



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Hechos Estilizados del Sistema Bancario Peruano

Freddy Espino*

* Banco Central de Reserva del Perú

DT. N° 2013-005
Serie de Documentos de Trabajo
Working Paper series
Abril 2013

Los puntos de vista expresados en este documento de trabajo corresponden al autor y no reflejan necesariamente la posición del Banco Central de Reserva del Perú.

The views expressed in this paper are those of the author and do not reflect necessarily the position of the Central Reserve Bank of Peru.

Hechos Estilizados del Sistema Bancario Peruano

Freddy Espino*

Banco Central de Reserva del Perú

Marzo, 2013

Resumen

Este trabajo tiene por objetivo identificar el tipo de relación que existe entre un conjunto de variables del sistema bancario y un grupo de variables macroeconómicas; así como describir las características estadísticas de los principales indicadores financieros a nivel de bancos y la interrelación entre estos. A través de estos, podemos recoger evidencia sobre qué factores básicos, tanto como variables y tipo de relación, deben tenerse en cuenta para la elaboración de modelos de proyección y pruebas de estrés en el sistema bancario. Los resultados nos ayudan a establecer patrones básicos sobre qué debe considerarse para elaborar modelos relacionados al sistema bancario tanto a nivel agregado como desagregado.

* Especialista Senior de la Gerencia de Operaciones Monetarias y Estabilidad Financiera del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). El autor agradece los comentarios de Carlos Ballón, Jorge Muñoz, Fabricio Orrego y Giancarlo Chang. Las opiniones vertidas en este documento no reflejan necesariamente las del BCRP.

1. Introducción

La reciente crisis financiera internacional (2007 – 2009) planteó una nueva agenda en la regulación del sistema financiero. Antes se ponía énfasis en el aspecto microeconómico de las instituciones financieras, y ahora la dirección va hacia un esquema macroprudencial (Galati y Moessner, 2011), esto es, en identificar factores comunes que vulneran la estabilidad financiera así como en la elaboración e implementación de instrumentos en ese ámbito. En ese sentido, este trabajo intenta contribuir en ese propósito brindando el punto inicial de análisis para la realización de tareas como la proyección y pruebas de estrés en el sistema bancario.¹

Este trabajo analiza el sistema bancario, definido como el conjunto de bancos privados, tanto a nivel agregado y desagregado. A nivel agregado se estima los comovimientos entre las principales variables del sistema bancario y las principales variables macroeconómicas, ello con el objetivo de recoger evidencia acerca de la dirección del impacto de las variables macroeconómicas sobre las financieras.² A nivel desagregado se analiza las características, desde el punto de vista estadístico, de los principales indicadores financieros por cada banco y de las correlaciones entre bancos.

Los principales resultados del análisis **agregado** son:

- i. las variables de actividad económica (PBI y empleo) tienen una correlación con las variables de la banca de acuerdo a lo esperado desde el punto de vista teórico;
- ii. el tipo de cambio tiene una correlación de acuerdo a lo esperado con los depósitos y las colocaciones en moneda extranjera;
- iii. el nivel de precios es una variable atrasada con respecto a las colocaciones y a los depósitos, lo cual estaría ligado a la evolución de la demanda interna, a su vez relacionada a las variables de actividad económica que impulsan el nivel de precios;
- iv. aparentemente, los términos de intercambio y el tipo de cambio real no juegan un rol importante para las variables de la banca; y
- v. finalmente, la magnitud de la correlación entre las variables de la banca y las macroeconómicas varía de acuerdo a la muestra de datos, sobre todo en el caso del tipo de cambio y las variables denominadas en moneda extranjera.

Los principales resultados en el análisis **desagregado** son:

- i. la función de distribución de los indicadores a nivel de bancos no es Normal en la mayoría de los casos;
- ii. la correlación de los indicadores financieros entre bancos no sigue un patrón definido en muchos eventos.

Dados estos resultados, las principales consecuencias para la modelación de pruebas de estrés y proyección son:

¹ En este trabajo, el sistema bancario comprende los bancos privados vigentes al 31 de diciembre de 2010.

² Hay una retroalimentación entre ambas variables (BIS, *Basel Committee on Banking Supervision*, 2011) por lo que se toma en cuenta este efecto también.

- a. a nivel **agregado**, dada la dolarización financiera, es importante tener en cuenta la evolución de las variables de la banca de acuerdo el tipo de moneda, ya que el tipo de cambio tiene una correlación importante con éstas. Por otro lado, la correlación entre las variables bancarias y macroeconómicas cambia de acuerdo con el periodo de análisis, por lo que es conveniente tener estimaciones con una muestra de datos reciente.
- b. a nivel **desagregado**, es importante modelar las pruebas de estrés con funciones de distribución que se asemejen más a lo mostrado por los datos debido a que los indicadores financieros a nivel bancario no presentan una distribución normal. Asimismo, la matriz de correlaciones interbancaria en cada indicador nos dice que hay una correlación moderada entre bancos, lo cual implica que las pruebas de estrés deben ser realizadas a nivel de entidad para luego extraer conclusiones de manera agregada.

El documento tiene las siguientes partes: en la **segunda** sección se describe algunas características principales de la banca, en la **tercera** sección se describe la metodología y los datos que se usan en el documento, en la **cuarta** sección se presenta y analiza los resultados y en la **quinta** se presenta las conclusiones.

2. Dolarización y Concentración del Sistema Bancario

Con el objetivo de brindar elementos para la elaboración escenarios de estrés, analizamos dos características fundamentales del sistema bancario peruano, la dolarización y la concentración, pues no tomarlas en cuenta haría cualquier recomendación de política estéril. Por ejemplo, en el primer caso, todo incremento desmedido del crédito podría tener malas consecuencias sobre la economía, pero las consecuencias pueden empeorarse si se observa además un incremento de los créditos en moneda extranjera junto con una depreciación abrupta del tipo de cambio. Asimismo, en épocas de estrés financiero ciertos bancos van a tener más impacto sobre el resto del sistema debido a su tamaño, por lo que no se puede aplicar los mismos supuestos con bancos que tienen una participación moderada en el sistema bancario. De esta manera, realizamos un breve análisis de estos aspectos que complementa al realizado en las partes 3 y 4 de este documento.

La dolarización financiera, entendida como el uso de la moneda extranjera como activo financiero al mismo tiempo que la moneda nacional, se analiza durante toda la muestra de datos (1993 – 2010) y en dos sub-periodos: la primera desde 1993 hasta 2001, considerada como un periodo de estabilización y de reformas económicas, y el segundo desde 2002 hasta 2010, como uno más estable y coincidente con la implementación del esquema metas de inflación por parte del BCRP. Asimismo, ambas divisiones contienen una crisis financiera internacional.³ Esta división se hace con la finalidad de identificar posibles cambios de acuerdo a la coyuntura económica.

La **dolarización financiera** es una de las características principales de la banca peruana (Rojas y Vilcapoma, 1996; Armas *et al.*, 2006), la cual se agudiza con el

³ La primera división contiene a la crisis Asiática (1997), junto con la crisis Rusa y Brasileña (1999), además de la ocurrencia del Fenómeno del Niño (1998); mientras que en la segunda ocurrió la crisis financiera internacional *sub-prime*, originada en los EE.UU. (2007 - 2008) y luego propagada hacia la Zona Euro.

proceso hiperinflacionario de fines de la década de 1980, ya que al perder valor la moneda local, los agentes buscaron proteger el valor de sus activos a través de la compra de activos en moneda extranjera. Durante la década de 2000 se observa que la dolarización ha sido un fenómeno persistente que reflejó las decisiones de ahorro-inversión de los agentes, por lo que es importante tenerla en cuenta para el análisis.

En el Gráfico 2.1 se observa que el promedio de la dolarización de las colocaciones (colocaciones en moneda extranjera / colocaciones totales) durante toda la muestra fue de 73%; en el primer sub-periodo (1993 – 2001), de 79%, y en el segundo sub-periodo (2002 – 2010) de 66%. Desde 1993 hasta fines de 2004 la dolarización de las colocaciones muestra una evolución relativamente estable, mientras que en el periodo 2005 – 2010 se observa una tendencia decreciente sostenida. Como mencionamos, la dolarización en este caso es persistente.

Gráfico 2.1

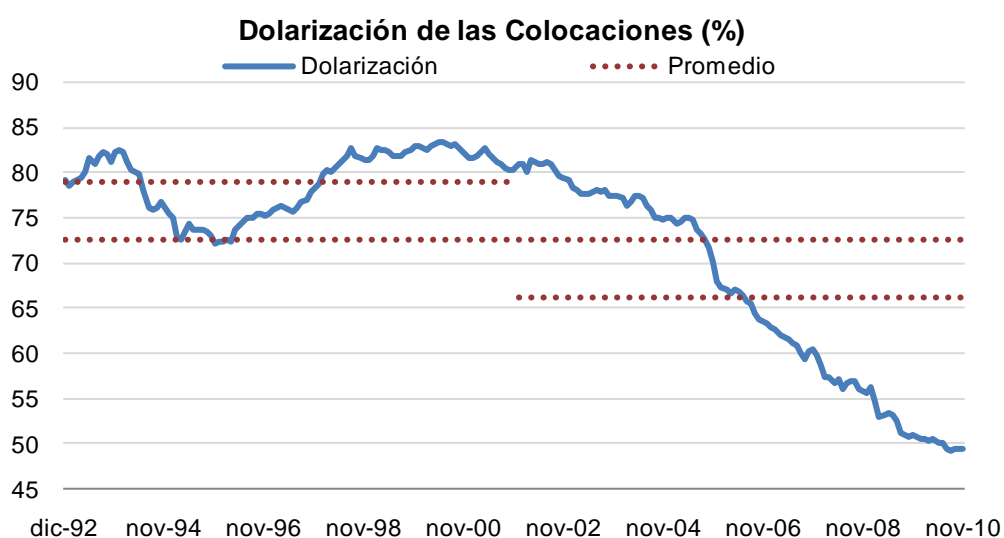
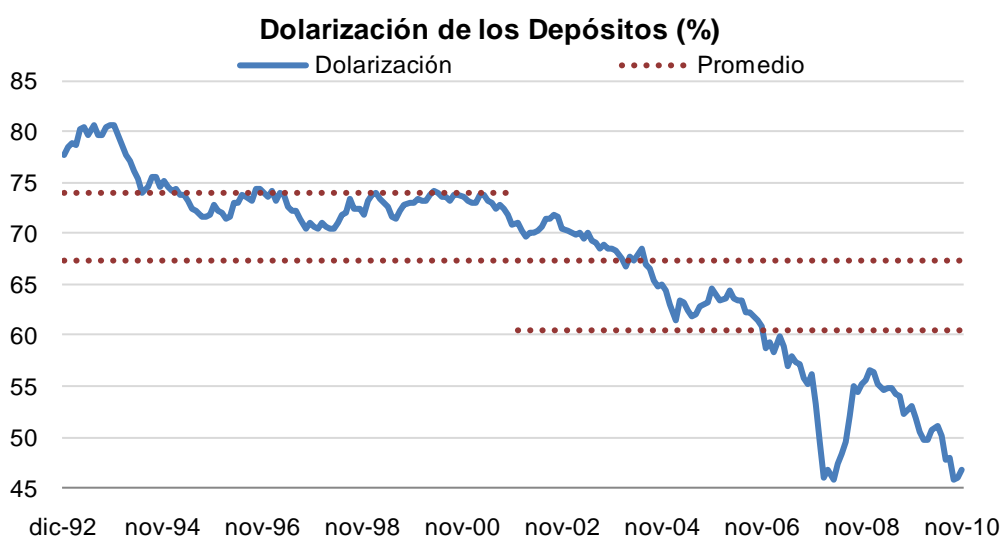


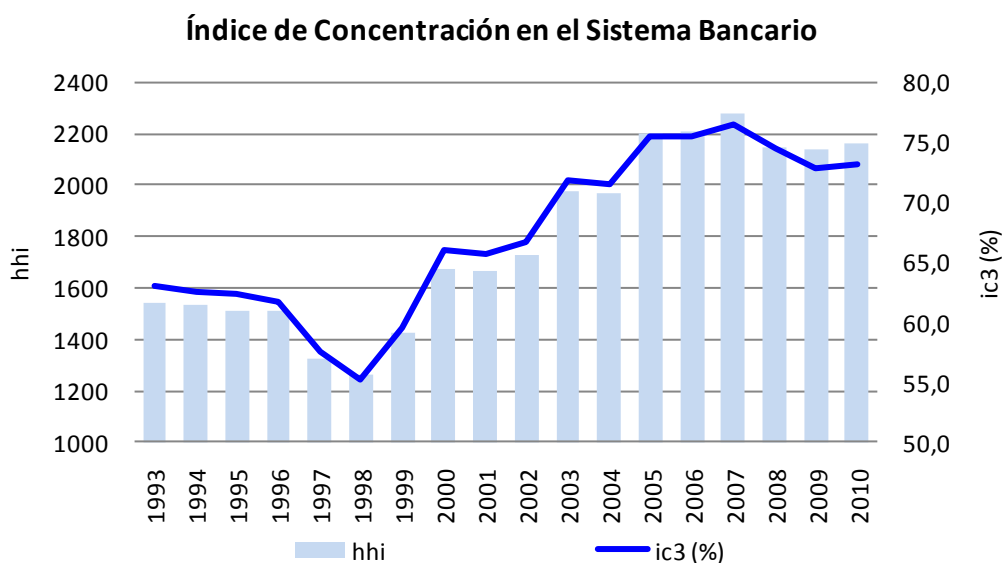
Gráfico 2.2



En el Gráfico 2.2 se observa que el promedio de la dolarización de los depósitos (depósitos en moneda extranjera / depósitos totales) durante toda la muestra fue de 67%; en el primer sub-periodo (1993 – 2001), de 74%, y en el segundo (2002 – 2010) de 61%. Como en el caso de las colocaciones, desde 1993 hasta fines de 2004 la dolarización de los depósitos muestra una evolución relativamente estable, mientras que en el periodo 2005 – 2010 se observa una tendencia decreciente sostenida, aunque con un disminución abrupta y luego una recuperación durante los tres primeros trimestres de 2008, lo cual estuvo influenciado por la evolución del tipo de cambio ante el desarrollo de la crisis financiera internacional 2007 – 2009.

Otra característica importante de la banca es el nivel de **concentración**. Como vemos en el Gráfico 2.3, el índice Herfindahl-Hirschman (HHI)⁴ está en el nivel considerado como concentrado, lo cual se refleja también en el índice de participación de los 3 bancos más grandes (IC3)⁵ que sobrepasa el 50% de participación desde 2000. Esto nos indica que el mercado bancario está liderado por tres bancos, lo cual se refleja en los indicadores promedio del sistema bancario ya que se agregan los balances y los estados de ganancias y pérdidas como si fuera un solo banco. Así, cualquier modelo que estime o proyecte una variable agregada, va a estar reflejando en el fondo la evolución de los bancos más grandes y no de los bancos en promedio.

Gráfico 2.3



3. Aspectos Metodológicos y Datos

En esta sección se discute la metodología y datos usados para realizar el análisis agregado y el análisis desagregado de la banca (a nivel de entidades). En el primer caso, el objetivo es analizar la correlación de las principales variables agregadas de la

⁴ El índice Herfindahl-Hirschman (HHI) es igual a la suma del cuadrado de la participación de cada entidad, por lo que tiene un rango entre 0 y 10000. Valores entre 1500 y 2500 se considera que el mercado está moderadamente concentrado, de acuerdo al Departamento de Justicia de los EE.UU. (*Department of Justice and the Federal Trade Commission, 2010*).

⁵ Agrega la participación de los 3 bancos más grandes en cada periodo. En el caso peruano, estos tres bancos son los mismos durante el periodo de análisis.

banca con las variables macroeconómicas que tienen un impacto en el sistema; mientras que en el segundo caso, el objetivo es analizar las características estadísticas de los principales indicadores financieros a nivel de las entidades bancarias y como se relaciona entre los bancos. Ambos aspectos son importantes para entender el desempeño de la banca y modelar escenarios que permita obtener conclusiones para la toma de decisiones de política.

