sup>  
Marie Laura Meza Peraza<sup>+</sup>

Las ideas expresadas en este documento son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

## Resumen

El objetivo de este documento es formular un modelo econométrico con los principales factores que determinan la cuenta financiera de Costa Rica con el fin de entender mejor el comportamiento de los flujos de capital y cuantificar el efecto que estos factores tienen sobre esta cuenta.

Los resultados de la mayoría de las variables tienen los signos esperados y un alto nivel de significancia sobre las variables dependientes: la cuenta financiera y sus diferentes elementos clasificados en pasivos y activos. La diferencia entre las tasas de interés local e internacional indicó un alto nivel de significancia en ambos modelos evaluados, por tanto es una variable relevante para explicar el comportamiento de los flujos de capital y un indicador clave para predecir el comportamiento de los flujos de capital.

**Palabras clave:** flujo de capitales, tasa de interés, inversión directa  
**Clasificación JEL.:** F32, F37, F40

<sup>‡</sup> Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR. [leonmj@bccr.fi.cr](mailto:leonmj@bccr.fi.cr)

<sup>+</sup> Pasante en el Departamento de Investigación Económica, BCCR.

# Determinants of the Financial Account of Costa Rica

Jorge León Murillo<sup>‡</sup>  
Marie Laura Meza Peraza<sup>+</sup>

The ideas expressed in this paper are those of the authors and not necessarily represent the view of the Central Bank of Costa Rica.

## Abstract

The purpose of this paper is to develop an econometric model with the main factors that determine the financial account of Costa Rica in order to better understand the behavior of capital flows and quantify the effect these factors have on this account.

The results of most of the variables have the expected signs and a high level of statistical significance on the dependent variables: the financial account and classified as liabilities and assets. The difference between local and international interest rates indicated a high level of significance in both models; therefore, it is a relevant variable to explain the behavior of capital flows and a key indicator to take into account when forecasting futures flows of capital.

**Key words:** capital flows, interest rates, direct investment

**JEL codes:** F32, F37, F40

<sup>‡</sup> Department of Economic Research. Email address [leonmj@bccr.fi.cr](mailto:leonmj@bccr.fi.cr)

<sup>+</sup> Intern at the Department of Economic Research.

# Factores que Determinan la Cuenta Financiera de Costa Rica

Marie Laura Meza Peraza

Jorge León Murillo

## Contenido

1. Introducción	1
2. Revisión de literatura	3
3. Metodología	5
3.1. Datos	5
3.2. Modelo Econométrico	8
4. Resultados	9
5. Conclusiones	13
6. Referencias	15
7. Anexos	16

## Lista de Cuadros

**Cuadro 1: Estimaciones de la Cuenta Financiera Neta 10**

**Cuadro 2: Estimaciones de la Cuenta Financiera Desagregada 11**

**Cuadro 3: Descripción de las Variables 16**

## Lista de Gráficos

**Gráfico 1: Cuenta Financiera 7**

**Gráfico 2: Diferencial de Tasas de Interés 8**

**Gráfico 3: Choque de 100 puntos base a la TBP del Modelo Agregado** ¡Error! Marcador no definido.

**Gráfico 4: Choque de 100 puntos base a la TBP del Modelo Desagregado** ¡Error! Marcador no definido.

**Gráfico 5: Proyección de la Cuenta Financiera del Modelo Agregado 17**

**Gráfico 6: Proyección de la Cuenta Financiera del Modelo Desagregado 18**

**Gráfico 7: Proyección por tipo de Cuenta Financiera 19**

# Factores que determinan la cuenta financiera de Costa Rica

## 1. Introducción

El objetivo principal del presente documento es formular un modelo econométrico para proyección de la Cuenta Financiera de Costa Rica, empleando como variables explicativas los principales factores que teóricamente la determinan. A su vez cuantificar el efecto que estos factores tienen sobre esta cuenta, con el fin de entender mejor el comportamiento de los flujos de capital.

La cuenta financiera es un componente de la Balanza de Pagos que recoge la diferencia entre las entradas de capital procedentes del resto del mundo y las salidas de capital al resto del mundo. Incluye los reclamos u obligaciones con no residentes, con respecto a los activos financieros<sup>1</sup> y la inversión directa, inversión de cartera y activos de reserva.

Una entrada de capital a Costa Rica se produce cuando se realiza una venta de activos locales a residentes en el extranjero; por ejemplo, la venta de bonos del Gobierno. Una salida de capital se produce cuando un residente nacional compra un activo financiero extranjero; por ejemplo, si un residente en Costa Rica compra acciones de una empresa extranjera<sup>2</sup>.

Para un país como Costa Rica, el cual se ha integrado de manera exitosa al comercio mundial y a los mercados financieros internacionales, es de suma importancia poder entender los mecanismos que actúan sobre la determinación de la cuenta financiera. En especial para un país con una cuenta corriente históricamente deficitaria, la cual debe ser financiada por el ahorro externo. La estabilidad macroeconómica del país por lo tanto, depende en gran medida de lograr el equilibrio entre la cuenta corriente y la cuenta financiera.

El déficit de cuenta corriente costarricense tiene un carácter estructural, explicado en parte por la importación de hidrocarburos y otras materias primas requeridas para la producción, tanto para consumo interno como para exportación. Otro factor importante es el patrón de consumo del costarricense el cual tiene una propensión al consumo de bienes importados relativamente alta, desde granos básicos, hasta productos electrónicos. Además, que la renta de la inversión también es

---

<sup>1</sup> Operaciones que consisten en la adquisición de valores negociables (acciones, bonos, obligaciones), préstamos y depósitos y cambio de reservas.

<sup>2</sup> Desde un punto de vista contable las salidas de capitales son considerados activos mientras que una entrada de capitales es contabilizado como un pasivo con el exterior.

estructuralmente deficitaria en el caso de Costa Rica. . A su vez, el déficit estructural del gobierno, hace que el ahorro interno no sea suficiente para financiar el total de la inversión local<sup>3</sup>.

Al analizar directamente los datos de Costa Rica, el déficit de cuenta corriente promedio y la cuenta financiera para el periodo 1999-2017 ha sido de 4,5% y 5,7% del PIB, respectivamente. A su vez, tal y como se observa en el gráfico 1, existe un alto grado de correlación entre ambas variables, para el periodo del estudio.

Es importante destacar que la composición de los flujos de capital en los países emergentes ha cambiado después de la crisis financiera en el 2008. A pesar de que la ID es el elemento que predomina sobre los flujos, ahora se ha registrado un incremento en el monto de la inversión de cartera y otra inversión que afecta las entradas y las salidas de los flujos de capital. En Costa Rica también se ha visto este comportamiento en la cuenta financiera como se puede observar en el gráfico 2 en la tercera sección.

Debido a este nuevo comportamiento en los flujos de capital, ha sido importante formular un modelo econométrico que facilite analizar los principales factores que determinan la cuenta financiera y cuál sería su reacción ante variaciones de dichas variables. De especial interés es analizar el comportamiento de la diferencia entre las tasas de interés internacionales y locales, en particular porque sobre ésta última los formuladores de política tienen algún grado de control.

Con el fin de proveer de resultados robustos, se estiman dos modelos, uno agregado y otro desagregado de la cuenta financiera y los principales factores que la determinan. La metodología permite evaluar los niveles de significancia y los signos esperados de las diferentes variables explicativas que se escogieron con base en resultados de la literatura previa y el conocimiento que se tiene sobre los determinantes de los flujos de capital en Costa Rica.

Adicionalmente, la cuenta financiera se estimó, separando por pasivos y activos para llevar un análisis más completo sobre su comportamiento<sup>4</sup>. Hacer esta distinción en el documento ayudó a comprobar que cada elemento de la cuenta financiera tiene diferentes factores que la determinan y que difieren en el nivel de significancia a lo largo de las regresiones.

Los resultados en general presentaron un alto nivel de significancia en las variables explicativas empleadas, como la diferencia entre las tasas de interés y el crecimiento económico. Además, se encontró que el indicador de la ID de América

---

<sup>3</sup> A esto se le conoce como la hipótesis de los déficits gemelos, según la cual un déficit del gobierno se ve reflejado en un déficit de cuenta corriente de similar magnitud, para mayor detalle ver Cavallo (2005).

<sup>4</sup> Así como lo sugiere Forbes y Warnock (2012) en su estudio.

Latina tiene gran importancia sobre el comportamiento de los flujos de capital costarricenses.

Dentro del estudio se incluye el efecto que tendría un choque de la tasa de interés sobre los flujos de capital. Este ejercicio permite a los formuladores de política analizar las implicaciones de cambios en la tasas sobre la cuenta financiera.

El documento se estructura de la siguiente manera: la segunda sección revisa brevemente la literatura y los resultados más recientes sobre los determinantes de los flujos de capital en las economías emergentes. En la tercera sección se describe la base de datos utilizada, se hace una breve explicación del modelo econométrico para ya luego pasar a hablar sobre los principales resultados según cada elemento de la cuenta financiera. Por último, la quinta sección resume las conclusiones del estudio.

## 2. Revisión de literatura

Dada la importancia que en años recientes se le ha empezado a dar a la evolución y comportamiento de los flujos de capital en los países emergentes se ha visto un incremento en el desarrollo de literatura sobre el tema, en donde se puede observar cómo han surgido diferentes puntos de vista entre los autores acerca de cómo se debería analizar dichos flujos.

La literatura reciente sobre los determinantes de los flujos de capital, los clasifica en factores de carácter global, equivalente a factores de atracción, y de carácter doméstico, conocido también como factores de empuje, como lo hizo Koepke (2015) en su estudio sobre los determinantes que impulsan los flujos de capitales hacia los países emergentes. Los factores de tipo “*push*” (empuje) se refieren a aquellas condiciones externas que atraen a que diferentes inversionistas incrementen su exposición en un país en específico, mientras que los de tipo “*pull*” (atracción) son las características domésticas que afectan el riesgo y retorno de los inversionistas, así como lo describe Hannan (2017).

Koepke (2015) concluye en su estudio sobre los factores de atracción, que un incremento en la aversión al riesgo global tiene un efecto adverso fuerte sobre la inversión de cartera y otra inversión, pero no en inversión directa. También existe evidencia robusta de que menores tasas de interés en las economías maduras atraen capital de inversión de cartera hacia los países emergentes. Los resultados sobre los factores de empuje, concluyen que el crecimiento económico doméstico es la variable que muestra con más coherencia, una relación fuerte y positiva con los tres elementos que conforman la cuenta financiera.

Varios autores han optado por enfocar sus estudios en la diferencia entre los países emergentes y las economías avanzadas en diversas variables, como por ejemplo, en tasas de interés o en crecimiento. Ejemplo de diferentes estudios que han

utilizado dicho enfoque y que llegaron a conclusiones similares al respecto, son Ahmed y Zlate (2013) y Nier et al. (2014). Ambos concluyen que los dos indicadores previamente mencionado son factores clave para analizar y explicar el comportamiento de la cuenta financiera.

En Ahmed y Zlate (2013) un incremento de un punto porcentual en la diferencia en el crecimiento económico tiene un efecto adicional en el total de las entradas privadas netas de entre 0,3 y 0,5 por ciento del PIB. Nier et al. (2014) muestra resultados alrededor de 0,5 y 0,6 por ciento del PIB dependiendo de la especificación. Estos autores encuentran que un incremento de un punto porcentual en la diferencia de tasas de interés genera un efecto adicional de entre 0,10 y 0,13 por ciento del PIB.

Otro de los resultados que se observan en la literatura reciente, es cómo los diferentes determinantes que afectan el comportamiento de la cuenta financiera varían en el tiempo y entre los diferentes elementos que la conforman. Ahmed y Zlate (2013) estiman el modelo básico separando el periodo de análisis en su estudio en pre- y post-crisis, además, el modelo se enfoca en explicar tanto el total de las entradas netas de la cuenta financiera así como las entradas netas de la cuenta de inversión de cartera. Respecto a la división del periodo, se encuentran diferencias en el efecto de la diferencia de tasas de interés. Previo a la crisis, un incremento de un punto porcentual en esta variable incrementa las entradas netas en alrededor de 0,2 por ciento, mientras que durante el periodo post-crisis este efecto es alrededor del 0,7 por ciento.

Al comparar ambos elementos que analizan de la cuenta financiera, se encuentran también diferencias entre el grado de significancia de los diferentes determinantes, como por ejemplo, en las entradas netas de la cuenta de inversión de cartera el VIX sí es una variable de importancia para explicar los diferentes movimientos a lo largo del tiempo, con un efecto negativo significativo, mientras que en el total de las entradas netas no. Otros de los autores que han encontrado diferencias en los determinantes son Forbes y Warnock (2012), Koepke (2015) y Mercado y Park (2011).

Una última distinción sobre los diferentes métodos que se han utilizado en la literatura reciente sobre los flujos de capital que cabe destacar, es la diferencia que hay entre analizar la cuenta financiera de manera agregada o desagregada. Existen diferentes propuestas sobre cuál de los dos enfoques es mejor, pero el que se escoja va a depender principalmente de la pregunta que cada autor quiera responder. Literatura adicional como Gosh et al. (2012) y Forbes y Warnock (2012) comentan la importancia que tiene hacer la distinción entre ambos enfoques ya que las entradas de capital pueden tener diferentes propiedades en comparación con las salidas de capital, lo que conlleva a tener diferentes respuestas de política a choques económicos en el transcurso del tiempo.

En el caso de Costa Rica, lo más cercano a un estudio sobre los determinantes de los flujos de capital y su comportamiento, como los mencionados anteriormente, son

las investigaciones hechas por León (2013) y León y Vega (2014). Ambos estudios utilizan la diferencia en las tasas de interés como el principal determinante al analizar los flujos de capital.

León (2013) analiza las entradas de capital a Costa Rica utilizando el diagrama de Metzler, lo que demuestra cómo los movimientos de la diferencia de tasas combinado con una prima por riesgo constante y sin riesgo cambiario, pueden generar entradas de capital de diferente magnitud. Por otro lado, el estudio realizado por León y Vega (2014) muestra que una de las causas de las entradas de capital en el 2012, en especial el último periodo del año, puede ser explicado mediante la estimación de los factores que determinan la diferencia de tasas. Los resultados de dicha estimación señalaron que los flujos observados podrían ser explicados debido al exceso de 8,4 p.p por encima de lo que sugiere el modelo de las tasas activas y entre 2,7 .p y 1,7 p.p para las tasas pasivas.

### 3. Metodología

Como se mencionó en la introducción, se ha ejecutado un análisis de series de tiempo sobre la cuenta financiera y las diferentes cuentas que la integran, con el fin de ajustar un modelo econométrico basado en las variables que, según la teoría, tienen más efecto sobre los flujos de capital de Costa Rica. El objetivo es explicar el comportamiento de dicha cuenta con los principales determinantes encontrados en el modelo y, a su vez, simular el efecto que de un choque en las distintas variables explicativas sobre el monto del flujo de capital.