3.1 Metodología para el Análisis Agregado

Toda serie de tiempo se puede descomponer en un componente cíclico, tendencial, estacional e irregular (Enders, 1995). Por otro lado, la relación entre dos variables se entiende mejor a través de la correlación entre los componentes cíclicos de las series, lo cual asegura que los comovimientos estén más influenciados por patrones económicos, evitando así la estimación de correlaciones espurias. En ese sentido, es necesario estimar el componente cíclico de las series de la banca para obtener conclusiones certeras sobre el tipo de relación con las series macroeconómicas.

La estimación del componente cíclico presupone la estimación de la tendencia de la variable, la cual se deriva del concepto del producto potencial. En la estimación del producto potencial hay dos enfoques: el keynesiano, que aboga por el desarrollo de relaciones estructurales para poder inferir el producto potencial; y el neoclásico, el cual está más relacionado con métodos estadísticos para la estimación del producto potencial.⁶ En el caso de las variables de estudio del presente trabajo, optamos por la estimación de la tendencia a través de métodos estadísticos debido a su fácil implementación y a que nos lleva a resultados consistentes con otros estudios.

Uno de los métodos estadísticos más usados es el filtro de Hodrick y Prescott (HP) (1997)⁷, el cual parte del supuesto de que la serie y_t está compuesta por un componente tendencial g_t y por uno cíclico c_t , por lo que $y_t = g_t + c_t$ para $t = 1, \dots, T$. La medida de la trayectoria de la tendencia es la suma del cuadrado de su segunda diferencia, y las desviaciones de la serie observada con respecto a la tendencia (c_t) es cero para periodos largos, lo cual lleva a un problema de programación para determinar la tendencia:

$$\min_{\{g_t\}} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

Como señala Miller (2003), debido a que el filtro tiene dos objetivos contradictorios que son: (1) minimizar la distancia entre el valor observado de la serie y su tendencia ($c_t = y_t - g_t$), y (2) minimizar el cambio en el valor de la tendencia; se otorga un peso a cada una de estas condiciones, el cual se refleja en el parámetro (λ) de suavización elegido. La elección del valor del parámetro λ depende de si la serie es anual, trimestral o mensual, siendo estos valores 100, 1600 y 14400 respectivamente.

Estos parámetros propuestos no son coherentes, como indican Maravall y Del Río (2001), pues cada uno de ellos tiene implícito una duración del ciclo económico diferente. Al respecto, Ravn y Uhlig (2002) proponen que el parámetro (λ) debe ser ajustado de acuerdo a la frecuencia de los datos, demostrando que el parámetro de

⁶ Ver Miller (2003) para una revisión de los distintos métodos de extracción del componente cíclico y / o tendencia series económicas.

⁷ Ver Ravn y Uhlig (2002).

suavizamiento debe ser ajustado multiplicándolo con el parámetro de cambio de frecuencia elevado a la cuarta; así, para un valor de datos trimestrales $\lambda = 1600$ el equivalente en datos mensuales es $\lambda = 1600 \times 3^4 = 129600$, valor que usamos en el presente documento.⁸

Estimado el componente cíclico de cada serie, una vez desestacionalizada, se estiman las correlaciones dinámicas entre las variables de la banca y las series macroeconómicas. En esta etapa se puede distinguir si las variables son adelantadas, contemporáneas o atrasadas. El grado de correlación entre dos variables se representa como $corr(x_t, y_t)$, y la correlación dinámica como $corr(x_{t+j}, y_t)$ para $j \in \{-12, \dots, -1, 0, 1, \dots, 12\}$, es decir se estima la correlación desde el rezago 12 hasta el adelanto 12 de la variable “ x_t ” contra el contemporáneo de la variable “ y_t ”. Bajo este procedimiento, se identifica tres eventos:

- i. “ x_t ” es una variable **adelantada** con respecto a “ y_t ” si $|corr(x_{t+j}, y_t)|$ toma el mayor valor para $-12 \leq j \leq -1$
- ii. “ x_t ” es una variable **contemporánea** con respecto a “ y_t ” $|corr(x_{t+j}, y_t)|$ toma el mayor valor para $j = 0$
- iii. “ x_t ” es una variable **atrasada** con respecto a “ y_t ” $|corr(x_{t+j}, y_t)|$ toma el mayor valor para $1 \leq j \leq 12$

El coeficiente de correlación dinámica para cada j se estima para las variables totales (estimadas a tipo de cambio constante), en moneda nacional y en moneda extranjera. Al igual que en el caso del análisis de la dolarización, estimamos la correlación dinámica para el total de la muestra (1993 – 2010) y para dos sub-periodos 1993 – 2001 y 2002 – 2010. Las variables analizadas son las que se presentan en el Cuadro 3.1,⁹ de las cuales se estimará la correlación dinámica de cada una de las variables del sistema bancario con las variables macroeconómicas.

Cuadro 3.1

VARIABLES DEL SISTEMA BANCARIO Y MACROECONÓMICAS

Variables del Sistema Bancario	Variables Macroeconómicas
Activo	
1 Colocaciones brutas	1 PBI
2 Cartera morosa	2 Tipo de Cambio
3 Provisiones de Créditos	3 Tipo de Cambio Real
Pasivos	4 Términos de Intercambio
4 Depósitos	5 Empleo
5 Adeudados con el exterior	6 Precios
Estado de Ganancias y Pérdidas	
6 Gasto operativo	
7 Utilidad neta	

Elaboración: Propia.

⁸ Otros autores usan dicho filtro de manera recursiva con la finalidad de obtener mejores estimaciones del componente tendencial (Orrego, 2009). No obstante, decidimos usar la técnica estándar, salvo por el parámetro λ , con la finalidad de tener resultados que puedan ser contrastados con otros que usen técnicas alternativas.

⁹ En el análisis se pueden incorporar más variables tanto del sistema bancario como variables macroeconómicas (Riesgo País tal vez), pero creemos que estas contribuyen a tener un buen panorama acerca de las relaciones entre estas variables.

El coeficiente de correlación mide el grado de asociación lineal que existe entre dos variables, esto es, si el coeficiente de correlación es nulo o muy bajo, se infiere que no hay relación lineal y que tal vez pueda existir una relación no lineal. Por otro lado, si el coeficiente de correlación es diferente de cero y dependiendo de la magnitud, entonces, se puede explicar por tres razones: (i) que x_t causa a y_t , (ii) que y_t causa a x_t ó (iii) que una tercera variable (z_t) causa a ambas. En este trabajo, en la mayoría de los casos se plantea hipótesis sobre la dirección de causalidad entre las variables.

Para definir si el coeficiente de correlación es bajo o alto, tanto para el análisis agregado como desagregado usaremos el siguiente criterio práctico:

Cuadro 3.2
Interpretación del Coeficiente de Correlación

De 0.90 a 1.00	Muy alta
De 0.70 a 0.89	Alta
De 0.50 a 0.69	Moderada
De 0.30 a 0.49	Baja
De 0.00 a 0.29	Muy baja o nula

Elaboración: Propia.

3.2 Metodología para el Análisis Desagregado

En el **análisis desagregado**, se estiman los principales estadísticos de los indicadores financieros con la finalidad de explorar sus características. Se estima los cuatro primeros momentos: la media (μ), la desviación estándar (σ), el coeficiente de asimetría ó *skewness* (s) y la curtosis ó *kurtosis* (k), los cuales se estiman convencionalmente de la siguiente manera para cada indicador r_i :

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N r_i$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (r_i - \mu)^2}$$

$$s = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{r_i - \mu}{\sigma} \right)^3$$

$$k = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{r_i - \mu}{\sigma} \right)^4$$

El coeficiente de asimetría mide el grado y la dirección de la asimetría de la función de distribución: por ejemplo, las distribuciones simétricas tienen, como la normal, un valor de cero, mientras que los valores positivos (negativos) del estadístico indica que la cola de la función de distribución está sesgada hacia la derecha (izquierda). Por otro lado, la *kurtosis* mide el espesor de las colas de la distribución, y usualmente se compara con la de la función de distribución normal, cuyo valor es 3. Así, un valor por encima de tres indica que la función de distribución tiene colas anchas, es decir, presenta valores más extremos que una Normal (Greene, 1999). Estimados los estadísticos, probamos la hipótesis nula de distribución normal de los indicadores mediante la prueba de *Jarque-Bera*:

$$JB = \frac{N}{6} \left(s + \frac{(k-3)^2}{4} \right) \sim \chi^2$$

Luego, estimamos la matriz de correlaciones interbancaria de cada indicador financiero. Usamos el coeficiente de correlación de *spearman* (ρ), cuyas principales ventajas son su menor sensibilidad a sesgos por observaciones atípicas, ya que la medición se reduce al ordenamiento de los datos; y a que no asume que las variables tienen una distribución normal bivariada. Esta forma de calcular el coeficiente de correlación es importante en el análisis desagregado de la banca debido a que, como veremos, la mayoría de indicadores no tienen una función de distribución Normal, además que individualmente los presentan datos atípicos, lo cual distorsiona el estimado tradicional del coeficiente de correlación de *pearson*.

Estimado el coeficiente de correlación (ρ) se prueba la hipótesis nula de igualdad a cero mediante una prueba *t-student* a dos colas:

$$p - value = 2 \times t \left(n - 2, |\rho| \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-\rho^2}} \right)$$

Los datos con los que se trabaja en este documento corresponden a los Balances de Comprobación de las Empresas del Sistema Financiero, para los datos del Sistema Bancario, y el BCRP para los datos de variables macroeconómicas. La frecuencia es mensual y comprende el periodo enero de 1993 hasta diciembre de 2010.

Cuadro 3.3 **Indicadores Financieros**

Calidad de Cartera

- 1 Ratio de Morosidad = Cartera Morosa / Colocaciones Brutas
- 2 Exposición Patrimonial = (Cartera Morosa - Provisiones Específicas) / Patrimonio

Rentabilidad

- 3 ROA = Utilidades Netas / Activos

Gestión

- 4 Gastos Operativos / Activos

Vulnerabilidad Externa

- 5 Adeudados con el Exterior / Activos

Liquidez

- 6 Fondos Disponibles / Activos

7 Colocaciones

8 Depósitos

Elaboración: Propia.

El análisis lo hacemos en dos partes:

1. En la primera analizamos la función de distribución de los indicadores financieros por banco. Para ello, estimamos los principales momentos de los indicadores por banco y probamos la hipótesis nula de distribución Normal de los indicadores en cada banco para el periodo 1993 – 2010. Siguiendo a Bouchaud y Potters (2000), analizamos la primera diferencia de los indicadores financieros con la finalidad de tener una mejor información acerca de la función de distribución de los indicadores financieros.

2. En la segunda estimamos la matriz de correlaciones interbancaria de los indicadores, utilizando el coeficiente de correlación de *spearman*. Este análisis lo realizamos para todo el periodo de análisis y para el sub-periodo 2005 – 2010, ya que consideramos este último como el más estable, a nivel de entidades, debido a la culminación del proceso de fusiones y absorciones en el sistema bancario¹⁰, eventos que tienen efectos significativos sobre la evolución de los indicadores a nivel de entidad, aunque en menor medida a los indicadores agregados.

¹⁰ El último proceso de fusión por absorción significativa para el mercado fue la del Banco Santander Central Hispano por parte del Banco de Crédito en febrero de 2003, de acuerdo a la SBS (2003).

4. Resultados

4.1 Análisis Agregado

El Gráfico 4.1 nos muestra la correlación dinámica de las **colocaciones brutas** con las principales variables macroeconómicas. La relación más importante que se debe destacar en este caso es la relación entre el crédito y la actividad económica, la cual ha sido uno de los temas más estudiados en economía¹¹, concluyéndose que existe una relación bidireccional entre ambas variables, ya que si bien el crédito a las empresas y hogares impulsa la demanda agregada y con ello la actividad económica, se observa también que un entorno económico estable favorece el otorgamiento de crédito por las mejoras en el nivel de riesgo de los prestatarios. Bebczuk *et al.* (2011) encuentran que la dirección de causalidad crédito - producto se observa más en países desarrollados, los cuales tienen un grado de profundización financiera mayor que los países en desarrollo, quienes por el contrario muestran que la relación de causalidad es producto – crédito.

Los resultados muestran que existe una relación positiva entre el crédito y el PBI, observándose claramente que el producto se adelanta al resultado del crédito, acorde con el resultado de Bebczuk *et al.* (2011). Se observa un resultado similar para el caso del empleo. La relación con el nivel de precios es positiva y contemporánea.¹² La correlación con el tipo de cambio y el tipo de cambio real guardan coherencia, aunque el resultado no es del todo intuitivo: por un lado, se espera que ante un incremento del tipo de cambio, la demanda de créditos en moneda extranjera disminuya (lo cual se observa), efecto que sería compensado por un aumento de los créditos en moneda nacional (lo cual no se observa).

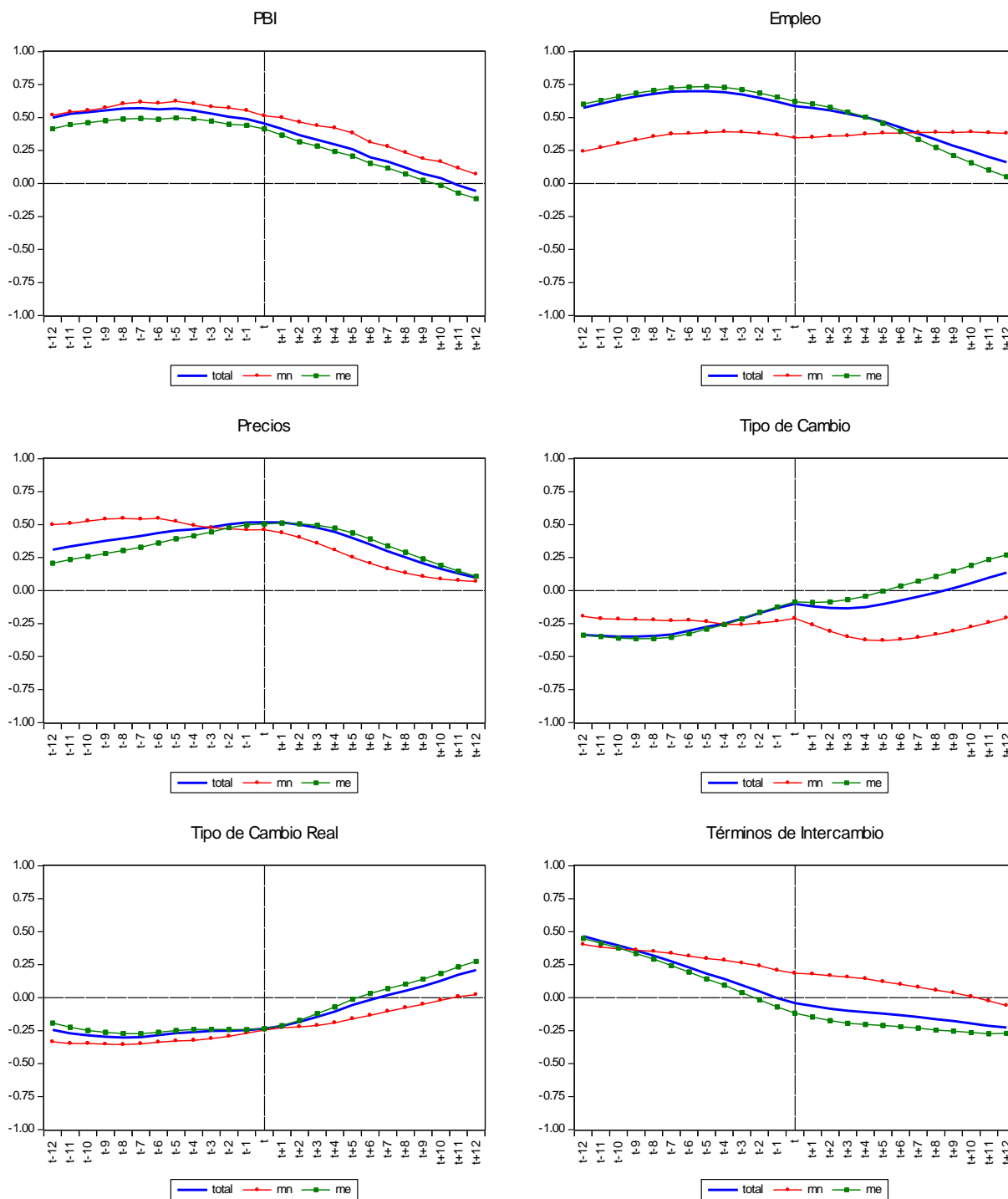
Llama la atención la correlación con los términos de intercambio, ya que si bien es positiva y adelantan a la evolución del crédito, ésta llega a ser nula y hasta negativa para periodos alrededor de “t” y posterior a éste, por lo que la inclusión de los términos de intercambio en un modelo del sistema bancario tiene que explorar, tal vez, relaciones no lineales con el crédito.