En esta sección se hace referencia brevemente sobre los datos utilizados, el modelo y los resultados encontrados.

#### 3.1. Datos

La base de datos se conforma por información trimestral para el periodo del primer trimestre del 2006 hasta el primer trimestre del 2017<sup>5</sup>. Se recolectaron los datos de cuatro fuentes oficiales: Banco Central de Costa Rica, el Banco Mundial, el Banco de la Reserva Federal de St. Louis y el Fondo Monetario Internacional.

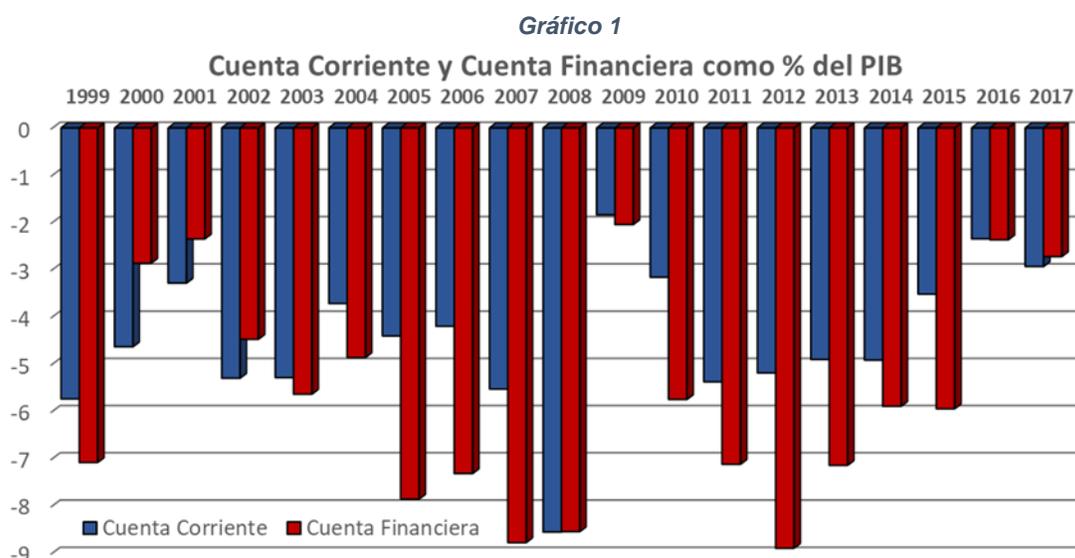
El periodo escogido para el análisis de la cuenta financiera se debe a que en los últimos 10 años se han experimentado varios cambios en la economía mundial que han tenido gran peso en el comportamiento y composición de los flujos de capital en los países emergentes. En especial, la crisis financiera en el 2008 marcó un

---

<sup>5</sup> El periodo de estimación seleccionado también está influenciado por el cambio metodológico de la Sexta Edición del Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional (MBP6) del FMI. Para mayores detalles ver la nota metodológica del Banco Central de Costa Rica (2014). ¿No se generó una serie coherente hacia atrás?

antes y después de la velocidad, dirección y composición de los flujos en la mayoría de los países emergentes según los estudios que recientemente se han efectuado<sup>6</sup>.

En Costa Rica se puede observar un poco del comportamiento que se ha descrito en varios estudios sobre los flujos de capital, como se observa en el gráfico 1. Ahí se puede observar el total de la cuenta financiera, los activos de manera agregada y desagregada por inversión de cartera, ID y otra inversión, y de igual manera, los pasivos. En el gráfico del total de la cuenta financiera se observa la recuperación de los flujos, a partir del tercer trimestre del 2009<sup>7</sup>, después de la caída que tuvieron durante la crisis financiera. Este incremento se dio tanto en el monto de las entradas, como en el de las salidas de los flujos de capital. Este crecimiento acelerado de la cuenta financiera se puede observar hasta el segundo trimestres de 2015, en donde los montos por trimestre se mantuvieron muy por encima de los montos observados en los mismos trimestres en años previos a la crisis.



Fuente: elaboración propia

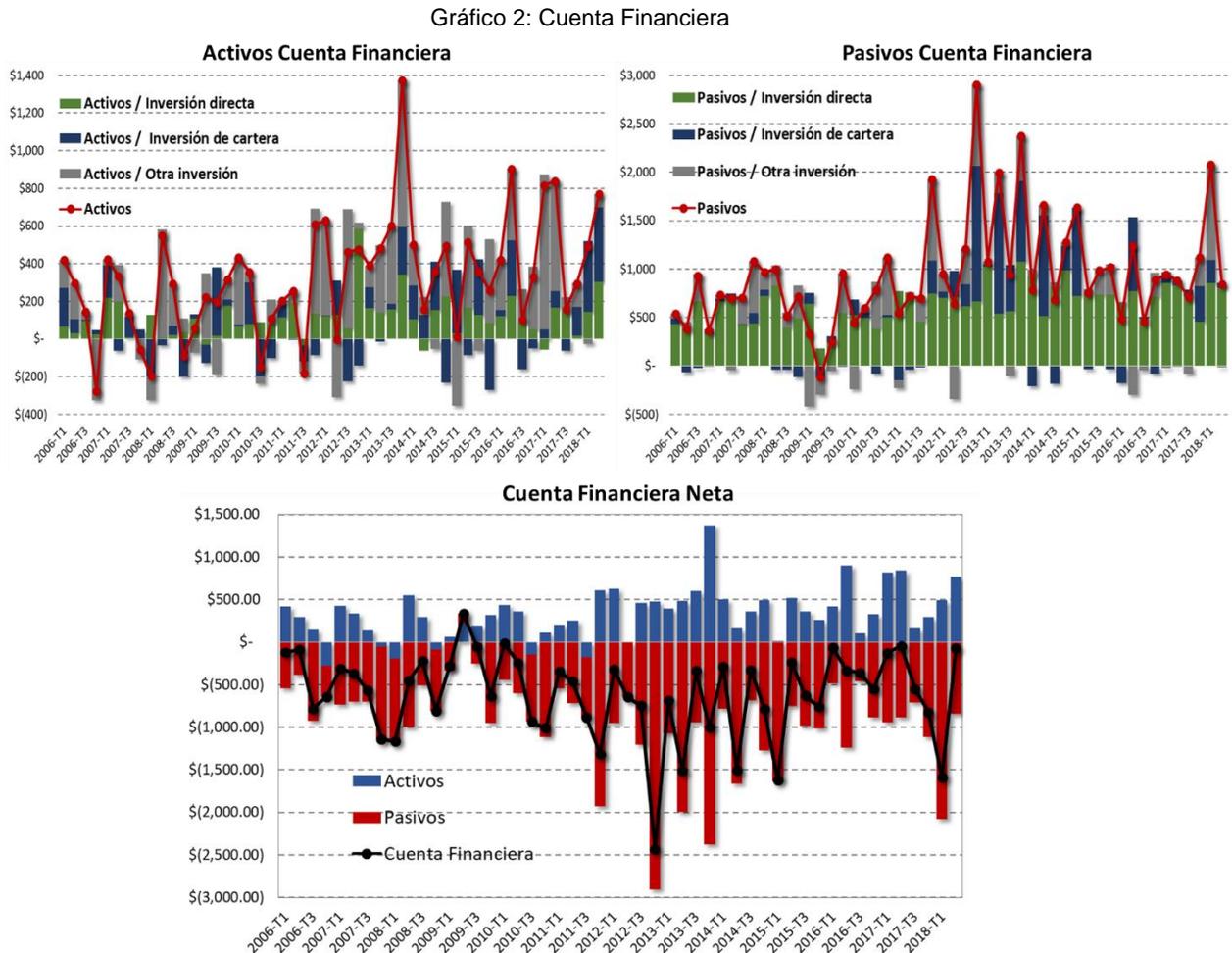
En lo que respecta a los activos y pasivos desagregados, se puede observar que la IED es la variable más estable en el período analizado, mientras que la inversión de cartera y otra inversión son las que más volatilidad presentan. Debido a esta volatilidad, se evidencia cómo el rubro de *Otra inversión* tiene gran importancia respecto a la dirección que toman los flujos de capital del lado de los activos<sup>8</sup>. Además, se ve un incremento en la importancia relativa que tienen *Inversión de*

<sup>6</sup> Como se mencionó anteriormente en la revisión de literatura donde Ahmed y Zlate (2013) realizaron un estudio separando el periodo de análisis en pre- y post-crisis.

<sup>7</sup> Ahmed y Zlate (2014).

<sup>8</sup> Comportamiento que también se observa en el estudio de Pagliari & Hannan (2017).

cartera y Otra inversión sobre la cuenta financiera al ver cómo los montos han llegado a sobrepasar a los de la IED, cuenta que en años anteriores había sido la más importante<sup>9</sup>.



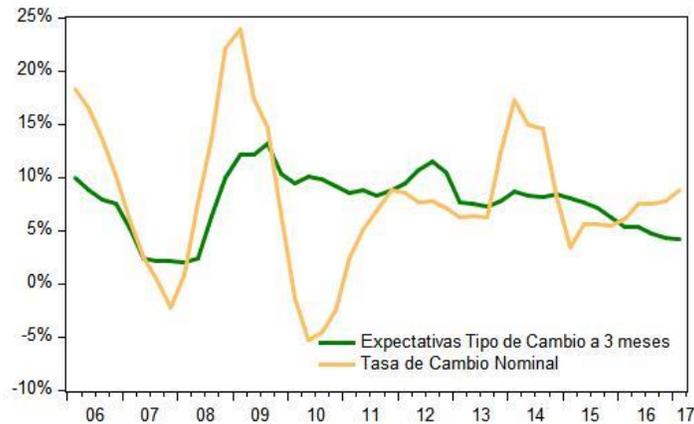
Fuente: elaboración propia

Al realizar las estimaciones econométricas, se tomó en consideración que la variable diferencia de tasas de interés fuera significativa, esto por la importancia que recae sobre ella, desde una perspectiva de banco central. En el gráfico 2 se presentan las dos especificaciones empleadas en las estimaciones, la especificación de paridad descubierta de tasas utiliza en un caso las expectativas de depreciación a 3 meses, mientras que en la otra se emplea la variación de tipo de cambio observada.

<sup>9</sup> Dicho cambio en el monto e importancia sobre los flujos de capital es reafirmado en el estudio realizado por Hannan (2017).

Se realizaron pruebas de raíz unitaria, según las cuales, en su mayoría se rechaza la hipótesis de raíz unitaria al 5% o 10%. La baja significancia es de esperar por el poco poder de las pruebas con periodos muestrales cortos<sup>10</sup>.

Gráfico 3: Diferencia de Tasas de Interés



Fuente: elaboración propia

Las demás variables que se utilizaron para explicar los flujos de la cuenta financiera fueron: el crecimiento económico de Costa Rica y Estados Unidos, índices de volatilidad como el VIX y el TED spread, indicador de flujos de capital de Estados Unidos<sup>11</sup>, indicador de la IED de Latinoamérica, índice de tipo de cambio efectivo real multilateral con ponderados móviles y la inflación de Costa Rica.

### 3.2. Modelo Econométrico

Para la estimación de los determinantes de la cuenta financiera se utilizaron dos enfoques, un análisis de manera agregada y otro de manera desagregada (ver ilustración 1), esto con el fin de obtener resultados más específicos y poder comparar lo que ambos modelos indican al simular un choque en cualquiera de las variables. La especificación para ambos modelos, en general, es:

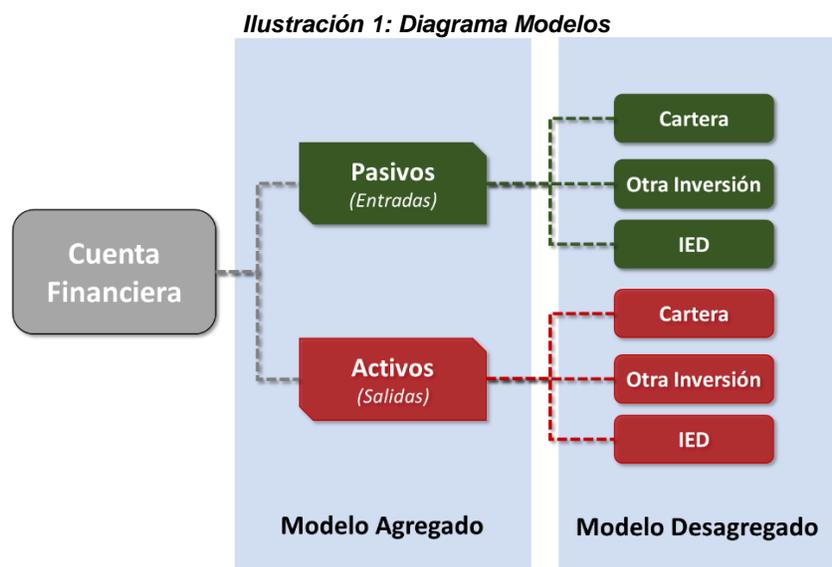
$$fk_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 idif_{k,t} + \Gamma X_t + \varepsilon_{i,t}$$

En donde el lado izquierdo  $fk_{i,t}$ , representa los diferentes elementos de los flujos de capital  $i$  – ya sea de manera agregada en pasivos y activos, o de manera desagregada, para la inversión de cartera, la ID y otra inversión, en pasivos y activos – durante el periodo  $t$ . Los flujos se modelan como una función de la diferencia de tasas de interés  $idif_k$ , ya sea basado en el promedio de expectativas de variación

<sup>10</sup> Los resultados se muestran en los anexos.

<sup>11</sup> Este indicador elaborado por la Reserva Federal de St. Louis aproxima los flujos de capital de Estados Unidos al resto del mundo.

del tipo de cambio a 3 meses o en la variación del tipo de cambio nominal, y un vector de variables<sup>12</sup>  $X_t$  que durante el análisis fueron las que mayor influencia tuvieron en el comportamiento de los flujos de capital en nuestro país. Los parámetros por estimar son los vectores  $\gamma_0, \gamma_1$  y  $\Gamma$ , mientras que la parte de la variación de los diferentes elementos de los flujos de capital  $i$  durante el periodo  $t$  sin explicar se representa por medio de  $\varepsilon_{i,t}$ .



Fuente: elaboración propia.

#### 4. Resultados

En los cuadros 1 y 2 se encuentran los resultados del modelo agregado y desagregado respectivamente. En ambos modelos se separó cada elemento en pasivos y activos. Los resultados indican que la diferencia de tasas de interés sí es una variable de gran importancia al obtenerse un coeficiente estadísticamente significativo para todas las regresiones, además, con excepción de la ID pasiva y activa, el coeficiente tiene el signo esperado según la literatura.