En el análisis por **sub-periodos**, tal como se muestra en los cuadros del Anexo, el sentido de la correlación se mantiene, aunque se acentúa para el periodo 2002 – 2010 para el caso de PBI y del Empleo, mientras que el caso de los precios se observa que las colocaciones lo adelantan, hecho que se explica por la adopción del esquema de metas de inflación. Por otro lado, la correlación con los términos de intercambio se mantiene aunque ahora los créditos se adelantan a la evolución de los términos de intercambio, lo cual no tiene mucho espacio para darle una interpretación económica.

¹¹ En BIS (2011) se puede encontrar un excelente resumen de los principales enfoques que explican la relación entre la actividad económica (sector real) y el crédito (sector financiero).

¹² La relación entre la inflación y el crédito ha sido más estudiada antes que la relación del nivel de precios con el crédito. Así, Khan *et al.* (2001) estima valores umbrales de inflación para los cuales la relación se vuelve negativa con el crecimiento del crédito al sector privado.

Gráfico 4.1
Correlación Dinámica de las Colocaciones (1993 - 2010)



Elaboración: Propia.

El Gráfico 4.2 nos muestra la correlación dinámica de la **cartera morosa** con las principales variables macroeconómicas. La cartera morosa,¹³ refleja el deterioro de la calidad de cartera de los bancos, por lo que se espera que tenga una relación negativa con la actividad económica, ya que una menor actividad económica implica menores ingresos para los agentes, y por lo tanto menor capacidad de cumplimiento de créditos.

Tal como se observa en el gráfico, acorde con lo que se espera, existe una relación negativa entre la cartera morosa y la actividad económica y ésta se adelanta a la evolución de la cartera morosa, lo cual se explica por el rezago que existe entre el deterioro del ingreso hoy y la demora en pagar los créditos en el futuro. Esto, en términos prácticos, implica que de observarse una caída de la actividad económica en el mes, debería esperarse un aumento de la cartera morosa en los meses siguientes. La correlación dinámica con el empleo también es negativa en la mayoría de casos, pero en menor medida con la cartera morosa en moneda nacional. Este resultado es peculiar ya que la cartera morosa adelanta al empleo, lo cual no tiene mucho sustento económico por desarrollar.

Por otro lado, la correlación con el nivel de precios es casi nula, lo cual nos dice implícitamente que el efecto de los precios sobre la capacidad de pago de los deudores no es significativa durante el periodo de estudio. Asimismo, se observa que el tipo de cambio si tiene una correlación positiva con la cartera morosa, sobre todo con la denominada en moneda extranjera, lo cual está dentro de lo esperado ya que un incremento del tipo de cambio debería afectar la capacidad de pago de los deudores ya que deben cubrir pasivos en moneda extranjera con ingresos en moneda nacional; en contraste, la correlación es negativa con los cartera morosa denominada en moneda nacional. A diferencia del el tipo de cambio, el tipo de cambio real no guarda una correlación importante con la cartera morosa.

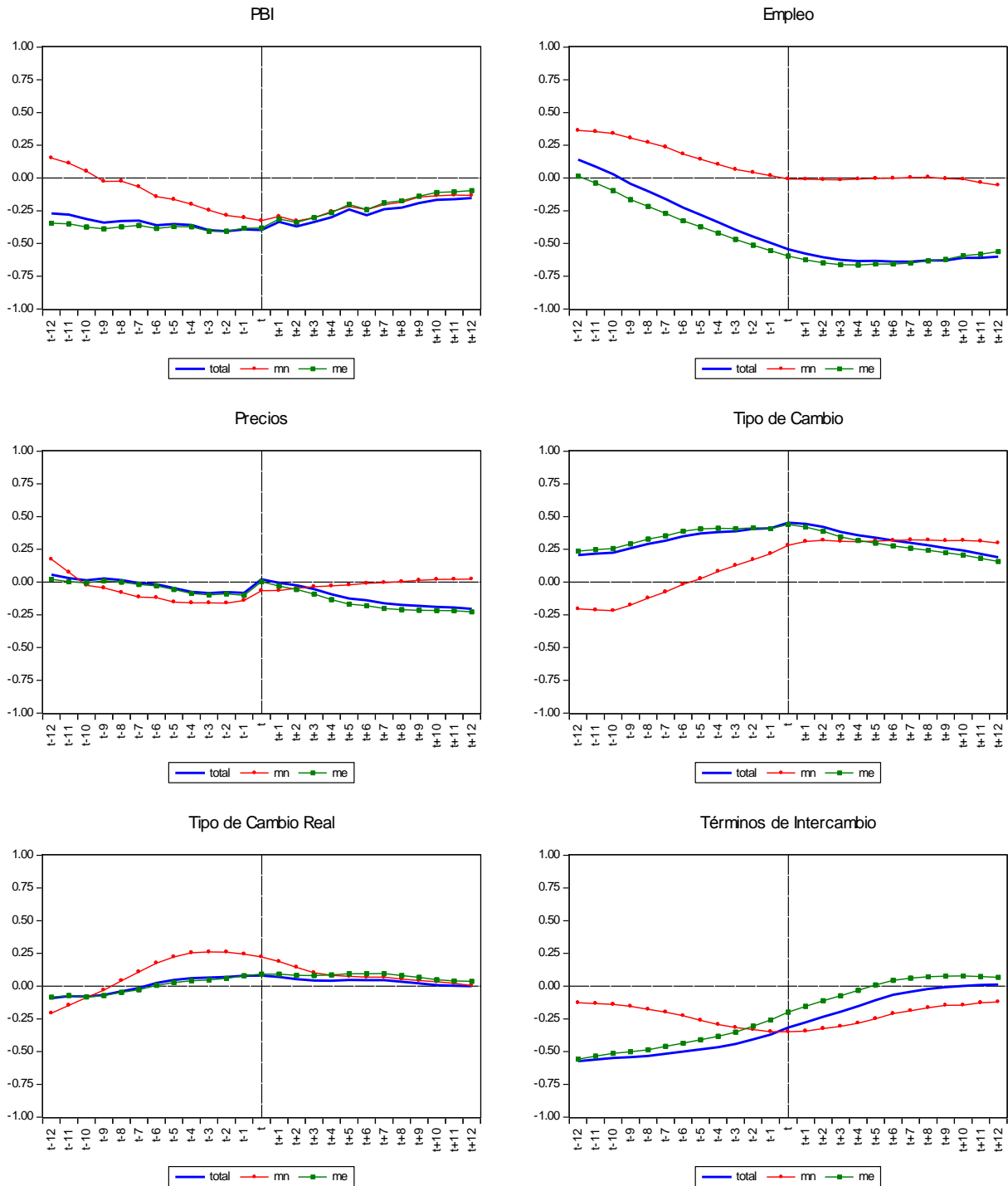
Los términos de intercambio tienen una correlación negativa con la cartera morosa y además se adelanta a la evolución de ésta, lo cual está dentro de lo esperado ya que los términos de intercambio son una variable que afecta directamente a la capacidad de pago de los deudores a través de mayores ingresos de divisas al país.

En el análisis por **sub-periodos**, la correlación con el PBI se mantiene, aunque se refuerza para el periodo 2002 – 2010. En el caso del empleo, para el periodo 1993 – 2001 la correlación es básicamente positiva, pero para la siguiente sub-periodos, la correlación con el empleo está en línea con lo encontrado en el caso del PBI: una correlación negativa, aunque la cartera morosa se adelanta a la evolución del Empleo.

En el caso del nivel de precios, se observa un cambio importante en la sub-periodos 2002 – 2010, al observarse una correlación positiva además que la evolución de los precios adelanta a la cartera morosa, hecho que se puede interpretar como el efecto negativo sobre los saldos reales monetarios. En el caso del tipo de cambio, la correlación es mayor en la sub-periodos 1993 – 2001 que en la del periodo 2002 – 2010, lo cual se explica en parte por la disminución de la dolarización en el sistema bancario. En el caso de los términos de intercambio, el sentido de la correlación se mantiene por sub-periodos.

¹³ Conformada por la cartera atrasada (créditos vencidos y en cobranza judicial), la cartera reestructurada y refinanciada.

Gráfico 4.2
Correlación Dinámica de la Cartera Morosa (1993 - 2010)



Elaboración: Propia.

El Gráfico 4.3 nos muestra la correlación dinámica de las **provisiones de créditos totales** con las principales variables macroeconómicas. Las provisiones son una reserva que hacen los bancos para usarlos cuando una porción de sus créditos sean declarados en pérdida y el banco reponga dicha pérdida de cartera con estas reservas, evitando que el banco realice operaciones que pueda comprometer otros activos, hasta incluso el patrimonio mismo. En ese sentido, las provisiones deberían aumentar en épocas de recesión y disminuir durante la expansión económica, en suma, deberían tener una correlación similar a la de la cartera morosa, tal como lo muestra el gráfico.

Es importante mencionar que las provisiones de crédito tienen un componente procíclico, determinado por ley, la cual se empezó a aplicar a partir de noviembre de 2008.¹⁴ Dicho componente se activa o desactiva según la evolución de la economía:

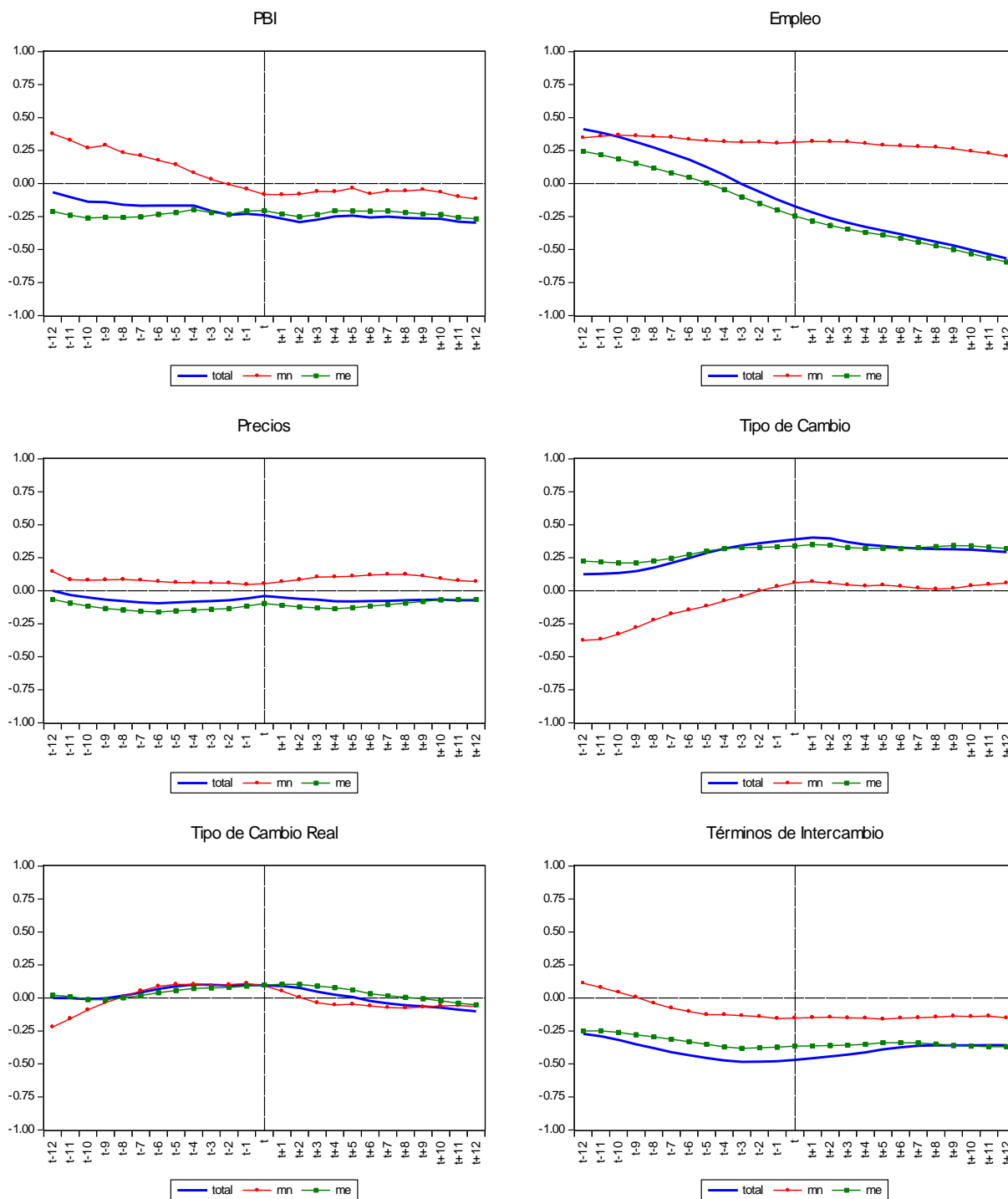
- Se activa cuando: (a) el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses pase de un nivel menor a 5% a uno mayor o igual a este nivel; (b) cuando el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses este en un nivel superior a 5% y el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 12 meses sea mayor en dos puntos porcentuales a este mismo indicador evaluado un año antes; (c) cuando el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses esté por encima de 5% y hubieran transcurrido 18 meses desde que la regla procíclica fue desactivada por el literal b) de la regla de desactivación.
- Se desactiva cuando: (a) el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses pase de un nivel igual o mayor a 5% a uno menor a este umbral; (b) el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 12 meses sea menor en 4 puntos porcentuales al mismo indicador evaluado un año antes.

Como se muestra en el gráfico, las provisiones procíclicas no han jugado un rol importante en las correlaciones dinámicas, ya que no se observa una correlación definida entre las provisiones totales y el componente cíclico del PBI, al igual que en el caso del empleo. La correlación con el nivel de precios es baja; mientras que la del tipo de cambio tiene es positiva, en el total y en moneda extranjera, lo cual se explica por el incremento de la cartera morosa en moneda extranjera ante uno del tipo de cambio, por lo que las provisiones se incrementan; y la del tipo de cambio real es baja. Finalmente, los términos de intercambio muestran una correlación negativa, anticipándose incluso a la evolución de las provisiones de crédito.

Analizando por **sub-periodos** (ver Anexos 1 y 2) se observa que la correlación dinámica cambia en el periodo 2002 – 2010, influenciado parcialmente por la activación del esquema de provisiones procíclicas a fines de 2008, tal como lo mencionamos arriba. Destaca claramente el cambio de una correlación negativa con el PBI en la primera sub-periodos versus la correlación positiva en la segunda sub-periodos. Asimismo, destaca el cambio del signo de la correlación del tipo de cambio entre las dos sub-periodos.

¹⁴ El 21 de noviembre de 2008, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) aprobó el Reglamento para la Evaluación y Clasificación del Deudor y la Exigencia de Provisiones (Resolución SBS N° 11356-2008).

Gráfico 4.3
Correlación Dinámica de las Provisiones de Créditos (1993 - 2010)



Elaboración: Propia.

El Gráfico 4.4 nos muestra la correlación dinámica de los **depósitos** con las principales variables macroeconómicas. Los depósitos de los hogares y de las empresas dependen, principalmente, del ingreso disponible, por lo que se espera que tengan una correlación positiva con el nivel de actividad económica, el empleo y los términos de intercambio. Por otro lado, la evolución del tipo de cambio debería afectar la composición de los depósitos por tipo de moneda, mientras que la evolución de precios afectaría a los depósitos dependiendo de la tasa de interés real que paguen los bancos.

Tal como se aprecia en el gráfico, los depósitos tienen una correlación positiva con la actividad económica y el empleo, ambas anticipándose a la evolución de los depósitos. La correlación con el nivel de precios es positiva, lo cual indicaría que los agentes incrementan sus depósitos en la banca con la finalidad de preservar el valor de sus activos monetarios ante una coyuntura de incrementos de precios, aunque parte de esta correlación es influenciada por el incremento de la actividad económica, lo cual influye en el nivel de precios.

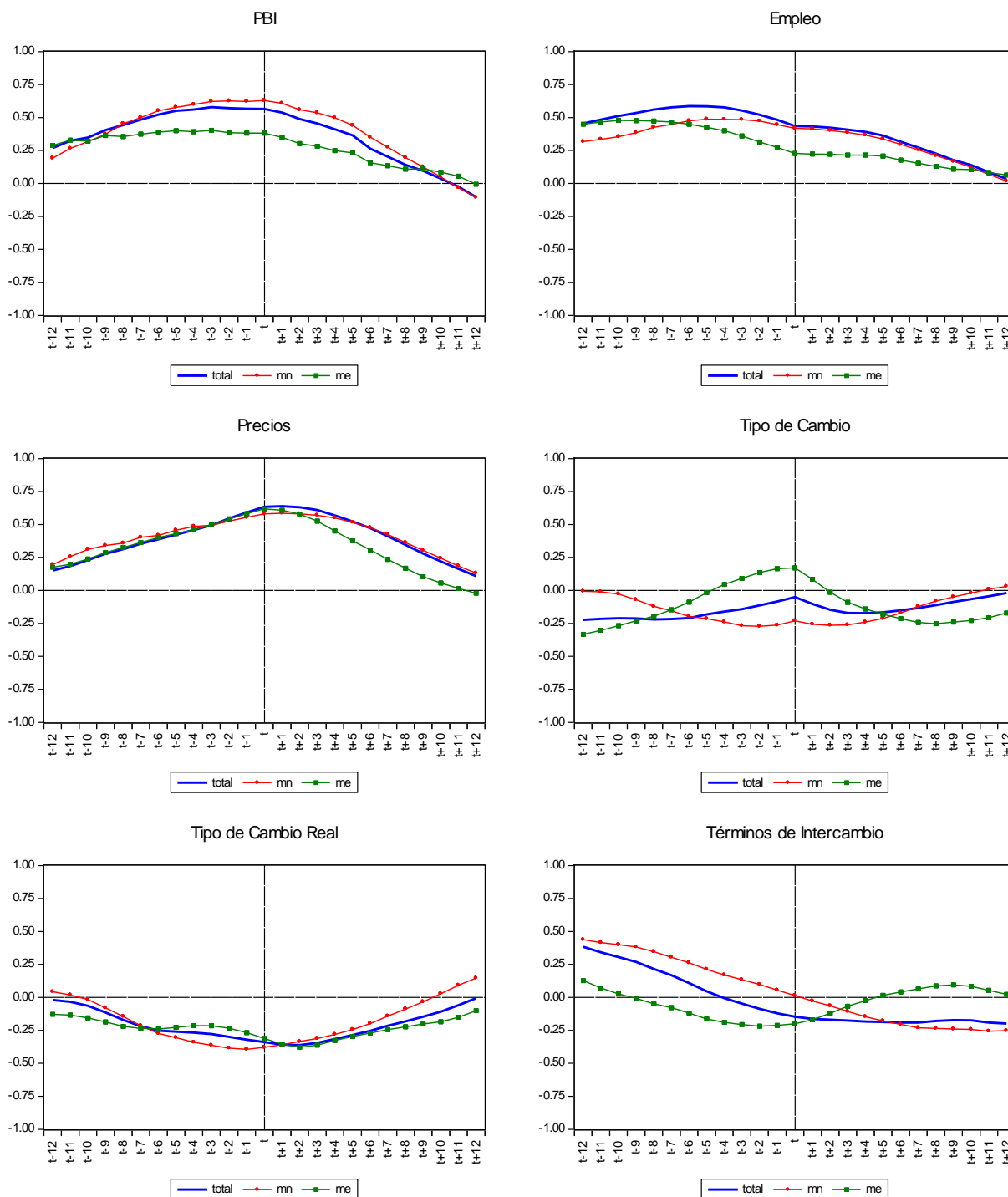
La correlación con el tipo de cambio es diferenciada según el tipo de moneda: con los de moneda nacional es negativa y con los de moneda extranjera es positiva, mientras que con el total de depósitos la correlación es muy baja. Esto está acorde con lo esperado, ya que los agentes tienden a incrementar sus depósitos en moneda extranjera ante un aumento del tipo de cambio con la finalidad de preservar el valor de su portafolio de inversiones entre monedas.

La relación con el tipo de cambio real es negativa, resultado que se ve influenciado por la evolución del nivel de precios doméstico en el denominador, por lo que se observa una trayectoria espejo con respecto a lo observado en la correlación con el nivel de precios. Finalmente, la correlación con los términos de intercambio es positiva, pero no en todo el tramo: si bien se adelanta a la evolución de los depósitos, la correlación se vuelve negativa para periodos adelantados, por lo que no se puede dar una interpretación clara.

En el análisis por **sub-periodos**, la correlación de los depósitos con las variables macroeconómicas no sufre mayor alteración, salvo en el caso del tipo de cambio y del empleo. En el caso del tipo de cambio, la correlación se acentúa por tipo de moneda en el periodo 2002 – 2010, mientras que en el periodo 1993 – 2001 se observa una correlación baja, en la misma dirección los depósitos en moneda nacional y en moneda extranjera, en el periodo 2002 – 2010 se observa que la correlación entre los depósitos en moneda extranjera y el tipo de cambio es mayor y positiva.

En el caso del empleo, pasa de tener una correlación moderada y positiva en el periodo 1993 – 2001 a una correlación alta y positiva en el periodo 2002 – 2010, reflejándose incluso que el empleo se adelanta a la evolución de los depósitos. Este hecho es rescatable porque refleja la importancia que ha cobrado las familias como fuente de fondos para los bancos: una correlación positiva entre el empleo y los depósitos nos dice, implícitamente, que las familias han tenido un mayor ingreso disponible, sea por un incremento de la población empleada o por mayores salarios.

Gráfico 4.4
Correlación Dinámica de los Depósitos (1993 - 2010)



Elaboración: Propia.

El Gráfico 4.5 nos muestra la correlación dinámica de los **adeudados con el exterior** con las principales variables macroeconómicas. Los adeudados con el exterior son préstamos que reciben los bancos desde el exterior como una fuente adicional para realizar sus operaciones de préstamo. Así, estos préstamos dependerán de la economía doméstica, del entorno internacional y de las condiciones financieras del banco, aunque para aquellos bancos que tienen su matriz en el exterior, estos préstamos pueden tener menos restricciones.

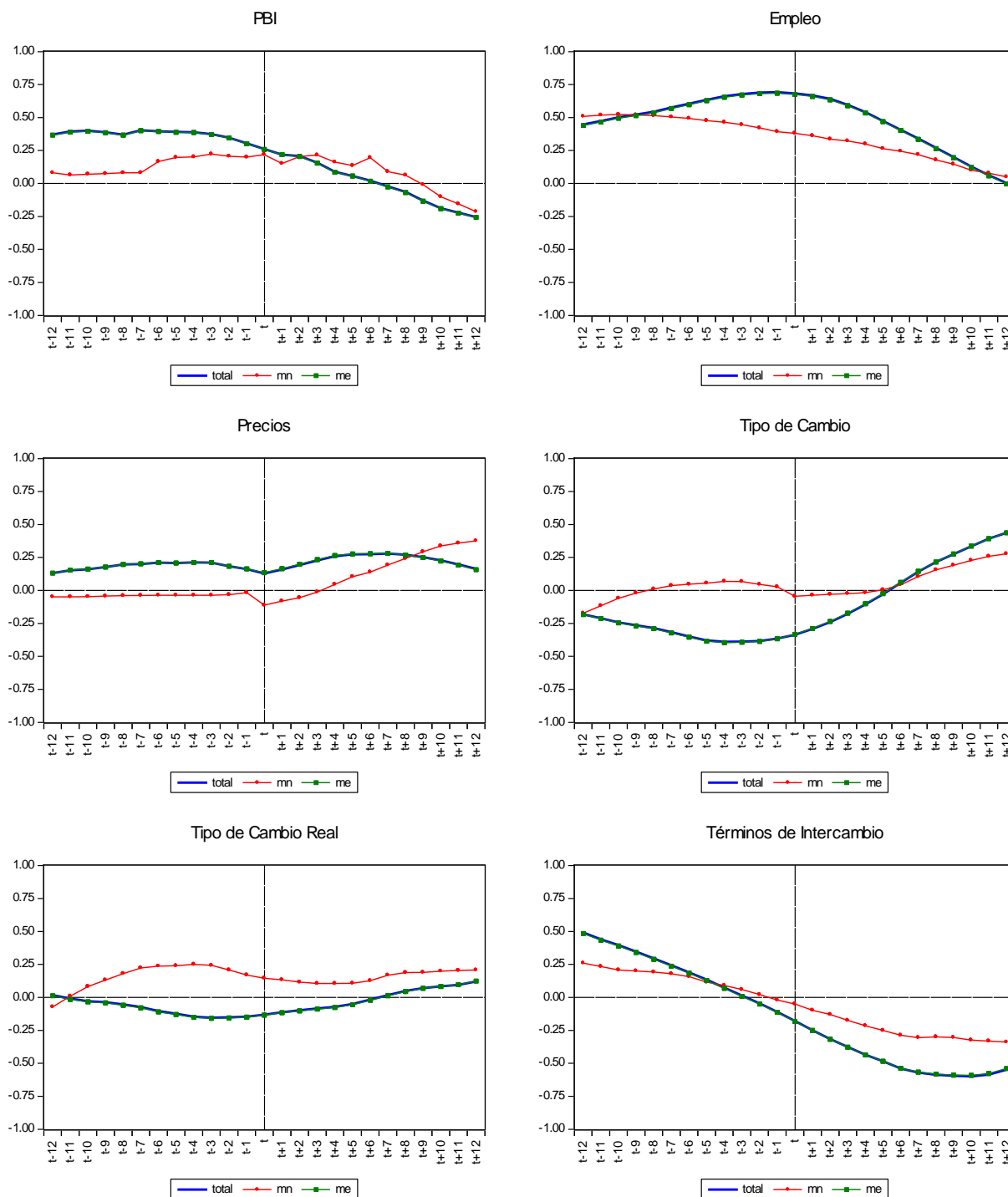
El PBI y el empleo tienen una correlación positiva, tal como se esperaba, aunque el relación es más clara para el empleo, lo cual podría ser un indicio que estas líneas se usan más para financiar créditos más rentables como los de consumo (asociados al empleo directamente). El tipo de cambio tiene una correlación negativa, lo cual reflejaría una menor demanda de crédito en moneda extranjera, ante un incremento del tipo de cambio, por lo que los bancos disminuyen también su demanda de adeudados con el exterior. Por otro lado, también se puede explicar por una restricción de crédito de las instituciones del exterior ante un incremento del riesgo cambiario en el país.

La correlación con el tipo de cambio real es baja, aunque tiene una correlación mayor en el caso de adeudados con el exterior en moneda extranjera, los cuales comprenden la mayor parte de estas operaciones. El nivel de precios y los términos de intercambio tienen una correlación baja con los adeudados con el exterior.

Analizando por **sub-periodos**, no se registra cambios significativos en la correlación dinámica en la mayoría de las variables. Un caso destacable es el del nivel de precios, el cual presenta una baja correlación en el periodo 1993 – 2001, mientras que para el periodo 2002 – 2010 se observa una correlación positiva, mostrando que los adeudados se adelantan a los precios, lo cual podría estar ligado al hecho de que siendo los adeudados con el exterior una fuente de fondeo de los préstamos que otorgan en la economía local, esta coincide con el aumento de créditos lo cual impulsa la demanda.

Otra variable que destaca es la mayor correlación negativa con el tipo de cambio, observándose claramente que la evolución del tipo de cambio se adelanta a la evolución de los adeudados, lo cual reflejaría las acciones que se toman, por el lado de la demanda o la oferta, de disminuir los flujos futuros de adeudados ante un incremento del tipo de cambio. ¿Qué tasa de depreciación frena la evolución de los adeudados externos en la banca? Es una respuesta que puede ser tratada en otra investigación.

Gráfico 4.5
Correlación Dinámica de los Adeudados con el Exterior (1993 - 2010)



Elaboración: Propia.

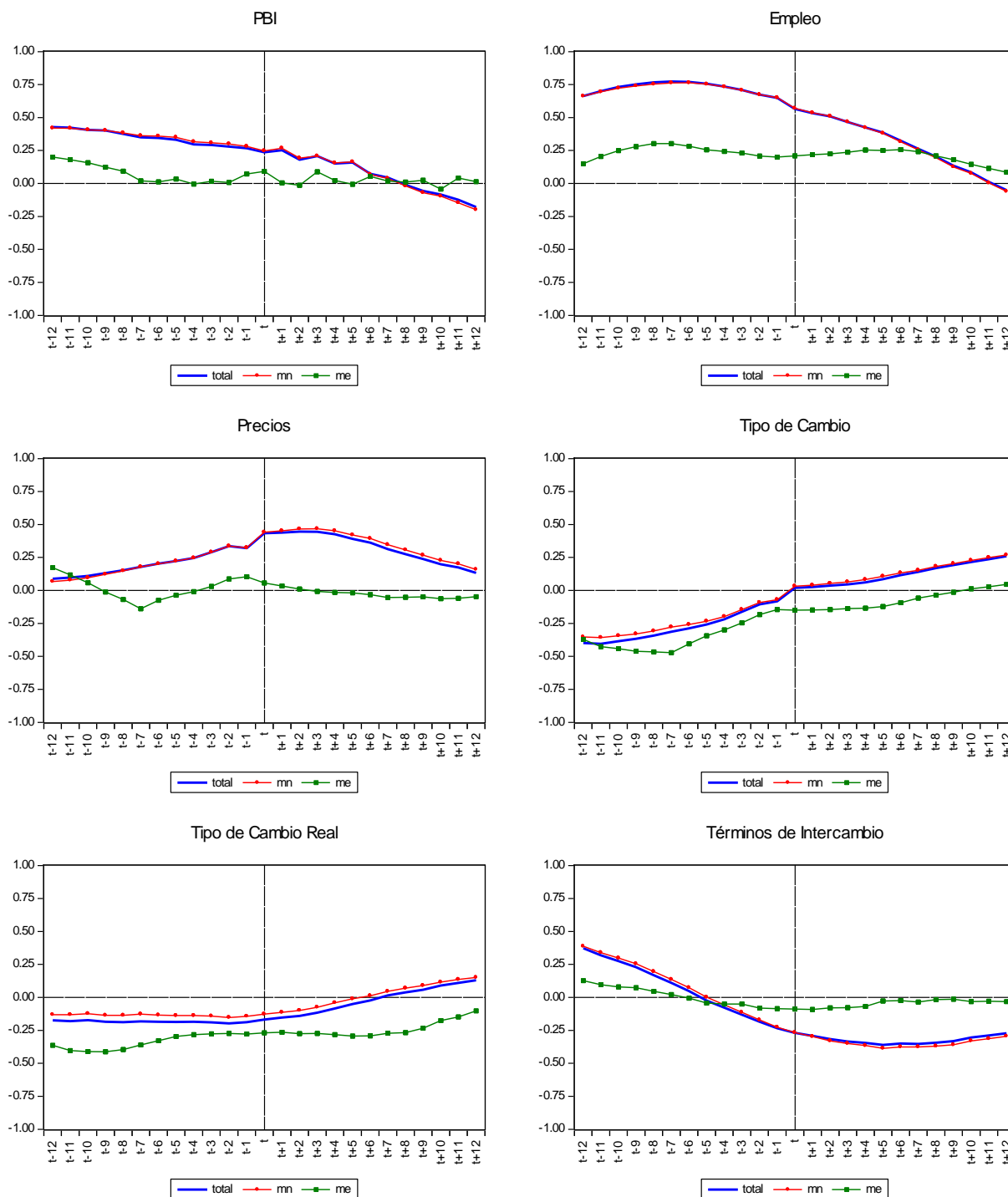
El Gráfico 4.6 nos muestra la correlación dinámica de los **gastos operativos** con las principales variables macroeconómicas. Los gastos operativos están compuestos por los gastos de personal y administrativos, los cuales están asociados a la eficiencia de otorgamiento, de administración y de recuperación de créditos.