Otra de las variables que, según los diferentes estudios que se han hecho, tiene mucha importancia como determinante de la cuenta financiera es la diferencia en el crecimiento económico – así como el crecimiento económico de Costa Rica y Estados Unidos incorporados individualmente. En el presente estudio se generó una variable como el crecimiento de Costa Rica con respecto al de Estados Unidos. Al igual que la diferencia de tasas de interés, el coeficiente obtenido es significativo y

<sup>12</sup> El conjunto de estas variables y las fuentes correspondientes, se describe en el cuadro 3 de los anexos.

con el signo esperado. Solo en la ID (pasiva y activa) se revierten los signos en las variables.

Cuadro 1: Estimaciones de la Cuenta Financiera Neta

<b>MODELO AGREGADO</b>		
	(1)	(2)
	<b>2006.01-2017.01</b>	
<b>VARIABLES</b>	<b>Pasivos Netos</b>	<b>Activos Netos</b>
<b>C</b>	-10.503** (-2.41)	8.749*** (2.74)
<b>IDIF_EXP</b>	3.663** (2.41)	-3.975** (-2.26)
<b>CREC_REL</b>	7.131** (2.06)	-4.520** (-2.59)
<b>VIX</b>	-0.014*** (-3.55)	-0.015*** (-4.03)
<b>FK_US</b>		-0.151*** (-4.15)
<b>IED_LA</b>	0.476*** (3.68)	0.400*** (3.96)
<b>INF</b>		0.032*** (3.08)
<b>DUMMY</b>	0.962*** (5.49)	-0.250*** (-2.95)
<b>DUMMY 1ER TRIM</b>	-0.558*** (-3.47)	
<b>DUMMY 2DO TRIM</b>	-0.527** (-2.68)	
<b>DUMMY 3ER TRIM</b>	-0.586*** (-3.63)	
<b>OBSERVACIONES</b>	41	44
<b>R CUADRADO</b>	0.77	0.44
<b>R CUADRADO AJUSTADO</b>	0.71	0.34
<b>ESTADÍSTICO F</b>	13.43	4.13
<b>ESTADÍSTICO DURBIN-WATSON</b>	2.03	2.41

NOTA-\*  $P < 0.10$ , \*\*  $P < 0.05$ , \*\*\*  $P < 0.01$ , T-STATISTIC IN PARENTHESES

Fuente: elaboración propia

El resultado que muestra el indicador de la ID de América Latina es bastante interesante al ser de las variables que más efecto tiene sobre el comportamiento de todos los elementos de los flujos de capital del país. Lo anterior de acuerdo con el nivel de significancia.

En la regresión pasiva y activa del modelo agregado, así como en la regresión de la inversión de cartera pasiva del modelo desagregado, se incorporó una variable dicotómica que representa los trimestres en los que Costa Rica colocó títulos de deuda externa. En total se colocaron US\$4.000 millones divididos en cuatro emisiones en las siguientes fechas: noviembre de 2012, abril de 2013, abril de 2014 y marzo de 2015.

Cuadro 2: Estimaciones de la Cuenta Financiera Desagregada  
MODELO DESAGREGADO

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<b>2006.01-2017.01</b>					
VARIABLES	Cartera Pasiva	Cartera Activa	Otra Inversión Pasiva	Otra Inversión Activa	IED Pasiva	IED Activa
C	-4.913* (-1.96)	6.676** (2.72)	-6.543*** (-3.67)	6.988*** (4.06)	7.342*** (3.81)	-2.758*** (-3.93)
IDIF <sup>13</sup>	1.194*** (3.16)	-3.254*** (-3.11)	1.803* (1.97)	-6.774*** (-4.40)	-4.059*** (-5.56)	2.497*** (4.06)
CREC_REL	4.228* (1.73)	-5.222*** (-3.12)	4.624*** (2.78)		-2.329* (-1.72)	
CREC_PIB				4.171*** (2.80)		1.276** (2.41)
CREC_GDP				-8.559*** (-3.09)		3.703** (2.68)
TEDRATE	0.140 (1.68)	-0.141** (-2.15)		-0.378*** (-2.96)		0.128*** (2.74)
VIX					-0.005** (-2.08)	
FK_US	0.081* (1.77)	-0.043 (-1.61)		-0.085** (-2.52)	0.033* (1.84)	-0.051** (-2.65)
IED_LA	0.218** (2.49)	0.149*** (3.71)	0.185*** (2.74)	0.417*** (4.50)	0.167*** (4.51)	
ITCERM_PM	-0.011** (-2.18)	0.023*** (5.72)				
INF		-0.023*** (-3.05)			-0.024*** (-5.50)	
DUMMY	0.882*** (7.58)					
OTRA_INV_ACT1(-1)				-0.370** (-2.65)		
IED_ACT1(-4)						0.000*** (5.01)
DUMMY 1ER TRIM	-0.226* (-1.85)	0.163*** (2.99)	-0.498*** (-5.93)		0.120** (2.15)	
DUMMY 2DO TRIM	-0.072 (-0.86)	0.139** (2.33)	-0.503*** (-4.47)		-0.001 (-0.01)	
DUMMY 3ER TRIM	-0.167** (-2.19)	0.075 (0.96)	-0.324*** (-3.85)		-0.127*** (-3.19)	
OBSERVACIONES	45	44	40	41	41	41
R CUADRADO	0.79	0.40	0.65	0.46	0.72	0.52
R CUADRADO AJUSTADO	0.72	0.21	0.59	0.35	0.64	0.43
ESTADÍSTICO F	12.56	2.18	10.35	4.05	8.94	6.12
ESTADÍSTICO DURBIN-WATSON	1.70	2.98	1.93	2.31	2.46	2.17

NOTA- \* P < 0.10, \*\* P < 0.05, \*\*\* P < 0.01, T-STATISTIC IN PARENTHESES

Fuente: elaboración propia

Al comparar los resultados de las regresiones en ambos modelos se puede observar, como en el estudio de Ahmed y Zlate (2013), que los determinantes a lo largo de los diferentes elementos que conforman la cuenta financiera varían, mostrando más significancia en unos que en otros, y hasta no tener importancia alguna en el comportamiento de los flujos.

Por último se les aplicó a ambos modelos un choque sobre la tasa básica pasiva para ver el cambio que la cuenta financiera tendría si el país decidiera subir o bajar la tasa como una política monetaria. En los gráficos 3 y 4 se encuentran los resultados de dicho choque para el modelo agregado y desagregado respectivamente.

Ante un incremento permanente de 100 puntos base en la tasa básica pasiva en, el modelo agregado sugiere un incremento en promedio de US\$304 millones al año sobre las entradas de flujo de capital. El modelo desagregado, en cambio, indica un aumento de US\$184 millones. Una parte de esta diferencia se le puede achacar al efecto negativo que tiene este incremento sobre la ID, tal y como se menciono anteriormente. Esto podría deberse a un efecto sobre los costos de endeudamiento de las empresas que realizan la ID.