Ceteris paribus, los gastos operativos debería tener una relación positiva con la actividad económica, en tanto un mejor entorno macroeconómico doméstico hará que se incremente los créditos para lo cual necesariamente tendrá que aumentar los gastos de asignación de crédito. Por otro lado, un descenso de la actividad económica hará que aumente la cartera morosa, por lo que los gastos administrativos se incrementarán, aunque podrían ser compensados por menores colocaciones lo cual disminuye los gastos operativos. Debido a esos dos factores, la correlación con las variables que representan la actividad económica no tendría una correlación definida.

Tal como se observa en el gráfico la correlación con el PBI es moderada, mientras que con el empleo tiene una mayor correlación, lo cual se explicaría por el incremento de los créditos a hogares ante la mejora del empleo. Por otro lado, la correlación con el nivel de precios, el tipo de cambio, el tipo de cambio real y los términos de intercambio es moderada, destacando la correlación con el nivel de precios con la cual tiene una correlación positiva y ligeramente adelantada, es decir, que los gastos operativos se adelantan a la evolución de los precios.

En el análisis por **sub-periodos**, se observa que la correlación con las variables asociadas a la actividad económica (PBI y Empleo) aumenta del periodo 1993 – 2001 al periodo 2002 – 2010, registrándose que estas variables macroeconómicas adelantan a los gastos operativos. En el caso del nivel de precios la correlación también se incrementa en la misma sub-periodos, observándose que los gastos operativos se adelantan a los precios. Finalmente, la correlación dinámica con el tipo de cambio, el tipo de cambio real y los términos de intercambio no varía significativamente entre las sub-periodos.

Gráfico 4.6
Correlación Dinámica de los Gasto Operativo (1993 - 2010)



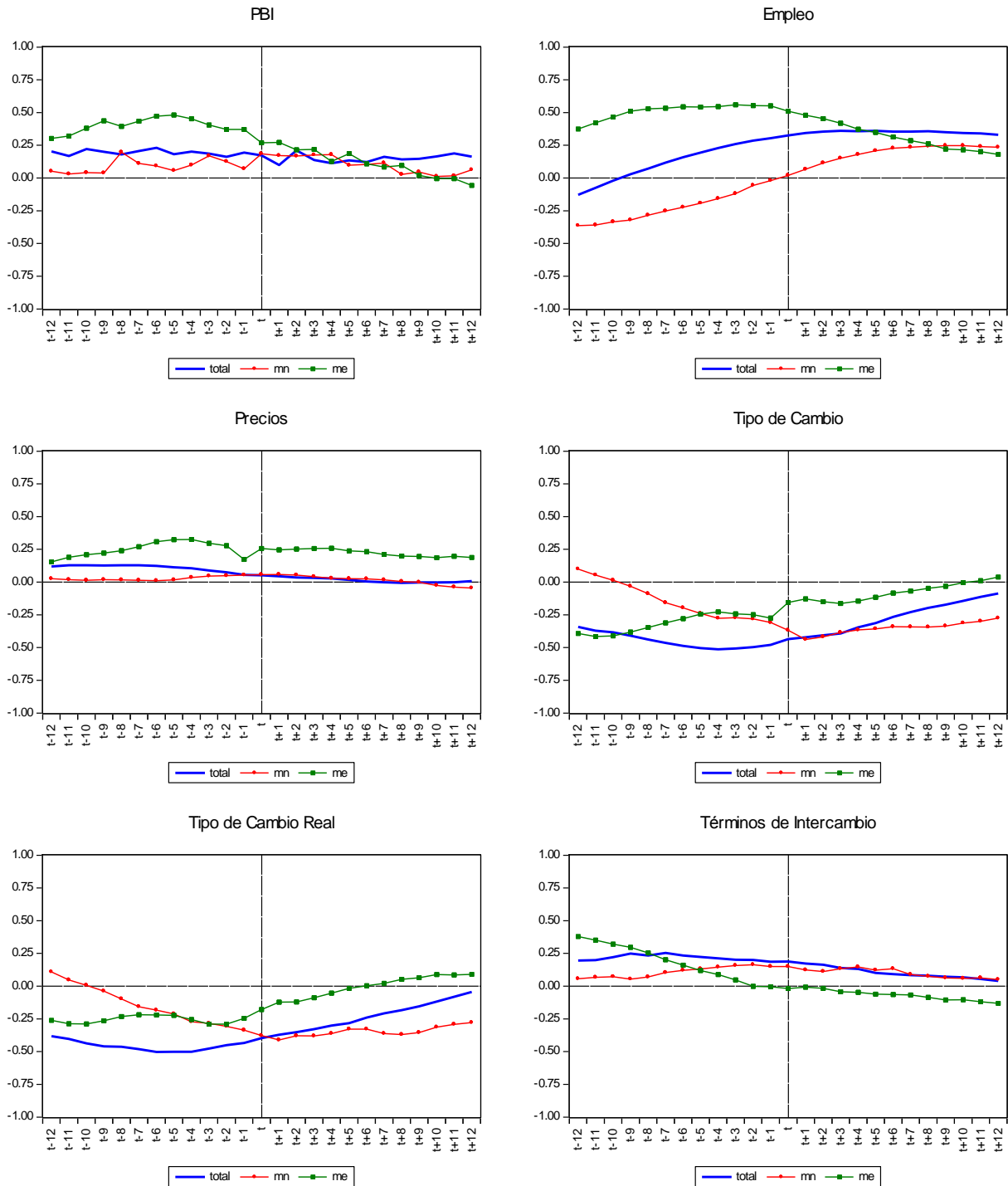
Elaboración: Propia.

El Gráfico 4.7 nos muestra la correlación dinámica de las **utilidades netas** con las principales variables macroeconómicas. Las utilidades netas dependen de la calidad de cartera, la cual genera los flujos de pagos esperados, los niveles de las tasas de interés y de la eficiencia del manejo de los bancos. En principio, se espera que tenga una correlación positiva con las variables que reflejan la actividad económica, una correlación negativa con el nivel de precios debido al impacto sobre los saldos monetarios en los agentes y sobre su capacidad de pago, una baja correlación con el tipo de cambio ya que eso dependerá del impacto sobre sus ingresos financieros en moneda extranjera debido a los créditos otorgados en dicha moneda para aquellos prestatarios que generan sus ingresos en moneda doméstica, y finalmente una correlación positiva con los términos de intercambio a través de una mejora de los ingresos de los agentes en la economía doméstica.

Tal como se observa en el gráfico, las utilidades netas tienen una relación positiva con el PBI y el empleo, siendo más pronunciado en esta última. En el caso de los precios no se observa una correlación significativa, con valores cercanos a cero. El tipo de cambio y el tipo de cambio real tienen una relación negativa: en el primer caso estaría asociado al riesgo crediticio cambiario, lo cual haría que la cartera en moneda extranjera se deteriore en caso de producirse una depreciación de la moneda local con respecto al dólar; mientras que en el segundo prevalece el efecto de los precios domésticos, como en todos los casos analizados arriba. Finalmente, los términos de intercambio tienen una correlación positiva con las utilidades netas, adelantándose a la evolución de estas.

En el análisis por **sub-periodos** no se observa mayores diferencias entre ambos periodos y con la muestra total.

Gráfico 4.7
Correlación Dinámica de las Utilidad Neta (1993 - 2010)



Elaboración: Propia.

4.2 Análisis Desagregado

Los principales estadísticos del **ratio de morosidad (cartera morosa / colocaciones brutas)** a nivel bancario nos muestra que los bancos pequeños son los de menor volatilidad, medidos a través de la desviación estándar. Este hecho se debe a que la mayoría de los bancos pequeños no tuvieron presencia durante fines de la década de 1990, periodo en el que se observó mayores niveles de morosidad como consecuencia de la Crisis Asiática y de la ocurrencia del Fenómeno del Niño. No obstante, el que presentó la menor volatilidad fue el Banco de Crédito. Por otro lado, el p -value de la prueba de normalidad de cada banco nos dice que dicho ratio no tiene una distribución Normal en la mayoría de los casos.

La matriz de correlaciones interbancaria de la primera diferencia del ratio muestra que la relación entre bancos es positiva y de baja magnitud en la mayoría de los casos. Destaca la relación significativa entre los primeros bancos en los dos periodos, aunque el valor del coeficiente se incrementa en el segundo periodo. Se observa también una relación significativa entre los bancos medianos, así como una relación positiva entre los bancos pequeños o denominados minoristas.

Cuadro 4.1
Ratio de Morosidad (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	p-value ¹
CRE	Crédito	-0.04	2.16	-2.27	0.47	0.20	7.86	0.00
CON	Continental	-0.11	12.33	-12.97	1.57	-0.46	43.47	0.00
SCO	Scotiabank	-0.10	7.43	-13.26	1.47	-3.36	36.22	0.00
INT	Interbank	-0.07	2.92	-6.10	0.94	-1.64	13.44	0.00
BIF	BIF	-0.07	12.72	-6.77	1.54	2.14	26.25	0.00
CIT	Citibank	0.03	4.57	-2.69	0.68	1.73	15.44	0.00
FIN	Financiero	-0.15	13.80	-12.83	2.60	0.27	13.04	0.00
COM	Comercio	-0.11	37.04	-41.04	4.79	-1.80	47.58	0.00
HSB	HSBC	0.05	0.40	-0.41	0.17	-0.20	3.61	0.58 *
SAP	Santander Perú	0.01	0.18	-0.10	0.05	1.62	6.94	0.00
DEU	Deutsche Bank							
MIB	Mibanco	0.04	0.72	-0.97	0.25	-0.52	5.21	0.00
FAL	Falabella	-0.02	0.89	-0.71	0.38	0.48	2.75	0.42 *
RIP	Ripley	0.05	1.18	-1.50	0.59	-0.63	3.72	0.22 *
AZT	Azteca	0.27	2.01	-3.20	1.38	-1.11	3.63	0.02

¹ Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

Cuadro 4.2
Correlación entre Bancos del Ratio de Morosidad

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.37	1.00													
SCO	0.37	0.26	1.00												
INT	0.26	0.38	0.30	1.00											
CIT	0.06	0.18	0.02	0.06	1.00										
BIF	0.28	0.47	0.36	0.37	0.12	1.00									
FIN	0.15	0.18	0.36	0.23	0.05	0.28	1.00								
HSB	0.36	0.17	0.33	0.23	0.04	0.31	0.14	1.00							
FAL	0.25	0.15	0.20	0.13	0.22	0.08	0.30	0.17	1.00						
MIB	0.11	0.15	0.25	0.19	-0.01	0.25	0.16	0.34	0.28	1.00					
RIP	0.18	0.21	0.13	0.16	-0.29	0.28	0.10	0.15	0.07	0.17	1.00				
SAP	0.01	0.19	0.06	0.07	0.15	0.30	0.20	-0.16	0.27	0.05	0.35	1.00			
COM	0.11	0.20	0.33	0.20	-0.01	0.23	0.28	0.13	0.44	0.08	0.10	0.08	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.18	0.20	0.21	0.31	0.23	0.27	0.27	0.05	0.34	0.02	0.27	0.43	0.34	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.35	1.00													
SCO	0.52	0.16	1.00												
INT	0.54	0.32	0.41	1.00											
CIT	0.12	0.21	0.12	0.12	1.00										
BIF	0.40	0.41	0.42	0.42	0.03	1.00									
FIN	0.24	0.51	0.10	0.27	0.16	0.39	1.00								
HSB	0.36	0.17	0.33	0.23	0.04	0.31	0.14	1.00							
FAL	0.25	0.15	0.20	0.13	0.22	0.08	0.30	0.17	1.00						
MIB	0.50	0.31	0.28	0.47	0.20	0.24	0.07	0.34	0.28	1.00					
RIP	0.18	0.21	0.13	0.16	-0.29	0.28	0.10	0.15	0.07	0.17	1.00				
SAP	0.01	0.19	0.06	0.07	0.15	0.30	0.20	-0.16	0.27	0.05	0.35	1.00			
COM	0.18	0.41	0.09	0.28	0.14	0.09	0.39	0.13	0.44	0.12	0.10	0.08	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.18	0.20	0.21	0.31	0.23	0.27	0.27	0.05	0.34	0.02	0.27	0.43	0.34	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

La **exposición patrimonial (ratio de cartera morosa neta de provisiones / patrimonio)** es menos volátil en los bancos pequeños, al igual que en el caso del ratio de morosidad; mientras que el banco más grande es el que registra la menor volatilidad. El *p-value* de la prueba de normalidad de cada banco nos dice que dicho ratio no tiene una distribución Normal en la mayoría de los casos.

La matriz de correlaciones interbancaria de la primera diferencia del ratio muestra que la relación entre bancos es positiva y de baja magnitud en la mayoría de los casos, similar al del ratio de morosidad. Para el periodo 2005 – 2010 no se observa una relación significativa entre los bancos grandes, aunque sí entre los bancos grandes y medianos. La magnitud del coeficiente de correlación varía cuando se toma diferentes muestras, pero el sentido de la relación se mantiene en casi todos los casos.

Cuadro 4.3
Exposición Patrimonial (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	pvalue ^{/1}
CRE	Crédito	-0.04	11.40	-8.17	1.96	0.92	10.17	0.00
CON	Continental	-0.51	53.22	-83.39	10.14	-2.35	36.17	0.00
SCO	Scotiabank	-1.49	86.09	-163.89	18.06	-3.26	38.33	0.00
INT	Interbank	-0.62	41.67	-60.98	9.16	-1.97	17.51	0.00
BIF	BIF	-0.24	26.15	-27.13	6.97	0.25	6.02	0.00
CIT	Citibank	0.00	12.00	-12.36	2.35	0.70	12.04	0.00
FIN	Financiero	-1.08	98.57	-90.40	15.63	-0.38	19.58	0.00
COM	Comercio	-0.84	147.90	-157.60	21.62	-0.98	26.15	0.00
HSB	HSBC	-0.17	10.13	-5.05	2.74	1.91	8.43	0.00
SAP	Santander Perú	-0.21	5.56	-2.93	1.11	3.41	21.18	0.00
DEU	Deutsche Bank							
MIB	Mibanco	0.04	5.91	-2.92	0.79	2.75	23.82	0.00
FAL	Falabella	-0.05	1.78	-2.05	0.78	0.19	3.65	0.57 *
RIP	Ripley	-0.14	2.81	-6.17	1.62	-1.33	6.80	0.00
AZT	Azteca	-0.50	12.42	-5.76	3.06	2.18	10.31	0.00

/1 Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

Cuadro 4.4
Correlación entre Bancos de la Exposición Patrimonial

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.20	1.00													
SCO	0.18	0.24	1.00												
INT	0.25	0.26	0.30	1.00											
CIT	-0.02	0.09	0.15	0.02	1.00										
BIF	0.27	0.31	0.28	0.33	0.15	1.00									
FIN	0.13	0.19	0.18	0.20	0.01	0.22	1.00								
HSB	0.39	0.20	0.18	0.31	-0.18	0.16	0.18	1.00							
FAL	-0.09	-0.12	-0.11	-0.01	0.15	0.06	0.07	0.07	1.00						
MIB	0.04	0.19	-0.04	-0.03	0.10	-0.03	-0.01	-0.15	0.02	1.00					
RIP	0.07	0.35	-0.16	0.12	0.28	-0.19	0.40	0.01	0.10	0.23	1.00				
SAP	0.09	0.27	0.35	0.25	-0.00	0.12	0.04	0.09	0.02	0.05	-0.12	1.00			
COM	0.04	0.14	0.14	0.27	0.10	0.22	0.21	0.14	0.30	-0.06	0.11	0.06	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	-0.28	-0.03	-0.14	-0.01	0.09	-0.04	-0.08	-0.09	-0.18	0.11	-0.05	-0.14	-0.06	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.22	1.00													
SCO	0.24	0.15	1.00												
INT	0.37	0.04	0.28	1.00											
CIT	-0.13	-0.00	0.14	-0.01	1.00										
BIF	0.16	0.08	0.19	0.11	-0.14	1.00									
FIN	0.19	0.36	-0.00	0.17	0.09	0.07	1.00								
HSB	0.39	0.20	0.18	0.31	-0.18	0.16	0.18	1.00							
FAL	-0.09	-0.12	-0.11	-0.01	0.15	0.06	0.07	0.07	1.00						
MIB	-0.00	0.29	0.20	-0.14	0.13	-0.03	0.25	-0.15	0.02	1.00					
RIP	0.07	0.35	-0.16	0.12	0.28	-0.19	0.40	0.01	0.10	0.23	1.00				
SAP	0.09	0.27	0.35	0.25	-0.00	0.12	0.04	0.09	0.02	0.05	-0.12	1.00			
COM	0.02	0.15	-0.21	0.07	0.01	-0.03	0.17	0.14	0.30	-0.15	0.11	0.06	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	-0.28	-0.03	-0.14	-0.01	0.09	-0.04	-0.08	-0.09	-0.18	0.11	-0.05	-0.14	-0.06	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

La **rentabilidad sobre activos (ROA, medida como el ratio Utilidades Netas / Activos Totales)**¹⁵ muestra una menor volatilidad en los bancos grandes, mientras que los bancos medianos y pequeños muestran mayor volatilidad, a pesar de que muchos de ellos no enfrentaron la crisis financiera de fines de la década 1990. El *p-value* de la prueba de normalidad de cada banco nos dice que dicho ratio no tiene una distribución normal en la mayoría de los casos.

La matriz de correlaciones interbancaria de la primera diferencia del ratio muestra que la relación entre bancos es positiva y de baja magnitud en la mayoría de los casos. No se observa una relación significativa entre los bancos grandes, aunque sí uno de la banca mediana con dos de los grandes. Asimismo, la relación entre algunos bancos minoristas no es significativa. La magnitud del coeficiente de correlación varía cuando se toma diferentes muestras, pero el sentido de la relación se mantiene en casi todos los casos.

Cuadro 4.5
Rentabilidad sobre Activos (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	pvalue ¹
CRE	Crédito	0.00	0.38	-0.39	0.11	0.00	4.17	0.00
CON	Continental	0.01	0.31	-0.17	0.08	0.86	4.93	0.00
SCO	Scotiabank	0.00	0.39	-0.42	0.10	-0.24	6.90	0.00
INT	Interbank	0.01	0.42	-0.27	0.10	0.60	5.49	0.00
BIF	BIF	0.00	1.21	-1.23	0.21	0.02	14.19	0.00
CIT	Citibank	-0.01	1.18	-1.10	0.34	0.15	4.22	0.00
FIN	Financiero	0.00	0.70	-0.84	0.15	-0.17	9.03	0.00
COM	Comercio	0.00	5.66	-3.61	0.67	2.13	33.56	0.00
HSB	HSBC	0.24	1.01	-0.76	0.36	-0.31	4.18	0.24 *
SAP	Santander Perú	0.07	0.41	-0.23	0.12	0.30	4.54	0.23 *
DEU	Deutsche Bank	-0.17	0.49	-1.18	0.39	-0.70	4.22	0.29 *
MIB	Mibanco	-0.01	0.68	-0.55	0.21	0.44	3.90	0.01
FAL	Falabella	0.00	0.66	-0.48	0.21	0.21	4.82	0.07 *
RIP	Ripley	-0.03	0.42	-0.50	0.28	0.07	1.70	0.43 *
AZT	Azteca	0.40	3.98	-4.33	1.60	-0.34	5.56	0.03

¹ Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

¹⁵ Se estima como la suma acumulada de las utilidades de los últimos 12 meses sobre el promedio de los activos totales de los últimos 12 meses.

Cuadro 4.6
Correlación entre Bancos de la Rentabilidad sobre Activos

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.28	1.00													
SCO	0.03	0.18	1.00												
INT	0.08	0.37	0.27	1.00											
CIT	0.24	0.10	0.09	-0.06	1.00										
BIF	-0.00	0.10	0.02	0.05	0.04	1.00									
FIN	0.20	-0.13	-0.05	0.00	0.24	0.07	1.00								
HSB	0.19	-0.15	-0.25	-0.33	0.00	0.31	-0.04	1.00							
FAL	0.04	0.13	0.64	0.22	0.41	0.32	0.33	-0.24	1.00						
MIB	0.19	0.08	0.02	0.29	0.20	0.15	0.11	0.06	0.46	1.00					
RIP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COM	-0.00	0.09	0.06	0.12	0.01	0.09	0.09	-0.06	0.40	0.15	-	-	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.09	1.00													
SCO	-0.06	0.23	1.00												
INT	-0.08	0.23	0.16	1.00											
CIT	0.41	0.15	0.12	-0.21	1.00										
BIF	-0.05	0.08	-0.14	0.07	0.16	1.00									
FIN	0.34	-0.25	-0.10	0.02	0.28	0.03	1.00								
HSB	0.19	-0.15	-0.25	-0.33	0.00	0.31	-0.04	1.00							
FAL	0.04	0.13	0.64	0.22	0.41	0.32	0.33	-0.24	1.00						
MIB	0.22	0.11	-0.06	0.26	0.13	0.26	0.19	0.06	0.46	1.00					
RIP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COM	0.05	0.23	0.15	0.24	0.21	0.16	0.10	-0.06	0.40	0.22	-	-	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

El ratio de **gastos operativos / activos**¹⁶ nos muestra que los bancos con menor volatilidad son aquellos cuyas operaciones no están concentradas en los créditos a las pequeñas, medianas y microempresa, lo cual nos sugiere que los bancos enfocados en el segmento minorista enfrentan mayores gastos operativos con respecto al tamaño de sus activos, los cuales los hace más vulnerables ante pequeños cambios en las condiciones crediticias de los prestatarios. El *p-value* de la prueba de normalidad de cada banco nos dice que la primera diferencia del ratio no tiene una distribución Normal en la mayoría de los casos.

La matriz de correlaciones interbancaria de la primera diferencia del ratio muestra que la relación entre bancos, en promedio, es positiva y de baja magnitud en la mayoría de los casos. El grupo de bancos que mayor correlación presenta está entre los bancos grandes y medianos, aunque dicha relación cambia en ciertos bancos para distintos periodos.

Cuadro 4.7
Gastos Operativos / Activos (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	pvalue ^{/1}
CRE	Crédito	-0.03	0.19	-0.29	0.07	-0.46	4.57	0.00
CON	Continental	-0.04	0.21	-0.71	0.10	-3.82	24.11	0.00
SCO	Scotiabank	-0.01	0.15	-0.25	0.07	-0.10	3.27	0.62 *
INT	Interbank	-0.04	0.27	-0.70	0.12	-1.82	9.11	0.00
BIF	BIF	-0.02	0.30	-0.47	0.09	-0.27	7.71	0.00
CIT	Citibank	-0.01	0.42	-0.67	0.16	-0.51	4.89	0.00
FIN	Financiero	-0.02	0.34	-0.67	0.14	-1.08	6.17	0.00
COM	Comercio	-0.05	5.81	-5.42	0.59	0.98	80.68	0.00
HSB	HSBC	-0.31	0.30	-1.45	0.35	-1.06	4.26	0.01
SAP	Santander Perú	-0.03	0.04	-0.13	0.04	-0.45	2.43	0.54 *
DEU	Deutsche Bank	-0.10	0.40	-0.57	0.20	0.10	4.62	0.39 *
MIB	Mibanco	-0.13	0.67	-0.85	0.25	0.06	4.52	0.00
FAL	Falabella	0.02	0.28	-0.25	0.12	-0.04	2.64	0.90 *
RIP	Ripley	0.16	1.17	-0.83	0.40	0.09	4.14	0.51 *
AZT	Azteca	-1.16	0.89	-4.13	1.09	-0.74	3.78	0.25 *

/1 Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

¹⁶ Se calcula como la suma acumulada de los gastos operativos de los últimos doce meses sobre el promedio de los activos de los últimos doce meses.

Cuadro 4.8
Correlación entre Bancos de Gastos Operativos / Activos

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.33	1.00													
SCO	0.40	0.42	1.00												
INT	0.15	0.26	0.21	1.00											
CIT	0.03	0.13	-0.04	0.31	1.00										
BIF	0.40	0.27	0.19	0.26	0.23	1.00									
FIN	0.23	0.25	0.02	0.20	0.17	0.08	1.00								
HSB	0.35	0.53	0.48	0.19	0.33	0.32	0.13	1.00							
FAL	-0.05	0.08	0.21	0.46	0.05	0.32	0.21	0.20	1.00						
MIB	-0.11	-0.12	-0.12	0.13	0.00	0.04	0.10	-0.13	-0.05	1.00					
RIP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
SAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COM	0.04	0.07	0.09	0.32	0.03	0.00	0.14	-0.52	-0.22	0.25	-	-	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AZT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.52	1.00													
SCO	0.20	0.45	1.00												
INT	-0.47	-0.19	-0.09	1.00											
CIT	0.10	0.18	0.22	0.16	1.00										
BIF	0.20	0.60	0.26	0.20	0.15	1.00									
FIN	0.08	0.12	-0.43	0.17	0.11	0.33	1.00								
HSB	0.35	0.53	0.48	0.19	0.33	0.32	0.13	1.00							
FAL	-0.05	0.08	0.21	0.46	0.05	0.32	0.21	0.20	1.00						
MIB	-0.35	-0.23	-0.08	0.14	-0.24	-0.04	-0.21	-0.13	-0.05	1.00					
RIP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
SAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COM	-0.57	-0.42	-0.31	0.31	-0.09	-0.22	0.09	-0.52	-0.22	0.33	-	-	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AZT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

La prueba de Normalidad del ratio de **vulnerabilidad externa (adeudados con el exterior / activos)** se rechaza en todos los bancos. Se observa también que la volatilidad entre los bancos es relativamente similar, salvo algunos casos puntuales como el del HSBC cuyo ratio osciló desde 27 a -23 puntos porcentuales.

La matriz de correlaciones interbancaria de la primera diferencia del ratio muestra que la relación entre bancos, en promedio, es positiva y de una mayor magnitud con respecto a los otros indicadores analizados arriba. Destaca los coeficientes de los bancos grandes y medianos, indicando que responden a factores comunes y a que tienen similar acceso al mercado internacional. No obstante, esta correlación cambia para la sub-periodo de los últimos años, lo cual da señales de que a pesar de los factores comunes, en los últimos cinco años existen variables inherentes a los bancos que hacen que tomen diferentes decisiones de financiamiento exterior.

Cuadro 4.9
Vulnerabilidad Externa (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	pvalue ^{/1}
CRE	Crédito	0.06	9.28	-9.29	1.28	0.62	30.16	0.00
CON	Continental	0.05	10.35	-10.35	1.35	0.28	34.08	0.00
SCO	Scotiabank	0.03	15.62	-20.39	2.46	-1.59	31.43	0.00
INT	Interbank	0.03	13.99	-14.95	1.85	-0.16	36.68	0.00
BIF	BIF	0.04	28.78	-28.25	3.38	0.31	49.39	0.00
CIT	Citibank	-0.02	39.01	-35.24	5.00	0.83	32.31	0.00
FIN	Financiero	0.01	13.29	-20.53	2.10	-3.17	51.97	0.00
COM	Comercio	-0.02	4.50	-4.35	0.78	0.39	17.47	0.00
HSB	HSBC	0.22	26.50	-23.12	7.36	1.00	8.10	0.00
SAP	Santander Perú	0.14	8.31	-7.95	2.76	-0.08	5.97	0.00
DEU	Deutsche Bank	0.00	21.49	-26.08	8.80	-0.47	5.45	0.02
MIB	Mibanco	0.07	8.15	-1.92	1.22	3.39	18.84	0.00
FAL	Falabella	0.00	1.30	-1.04	0.24	1.54	24.40	0.00
RIP	Ripley							
AZT	Azteca							

/1 Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

Cuadro 4.10
Correlación entre Bancos de la Vulnerabilidad Externa

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.12	1.00													
SCO	-0.03	0.29	1.00												
INT	0.18	0.15	0.13	1.00											
CIT	-0.07	0.16	0.01	-0.05	1.00										
BIF	0.11	0.14	0.06	0.08	0.04	1.00									
FIN	0.12	0.14	0.04	0.05	0.04	0.05	1.00								
HSB	0.12	0.36	0.26	0.35	0.10	-0.03	0.27	1.00							
FAL	0.27	0.09	0.15	0.15	-0.21	0.12	0.00	0.03	1.00						
MIB	-0.10	0.04	-0.05	-0.13	-0.20	-0.00	0.09	0.07	-0.07	1.00					
RIP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00				
SAP	-0.05	0.04	0.09	0.17	-0.16	0.25	0.20	0.04	0.08	0.15	-	1.00			
COM	0.04	-0.01	0.13	0.17	-0.04	0.02	0.05	-0.03	-0.12	-0.02	-	-0.37	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	
AZT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.01	1.00													
SCO	0.06	0.17	1.00												
INT	0.36	0.37	0.29	1.00											
CIT	-0.16	0.13	-0.08	-0.07	1.00										
BIF	-0.02	-0.09	0.19	0.03	0.06	1.00									
FIN	-0.05	0.05	-0.03	-0.06	0.06	0.05	1.00								
HSB	0.12	0.36	0.26	0.35	0.10	-0.03	0.27	1.00							
FAL	0.27	0.09	0.15	0.15	-0.21	0.12	0.00	0.03	1.00						
MIB	-0.06	0.07	-0.05	0.04	-0.25	0.15	0.22	0.07	-0.07	1.00					
RIP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00				
SAP	-0.05	0.04	0.09	0.17	-0.16	0.25	0.20	0.04	0.08	0.15	-	1.00			
COM	0.09	-0.09	0.10	0.15	-0.06	-0.03	-0.00	-0.03	-0.12	-0.00	-	-0.37	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	
AZT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

Los bancos que presentan mayor volatilidad del ratio de **liquidez (fondos disponibles / activos)** son dos, mientras que el resto de bancos registra volatilidades similares entre sí. La prueba de Normalidad se rechaza en la mayoría de los casos.

La matriz de correlaciones interbancaria de la primera diferencia del ratio muestra que la relación entre bancos es positiva y significativa en la mayoría de los bancos. A diferencia de los indicadores anteriores, esta vez el cambio de muestra no altera el sentido de las correlaciones ni la magnitud. Esto da señales de que hay factores comunes que explican el comovimiento a través de los bancos.