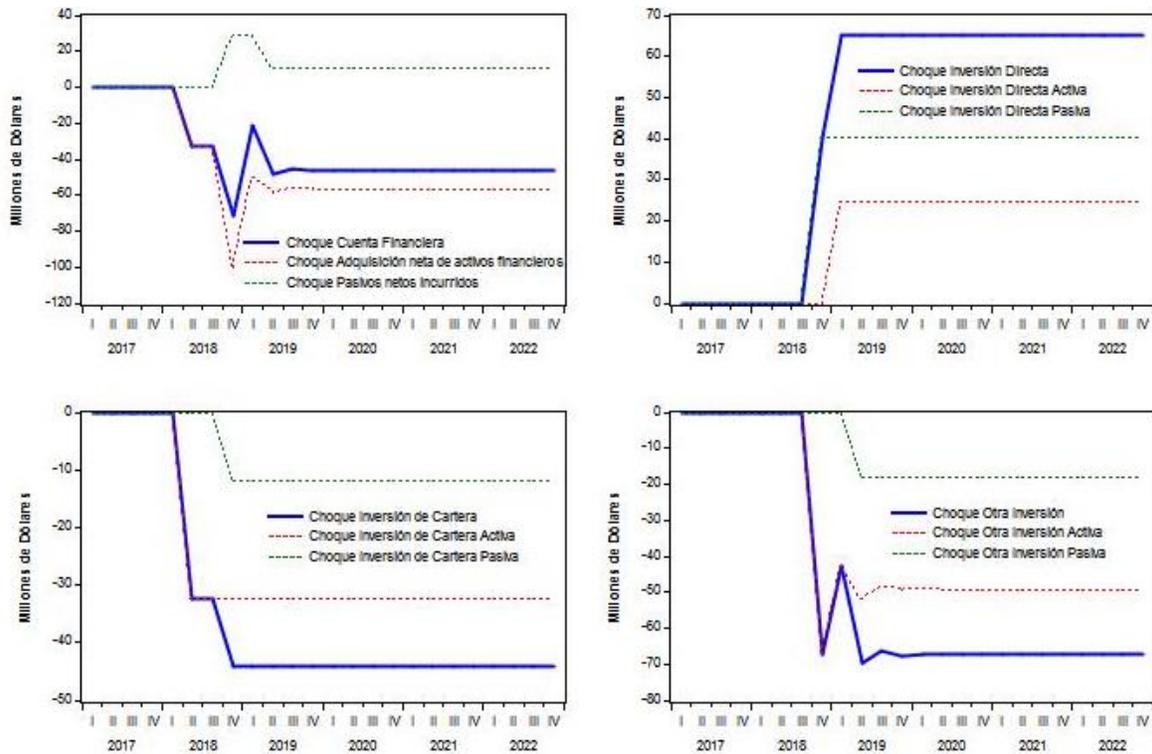
Gráfico 4: Choque de 100 puntos base a la TBP del Modelo Agregado



Fuente: elaboración propia

<sup>13</sup> La variable de la diferencia de tasas de interés para el modelo desagregado fue calculada con el promedio de las expectativas de variación del tipo de cambio a 3 meses, con excepción de la cartera pasiva, la cual fue calculada con la variación interanual del tipo de cambio nominal.

Gráfico 5: Choque de 100 puntos base a la TBP del Modelo Desagregado



Fuente: elaboración propia

## 5. Conclusiones

El fin del presente documento fue hacer un análisis de la cuenta financiera, tanto de forma agregada como desagregada, para mejorar conocimiento sobre los determinantes que la afectan y así cuantificar el efecto que tendría un cambio en alguna de las variables sobre el monto de los flujos de capital que entran y salen del país. En especial, se concentró el análisis sobre el resultado de la diferencia de tasas de interés en ambos modelos, al ser una variable importante para la atracción de capital y que a la vez está ligada con la política monetaria.

Los resultados de las estimaciones estuvieron acorde con lo que se ha presentado en estudios previos sobre el tema, en donde se observa un alto nivel de significancia sobre la variable principal, la diferencia de tasas de interés, y otras variables de importancia como es la diferencia en el crecimiento económico. Además, se encontraron resultados de gran interés sobre determinantes que afectan los flujos con una magnitud considerable al tener un alto nivel de significancia, como en el caso del indicador de la ID de América Latina.

Cabe destacar que la diferencia de los determinantes que afectan a los diferentes elementos de la cuenta financiera, así como su diferencia en significancia estadística es un resultado esperado, de acuerdo con resultados similares encontrados en otros estudios, como se mencionó en la revisión de literatura. Los

resultados obtenidos en ambos modelos coinciden con la literatura previa sobre los flujos de capital hacia países emergentes, esto es un respaldo adicional al resultado que aquí se muestran.

La dinámica de la cuenta financiera que se observa tras un choque en la diferencia de tasas de interés (incremento de 100 puntos base en la tasa básica pasiva), evidencia diferencias importantes en los montos de flujos de capitales que predice el modelo agregado y los desagregados. Un incremento en la TBP de 100 p.b. podría generar una entrada de capital entre US\$ 304 millones y US\$ 184 millones, dependiendo si se emplea el modelo agregado o desagregado.

El presente documento ha tenido un carácter exploratorio al no existir literatura previa para el caso específico de la cuenta financiera de Costa Rica y que haya hecho un estudio sobre los determinantes de los flujos de capitales. Sin embargo, los resultados son importantes desde una perspectiva de los formuladores de política, no solamente por los efectos de los determinantes, sino también porque provee de una herramienta para la proyección de corto y mediano plazo de esta variable. Sin embargo, se estima que el tema no está agotado, es conveniente continuar explorando el tema y mejorar el entendimiento de la cuenta financiera de Costa Rica.

## 6. Referencias

- Ahmed, S., & Zlate, A. (2013). *Capital Flows to Emerging Market Economies: A Brave New World?* International Finance Discussion Papers.
- Banco Central de Costa Rica (2014) "COSTA RICA: Adopción del Sexto Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional (MBP6)". Documento Metodológico.
- Cavallo, M. (2005). "Understanding the Twin Deficits: New Approaches, New Results".
- Forbes, K. J., & E., W. F. (2012). *Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment*. Journal of International Economics.
- Gosh, A. R., Kim, J., Qureshi, M. S., & Zaldueño, J. (2012). *Surges*. International Monetary Fund.
- Hannan, S. A. (2017). *The Drivers of Capital Flows in Emerging Markets Post Global Financial Crisis*. International Monetary Fund.
- Koepke, R. (2015). *What Drives Capital Flows to Emerging Markets? A Survey of the Empirical Literature*. Institute of International Finance.
- León, J. (2013). *Capital Inflows in a Small Open Economy: Costa Rica*. Banco Central de Costa Rica.
- León, J., & Vega, M. (2014). *¿Qué incentiva la entrada de capitales a Costa Rica? Prima por riesgo-país y diferenciales de tasas de interés*. Banco Central de Costa Rica.
- Mercado, R., & Park, C.-Y. (2011). *What Drives Different Types of Capital Flows and Their Volatilities in Developing Asia?* Asian Development Bank.
- Nier, E., Sedik, T. S., & Mondino, T. (2014). *Gross Private Capital Flows to Emerging Markets: Can the Global Financial Cycle Be Tamed?* International Monetary Fund.
- Pagliari, M. S., & Hannan, S. A. (2017). *The Volatility of Capital Flows in Emerging Markets: Measures and Determinants*. International Monetary Fund.
- Verma, R., & Prakash, A. (2011). *Sensitivity of Capital Flows to Interest Rate Differentials: An Empirical Assessment for India*. Reserve Bank of India.

## 7. Anexos

Cuadro 3: Descripción de las Variables

Variable	Descripción	Fuente
IDIF_TCN	Diferencia de tasas de interés: Tasa Básica Pasiva y Letras del Tesoro a 6 meses y variación de tipo de cambio.	Base de datos, Banco Central de Costa Rica y Banco de la Reserva Federal de St. Louis
IDIF_EXP	Diferencia de tasas de interés: Tasa Básica Pasiva y Letras del Tesoro a 6 meses y el promedio de las expectativas de variación del tipo de cambio a 3 meses	Base de datos, Banco Central de Costa Rica y Banco de la Reserva Federal de St. Louis
CREC_REL	Crecimiento económico de Costa Rica respecto al de Estados Unidos	Base de datos, Banco Central de Costa Rica y Banco de la Reserva Federal de St. Louis
CREC_PIB	Crecimiento económico de Costa Rica	Base de datos, Banco Central de Costa Rica
CREC_GDP	Crecimiento económico de Estados Unidos	Base de datos, Banco de la Reserva Federal de St. Louis
TEDRATE	TED spread: diferencia entre las tasas de interés de préstamos interbancarios y la deuda de corto plazo del gobierno de los Estados Unidos	Banco de la Reserva Federal de St. Louis
VIX	CBOE Volatility Index: VIX <sup>®</sup> índice de volatilidad del mercado de opciones de Chicago. Se trata de un índice que replica la volatilidad del índice S&P 500	Banco de la Reserva Federal de St. Louis
FK_US	Indicador de flujos de capital de Estados Unidos	Base de datos, Fondo Monetario Internacional y Banco de la Reserva Federal de St. Louis
IED_LA	Indicador de la ID para América Latina	Base de datos, Banco Mundial y Banco de la Reserva Federal de St. Louis
ITCERM_PM	Índice de tipo de cambio efectivo real multilateral con ponderados móviles	Base de datos del Banco Central de Costa Rica
INF	Inflación de Costa Rica	Base de datos del Banco Central de Costa Rica

Fuente: elaboración propia

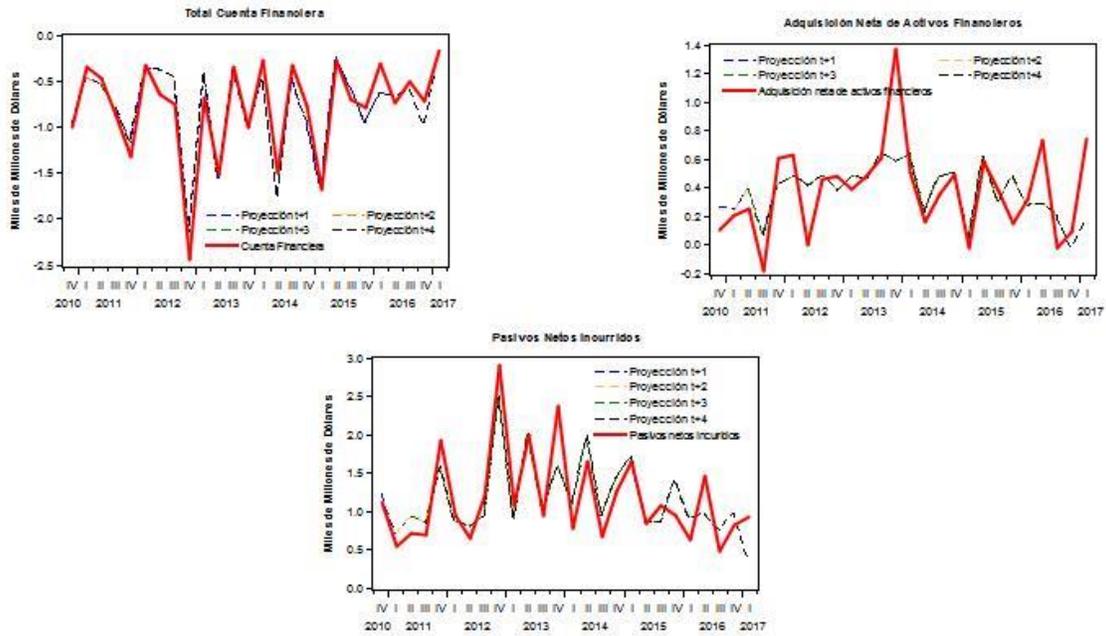
Cuadro 4: Pruebas de Raíz Unitaria

Modelo:	Activos				Pasivos				Activos				Pasivos			
	scst	ccst	ccct	scct	ccst	ccct	scst	ccst	ccct	scst	ccst	ccct	scst	ccst	ccct	
<b>Total</b>																
ADF	t estad.	-0.25	-1.56	<b>-8.91</b>	-0.24	-1.73	<b>-1.83</b>	-1.04	-2.42	<b>-2.42</b>	1.03	-1.34	<b>-1.76</b>			
	al 5%	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.46</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.46</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.46</b>			
DFGLS	t estad.	-0.84	-0.84	<b>-8.68</b>	-0.76	-0.76	<b>-1.81</b>	-1.83	-1.83	<b>-2.41</b>	0.23	0.23	<b>-1.93</b>			
	al 5%	-1.94	-1.94	<b>-3.03</b>	-1.94	-1.94	<b>-3.03</b>	-1.94	-1.94	<b>-3.03</b>	-1.94	-1.94	<b>-3.03</b>			
PP	t estad.	-2.48	-5.36	<b>-8.94</b>	-2.58	-7.54	<b>-9.44</b>	-6.19	-9.39	<b>-9.63</b>	-0.14	-3.00	<b>-8.39</b>			
	al 5%	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>			
KPSS	LMestad.	1.14	1.14	<b>0.10</b>	0.73	0.73	<b>0.19</b>	0.42	0.42	<b>0.20</b>	1.05	1.05	<b>0.21</b>			
	al 5%	0.46	0.46	<b>0.15</b>	0.46	0.46	<b>0.15</b>	0.46	0.46	<b>0.15</b>	0.46	0.46	<b>0.15</b>			
ERS	P estad.	12.32	12.32	<b>1.87</b>	17.98	17.98	<b>20.04</b>	5.81	5.81	<b>15.26</b>	69.33	69.33	<b>19.30</b>			
	al 5%	3.11	3.11	<b>5.64</b>	3.11	3.11	<b>5.64</b>	3.11	3.11	<b>5.64</b>	3.11	3.11	<b>5.64</b>			
<b>Cartera</b>																
Modelo:	scst	ccst	ccct	scst	ccst	ccct	scst	ccst	ccct	scst	ccst	ccct	scst	ccst	ccct	
ADF	t estad.	<b>-10.88</b>	-12.26	-12.34	-2.71	-4.39	-4.52	-0.37	-1.36	<b>-10.13</b>	-2.29	-2.52	<b>-2.74</b>			
	al 5%	<b>-1.94</b>	-2.89	-3.45	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.46</b>			
DFGLS	t estad.	-11.57	-11.57	-12.38	-2.69	-2.69	<b>-4.51</b>	-0.87	-0.87	<b>-5.40</b>	-2.46	-2.46	<b>-2.58</b>			
	al 5%	-1.94	-1.94	-3.03	-1.94	-1.94	<b>-3.03</b>	-1.94	-1.94	<b>-3.03</b>	-1.94	-1.94	<b>-3.03</b>			
PP	t estad.	<b>-11.17</b>	-12.06	-12.13	-10.52	-11.29	<b>-11.39</b>	-4.01	-6.59	<b>-10.39</b>	-8.76	-8.99	<b>-9.06</b>			
	al 5%	<b>-1.94</b>	-2.89	-3.45	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>	-1.94	-2.89	<b>-3.45</b>			
KPSS	LMestad.	0.14	0.14	<b>0.04</b>	0.23	0.23	<b>0.11</b>	1.09	1.09	<b>0.17</b>	0.36	0.36	<b>0.21</b>			
	al 5%	0.46	0.46	<b>0.15</b>	0.46	0.46	<b>0.15</b>	0.46	0.46	<b>0.15</b>	0.46	0.46	<b>0.15</b>			
ERS	P estad.	0.54	0.54	<b>1.83</b>	1.58	1.58	<b>4.47</b>	11.61	11.61	<b>1.94</b>	4.50	4.50	<b>15.52</b>			
	al 5%	3.11	3.11	<b>5.64</b>	3.11	3.11	<b>5.64</b>	3.11	3.11	<b>5.64</b>	3.11	3.11	<b>5.64</b>			
<b>Otra Inversión</b>																