Cuadro 4.11
Liquidez (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	pvalue ^{/1}
CRE	Crédito	-0.08	18.77	-5.18	2.06	3.46	34.50	0.00
CON	Continental	-0.04	16.23	-8.29	2.32	1.37	13.91	0.00
SCO	Scotiabank	-0.02	10.73	-9.93	2.14	0.40	8.33	0.00
INT	Interbank	-0.04	14.01	-6.05	2.17	1.10	10.26	0.00
BIF	BIF	-0.14	8.14	-10.51	2.84	-0.16	3.89	0.02
CIT	Citibank	0.12	27.57	-13.60	5.79	0.75	5.43	0.00
FIN	Financiero	-0.04	13.36	-11.23	3.26	0.27	5.18	0.00
COM	Comercio	-0.12	8.22	-10.63	3.09	-0.23	3.58	0.09 *
HSB	HSBC	0.27	24.73	-20.65	9.11	0.11	3.47	0.76 *
SAP	Santander Perú	-0.45	62.27	-60.92	20.05	-0.34	6.16	0.00
DEU	Deutsche Bank	2.36	51.58	-60.67	26.41	-0.34	3.03	0.76 *
MIB	Mibanco	-0.03	10.95	-12.99	2.74	-0.66	7.93	0.00
FAL	Falabella	0.06	16.86	-4.82	3.56	2.42	11.85	0.00
RIP	Ripley	0.24	6.61	-5.34	2.04	0.63	5.89	0.00
AZT	Azteca	-1.21	29.53	-27.59	9.04	0.26	7.18	0.00

/1 Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

Cuadro 4.12
Correlación entre Bancos de la Liquidez

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.20	1.00													
SCO	0.13	0.17	1.00												
INT	0.09	0.15	0.24	1.00											
CIT	0.16	0.14	0.13	0.12	1.00										
BIF	0.12	0.06	0.08	-0.00	0.12	1.00									
FIN	0.17	0.02	0.03	0.11	0.16	0.09	1.00								
HSB	0.10	-0.10	-0.07	-0.07	-0.03	0.04	0.24	1.00							
FAL	-0.04	0.08	0.03	0.09	0.10	-0.07	-0.03	-0.15	1.00						
MIB	0.10	0.01	-0.11	-0.10	0.20	0.10	0.22	0.29	0.02	1.00					
RIP	0.25	0.24	0.14	0.19	-0.00	0.36	0.24	0.01	-0.25	0.11	1.00				
SAP	0.42	0.27	0.35	0.37	0.31	0.37	0.15	-0.05	-0.07	-0.01	0.34	1.00			
COM	0.18	-0.01	0.01	0.15	0.00	-0.01	0.12	0.34	-0.16	-0.05	0.39	0.09	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.34	0.35	0.53	0.28	0.40	0.39	0.18	0.09	-0.17	0.05	0.30	0.40	0.13	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.30	1.00													
SCO	0.17	0.25	1.00												
INT	0.34	0.41	0.46	1.00											
CIT	0.41	0.18	0.31	0.27	1.00										
BIF	0.15	0.17	0.12	0.17	0.15	1.00									
FIN	0.36	0.14	0.00	0.14	0.37	0.24	1.00								
HSB	0.10	-0.10	-0.07	-0.07	-0.03	0.04	0.24	1.00							
FAL	-0.04	0.08	0.03	0.09	0.10	-0.07	-0.03	-0.15	1.00						
MIB	0.15	0.05	-0.09	-0.20	0.28	0.10	0.30	0.29	0.02	1.00					
RIP	0.25	0.24	0.14	0.19	-0.00	0.36	0.24	0.01	-0.25	0.11	1.00				
SAP	0.42	0.27	0.35	0.37	0.31	0.37	0.15	-0.05	-0.07	-0.01	0.34	1.00			
COM	0.28	0.12	0.09	0.36	0.01	0.23	0.14	0.34	-0.16	0.16	0.39	0.09	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.34	0.35	0.53	0.28	0.40	0.39	0.18	0.09	-0.17	0.05	0.30	0.40	0.13	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

Finalmente, analizamos las **colocaciones** y los **depósitos**, ambas calculadas en tasas de variación porcentual mensual.¹⁷ La volatilidad de la tasa de crecimiento de las **colocaciones** es menor en los bancos pequeños, debido en parte a que no enfrentaron la crisis financiera de fines de 1990, mientras que los bancos grandes son el segundo grupo que tienen la tasa de crecimiento menos volátil. La prueba de Normalidad de las colocaciones es rechazada en la mayoría de los casos.

La matriz de correlaciones interbancaria de las colocaciones muestra que hay una correlación positiva en la mayoría de los casos, prevaleciendo la correlación entre los bancos grandes. Sin embargo, la magnitud de la correlación disminuye para ciertos bancos en la muestra 2005 – 2010. En general, la correlación entre bancos es positiva, lo cual indica que los incrementos y disminuciones de créditos en el sistema bancario se dan de manera sistémica impulsados por la actividad económica principalmente.

Cuadro 4.13
Colocaciones Brutas (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	pvalue ^{/1}
CRE	Crédito	1.53	18.39	-4.73	3.01	1.76	8.98	0.00
CON	Continental	1.54	18.17	-10.43	2.94	0.50	8.28	0.00
SCO	Scotiabank	1.19	22.11	-29.02	3.97	-1.22	24.87	0.00
INT	Interbank	1.42	17.56	-7.56	2.92	1.23	8.20	0.00
BIF	BIF	2.08	31.99	-28.55	5.09	0.16	14.35	0.00
CIT	Citibank	1.85	37.01	-22.24	7.38	1.08	6.78	0.00
FIN	Financiero	1.63	23.58	-14.45	4.69	1.04	7.88	0.00
COM	Comercio	1.14	53.61	-31.05	5.92	2.79	35.53	0.00
HSB	HSBC	9.37	77.18	-5.24	13.93	2.87	13.21	0.00
SAP	Santander Perú	20.67	406.04	-7.60	70.40	4.77	25.60	0.00
DEU	Deutsche Bank							
MIB	Mibanco	3.38	23.53	-10.17	3.63	1.50	11.40	0.00
FAL	Falabella	1.11	7.05	-3.51	2.30	0.41	2.92	0.55 *
RIP	Ripley	0.14	8.21	-5.48	2.80	0.45	3.68	0.40 *
AZT	Azteca	13.63	187.95	-4.60	32.74	4.56	24.45	0.00

/1 Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

¹⁷ Ambas variables se estiman a tipo de cambio constante. En este estudio usamos el tipo de cambio a diciembre de 2010.

Cuadro 4.14
Correlación entre Bancos de las Colocaciones Brutas

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.47	1.00													
SCO	0.40	0.41	1.00												
INT	0.39	0.20	0.39	1.00											
CIT	0.17	0.08	0.10	0.13	1.00										
BIF	0.23	0.24	0.22	0.19	0.16	1.00									
FIN	0.20	0.15	0.11	0.28	0.16	0.17	1.00								
HSB	0.25	0.30	0.56	0.45	0.05	0.25	-0.04	1.00							
FAL	0.24	0.32	0.26	0.40	-0.20	0.13	0.23	0.19	1.00						
MIB	0.18	0.26	0.21	0.04	0.11	0.26	0.14	0.51	0.13	1.00					
RIP	0.37	0.31	0.20	0.38	-0.29	0.21	0.26	0.21	0.75	0.04	1.00				
SAP	0.44	0.12	0.35	0.44	0.17	-0.01	0.11	0.42	0.21	0.28	0.27	1.00			
COM	0.17	0.18	0.18	0.15	0.07	0.10	0.08	0.17	0.46	0.19	0.35	0.11	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.18	0.21	0.49	0.32	-0.00	0.19	0.09	0.48	0.14	0.56	0.15	0.29	0.38	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.40	1.00													
SCO	0.28	0.30	1.00												
INT	0.32	0.36	0.43	1.00											
CIT	0.06	-0.02	-0.04	0.08	1.00										
BIF	-0.04	0.19	0.29	0.28	0.03	1.00									
FIN	0.12	0.28	0.01	0.23	0.09	0.29	1.00								
HSB	0.25	0.30	0.56	0.45	0.05	0.25	-0.04	1.00							
FAL	0.24	0.32	0.26	0.40	-0.20	0.13	0.23	0.19	1.00						
MIB	0.18	0.34	0.37	0.38	0.13	0.32	0.34	0.51	0.13	1.00					
RIP	0.37	0.31	0.20	0.38	-0.29	0.21	0.26	0.21	0.75	0.04	1.00				
SAP	0.44	0.12	0.35	0.44	0.17	-0.01	0.11	0.42	0.21	0.28	0.27	1.00			
COM	0.10	0.17	0.02	0.26	0.17	0.19	0.21	0.17	0.46	0.32	0.35	0.11	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.18	0.21	0.49	0.32	-0.00	0.19	0.09	0.48	0.14	0.56	0.15	0.29	0.38	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

La volatilidad de la tasa de los **depósitos** es claramente menor en los bancos grandes las cuales incluso van en orden ascendente según el tamaño del banco. La prueba de Normalidad se rechaza en la mayoría de los casos.

Si bien la matriz de correlaciones interbancaria de la primera diferencia de los depósitos muestra que hay una correlación positiva en la mayoría de los casos, el número de bancos que cumplen este patrón es menor que en el caso de las colocaciones, además que se estima menores coeficientes de correlación. Asimismo, los coeficientes no varían sustancialmente cuando se estima para el periodo 2005 – 2010. En general, la correlación entre bancos es positiva pero muy baja y hasta negativa en algunos casos, lo cual indica que los incrementos y disminuciones de depósitos en el sistema bancario no se dan de manera sistémica, ya que a pesar de estar impulsados por la actividad económica principalmente, el aumento de los depósitos en un banco podría implicar la disminución de los depósitos en otro banco, aunque en el agregado se observe un incremento de los depósitos en el sistema bancario.

Cuadro 4.15
Depósitos (1993 – 2010)

		media	max	min	desviación estándar	asimetría	curtosis	pvalue ^{/1}
CRE	Crédito	1.20	10.27	-4.05	2.35	0.56	3.85	0.00
CON	Continental	1.38	17.63	-9.81	3.72	0.22	4.63	0.00
SCO	Scotiabank	1.08	26.92	-13.52	3.83	1.62	13.98	0.00
INT	Interbank	1.31	24.36	-13.04	3.96	0.69	8.60	0.00
BIF	BIF	1.71	29.61	-27.99	7.68	0.20	5.57	0.00
CIT	Citibank	1.89	44.63	-38.01	11.34	0.12	4.63	0.00
FIN	Financiero	1.48	83.68	-23.27	8.82	3.97	37.71	0.00
COM	Comercio	0.91	44.17	-17.16	5.98	1.39	15.92	0.00
HSB	HSBC	9.93	68.53	-40.98	20.55	0.55	4.32	0.05
SAP	Santander Perú	20.40	373.42	-44.46	69.60	3.87	19.24	0.00
DEU	Deutsche Bank	11.73	198.59	-54.33	48.77	1.96	9.17	0.00
MIB	Mibanco	4.34	482.34	-244.06	45.86	6.45	85.85	0.00
FAL	Falabella	1.08	22.15	-15.12	8.41	0.20	2.60	0.73 *
RIP	Ripley	0.03	11.55	-11.22	6.56	-0.08	1.90	0.41 *
AZT	Azteca	10.12	94.46	-2.83	21.51	2.82	10.38	0.00

/1 Probabilidad de la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie.

* Falla en rechazar la Hipótesis Nula de Normalidad de la serie al 5%.

Cuadro 4.16
Correlación entre Bancos de los Depósitos

(1993 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.10	1.00													
SCO	0.15	0.23	1.00												
INT	0.22	0.01	0.11	1.00											
CIT	0.04	-0.05	-0.06	-0.00	1.00										
BIF	-0.03	0.11	0.09	-0.01	-0.10	1.00									
FIN	0.01	0.01	0.02	0.16	0.01	0.05	1.00								
HSB	0.02	-0.09	0.24	0.11	0.16	0.10	0.04	1.00							
FAL	-0.08	0.08	0.13	0.18	0.38	0.05	0.07	0.15	1.00						
MIB	0.04	0.06	-0.01	-0.03	-0.01	0.05	-0.06	0.15	-0.18	1.00					
RIP	-0.02	-0.26	-0.19	-0.13	0.05	-0.24	-0.05	0.08	0.04	0.09	1.00				
SAP	0.19	-0.10	-0.04	0.18	-0.03	0.04	0.07	0.36	-0.08	0.06	0.50	1.00			
COM	0.09	0.02	-0.03	0.10	0.05	-0.04	0.14	0.32	0.05	-0.05	-0.00	0.41	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.30	0.04	-0.01	0.06	-0.19	0.09	0.01	0.05	-0.13	0.13	-0.16	-0.02	0.01	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

(2005 – 2010)

	CRE	CON	SCO	INT	CIT	BIF	FIN	HSB	FAL	MIB	RIP	SAP	COM	DEU	AZT
CRE	1.00														
CON	0.04	1.00													
SCO	0.09	0.08	1.00												
INT	0.09	0.04	0.14	1.00											
CIT	-0.06	0.03	-0.03	0.10	1.00										
BIF	-0.13	0.17	0.15	-0.05	-0.19	1.00									
FIN	-0.05	0.06	-0.30	0.08	-0.05	0.03	1.00								
HSB	0.02	-0.09	0.24	0.11	0.16	0.10	0.04	1.00							
FAL	-0.08	0.08	0.13	0.18	0.38	0.05	0.07	0.15	1.00						
MIB	0.01	-0.09	0.11	-0.03	-0.05	-0.01	-0.00	0.15	-0.18	1.00					
RIP	-0.02	-0.26	-0.19	-0.13	0.05	-0.24	-0.05	0.08	0.04	0.09	1.00				
SAP	0.19	-0.10	-0.04	0.18	-0.03	0.04	0.07	0.36	-0.08	0.06	0.50	1.00			
COM	-0.12	0.25	0.16	-0.06	-0.17	0.14	0.29	0.32	0.05	0.12	-0.00	0.41	1.00		
DEU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZT	0.30	0.04	-0.01	0.06	-0.19	0.09	0.01	0.05	-0.13	0.13	-0.16	-0.02	0.01	-	1.00

Los valores sombreados indican significancia estadística. Aquellos bancos que no presentan coeficiente de correlación se debe a que tienen menos de 30 observaciones.

5. Conclusiones

La reciente crisis financiera internacional (2007 – 2009) ha puesto en agenda, nuevamente, la necesidad de modelar pruebas de estrés del sistema bancario con la finalidad de identificar instituciones en problemas y tomar las acciones de política necesarias para mantener la estabilidad del sistema bancario. En ese sentido, este documento intenta dar luces sobre los principales hechos estilizados del sistema bancario que sirvan como base para el diseño de las pruebas de estrés en el sistema bancario peruano. Para ello, el análisis de los hechos estilizados se hace en dos partes: agregado y microeconómico.

En el análisis **agregado**, el resultado principal es que el PBI y el empleo tienen una correlación positiva con las colocaciones, los depósitos, los adeudados con el exterior y las utilidades netas, además de que se adelantan a las últimas. Asimismo, tienen una relación negativa con la cartera morosa, de acuerdo a lo esperado. Por otro lado, el tipo de cambio tiene una correlación positiva con los depósitos en moneda extranjera y una relación negativa con las colocaciones en moneda extranjera, sobre todo en el periodo 2002 – 2010.

En el análisis **desagregado**, hay evidencia que los indicadores financieros a nivel bancario no presentan una distribución Normal, por lo que es importante modelar las pruebas de estrés con funciones de distribución que se asemejen más a lo observado por los datos. Asimismo, la matriz de correlaciones interbancaria en cada indicador nos dice que no hay una correlación significativa entre bancos, lo cual es importante para modelar la situación de los bancos, es decir, en este caso es más recomendable la proyección y pruebas de estrés de manera individual, y luego ver los resultados en promedio, que realizar pruebas de estrés de la banca como de manera agregada, ya que nos llevaría a conclusiones débiles.

De esta manera, es importante tener en cuenta estos hechos estilizados, tanto por el lado agregado como desagregado, para el diseño e implementación de pruebas de estrés del sistema bancario peruano. La agenda pendiente es: (i) construir bandas de confianza de las correlaciones dinámicas con la finalidad de ver su significancia estadística; y (ii) estimar las elasticidades entre las variables macroeconómicas y las financieras para diseñar pruebas de estrés del sistema bancario, tomando en cuenta las características encontradas en este documento.

Referencias

Armas, Adrian, Alain Ize y Eduardo Levy (2006) *Dolarización Financiera: La Agenda de Política*, Banco Central de Reserva del Perú y Fondo Monetario Internacional, Lima, 376 Pp.

Basel Committee on Banking Supervision - BIS (2011) "The transmission channels between the financial and real sectors: a critical survey of the literature", *Bank for International Settlements*, Working Paper N° 18.

Bebczuk, Ricardo, Tamara Burdisso, Jorge Carrera y Máximo Sangiácomo (2011) "A New Look into Credit Procyclicality: International Panel Evidence", *Banco Central de Argentina*, Working Paper N° 55.

Bouchaud, Jean-Philippe y Marc Potters (2000) *Theory of Financial Risks*, Cambridge University Press, Cambridge (UK), 215 pp.

Department of Justice and the Federal Trade Commission (2010) *Horizontal Merger Guidelines*, 34 Pp.

Enders, Walter (1995) *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons, INC, New York, 426 Pp.

Khan, Mohsin, Abdelhak Senhadji y Bruce Smith (2001) "Inflation and Financial Depth", *International Monetary Fund*, Working Paper N° 44.

Galati Gabriele y Richhild Moessner (2011) "Macroprudential policy – a literature review", *Bank for International Settlements*, Working Paper N° 337.

Greene, William (1999) *Análisis Económico*, Tercera Edición, Prentice Hall Iberia, Madrid, 913 Pp.