Fuente: Elaboración propia

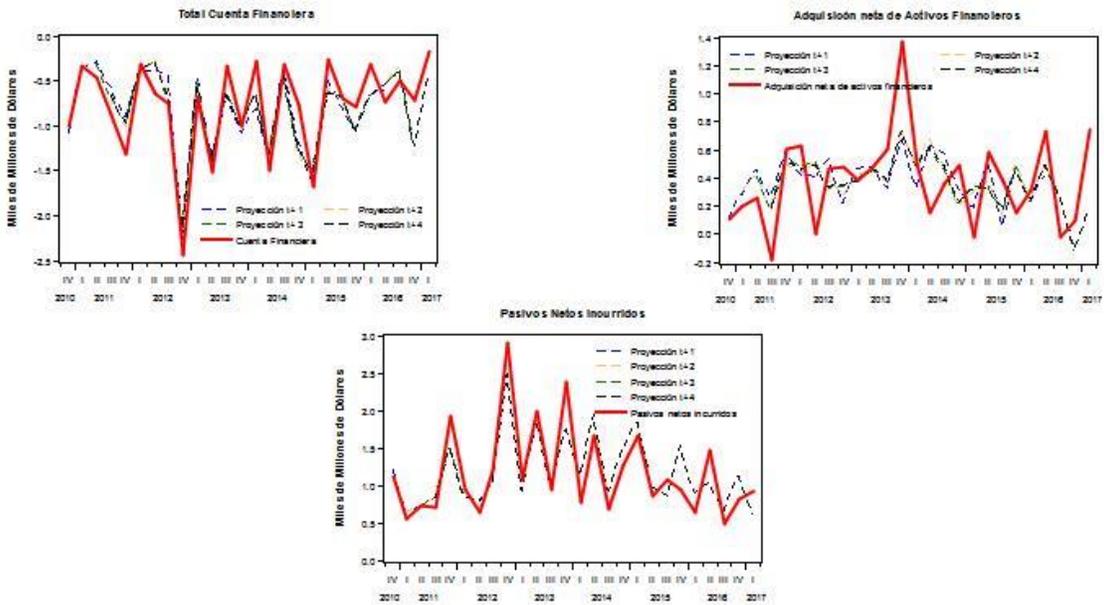
Modelo seleccionado en letra negra. Significativo al 5% sombreado

Gráfico 6: Proyección de la Cuenta Financiera del Modelo Agregado



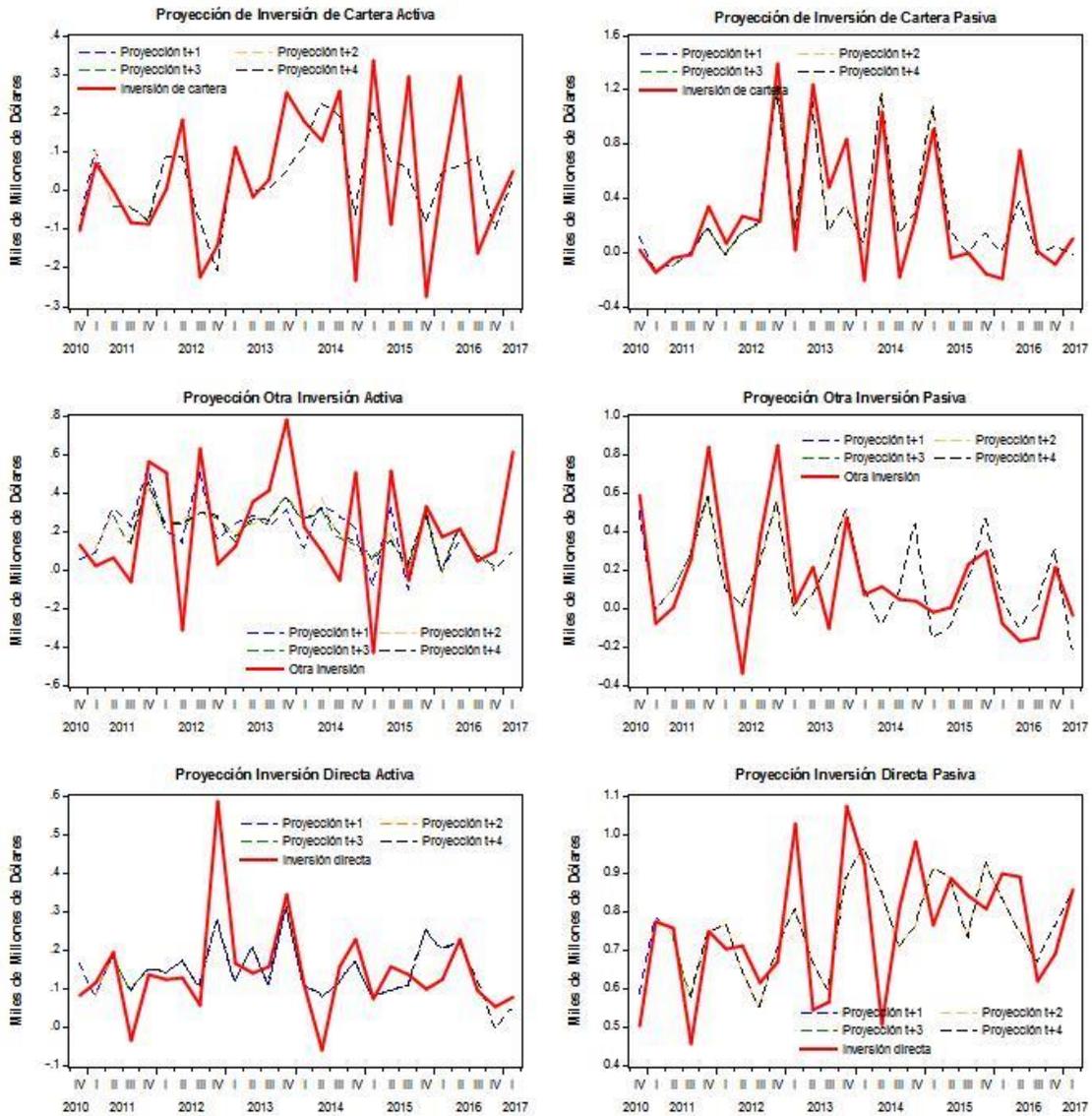
Fuente: elaboración propia

Gráfico 7: Proyección de la Cuenta Financiera del Modelo Desagregado



Fuente: elaboración propia

Gráfico 8: Proyección por componente de Cuenta Financiera



Fuente: elaboración propia