Maravall, Agustín y Ana del Río (2001) "Time Aggregation and the Hodrick-Prescott Filter", *Banco de España – Servicio de Estudios*, Documento de Trabajo N° 0108.

Miller, Shirley (2003) "Métodos alternativos para la estimación del PBI potencial: Una aplicación para el caso de Perú", *Banco Central de Reserva del Perú*, Revista de Estudios Económicos N° 10.

Orrego, Fabricio (2009) "Una nota sobre el crecimiento del crédito al sector privado en el Perú", *Banco Central de Reserva del Perú*, Documento de Trabajo N° 2.

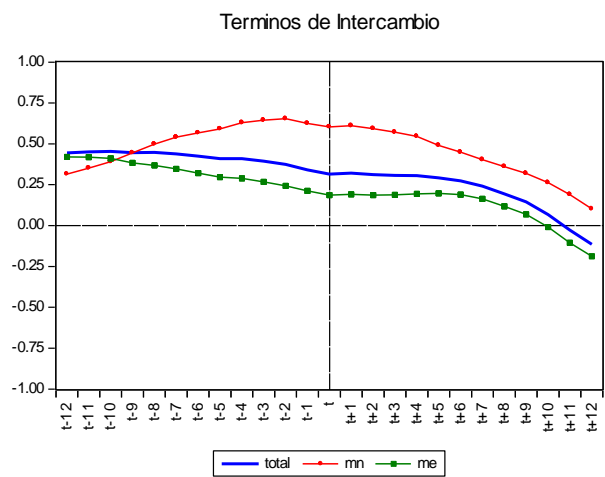
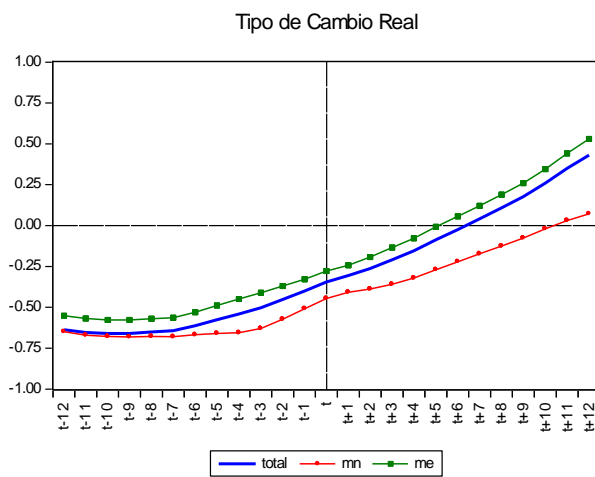
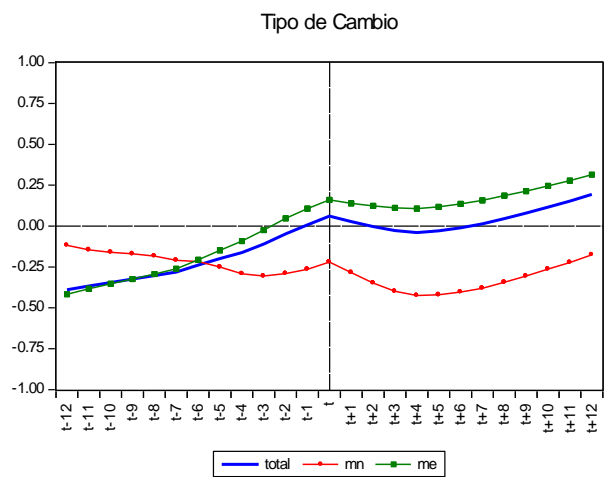
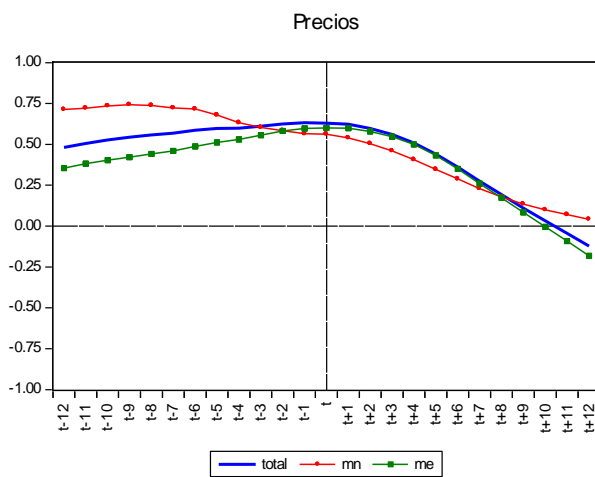
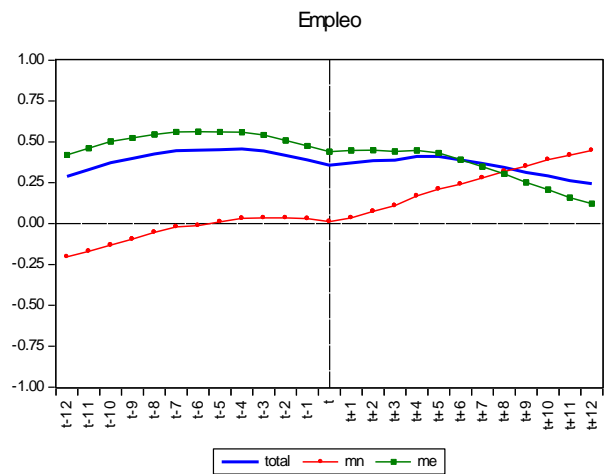
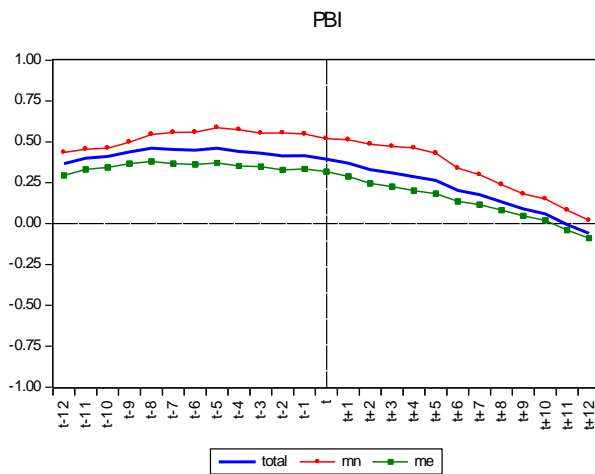
Ravn, Morten y Harald Uhlig (2002) "On Adjusting The Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84(2), Pp. 371–380.

Rojas, Jorge y Leopoldo Vilcapoma (1996) "Algunas Características Importantes de la Nueva Banca Peruana: Un Estudio Preliminar", *Departamento de Economía Pontificia Universidad Católica del Perú*, Documento de Trabajo N° 124.

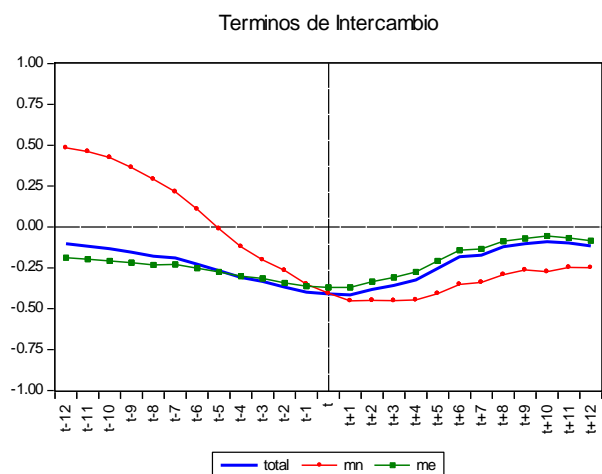
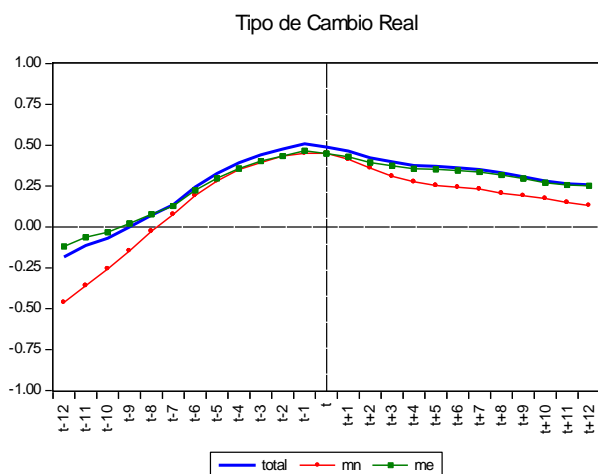
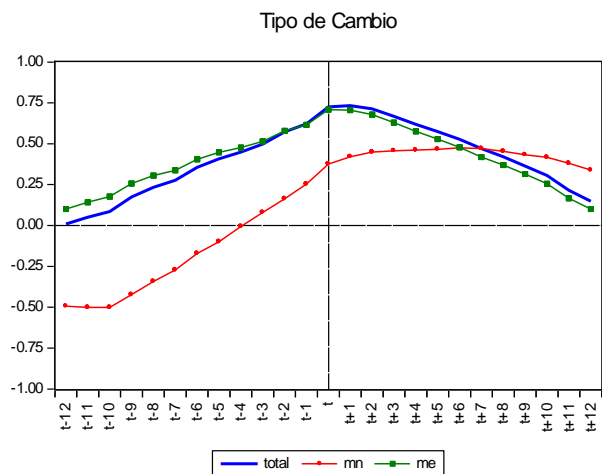
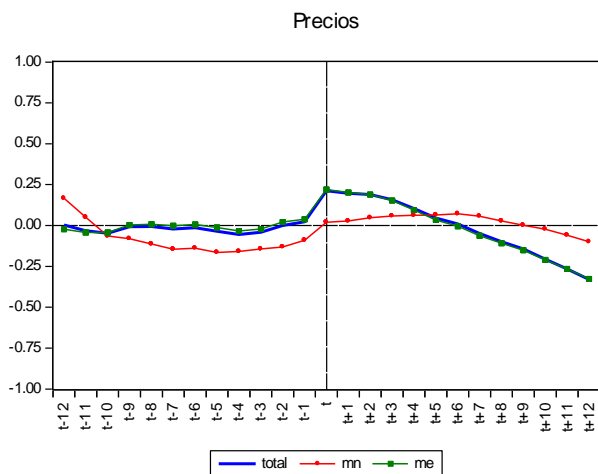
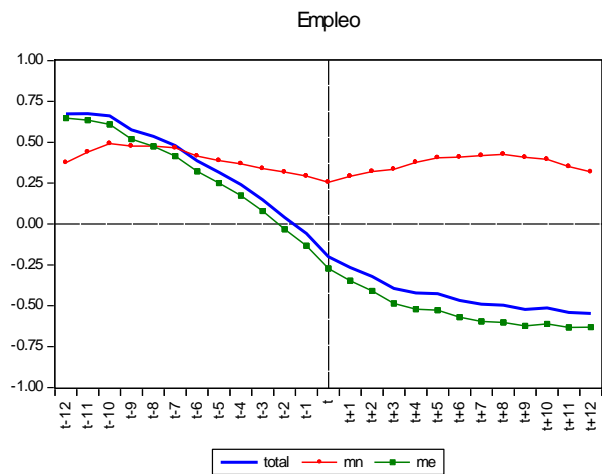
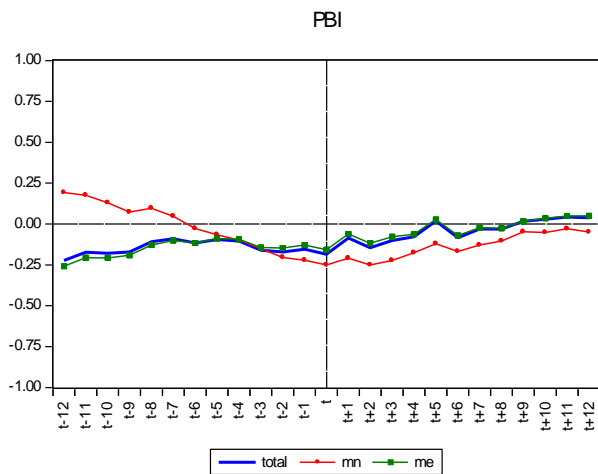
Superintendencia de Banca y Seguros (2003) *Memoria Anual*, Lima.

Anexo 1: Correlación Dinámica (1993 – 2001)

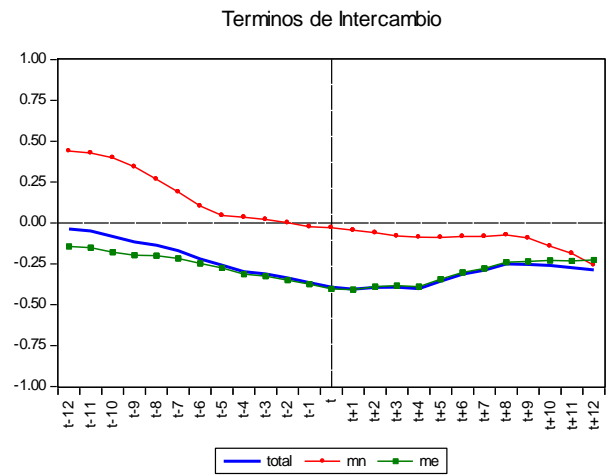
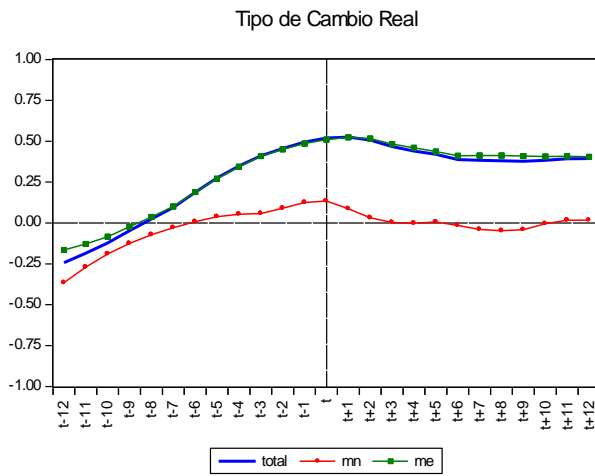
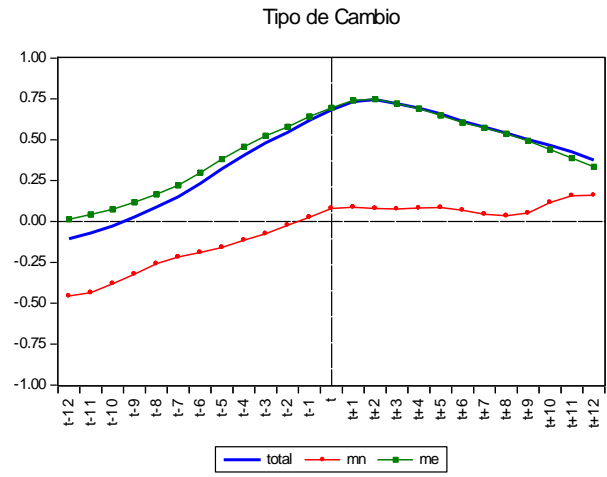
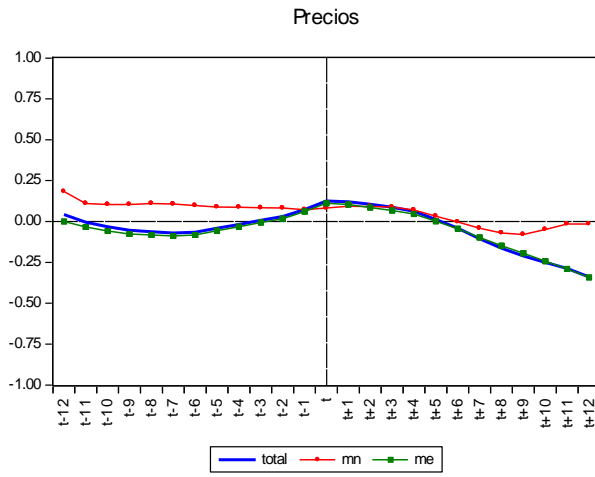
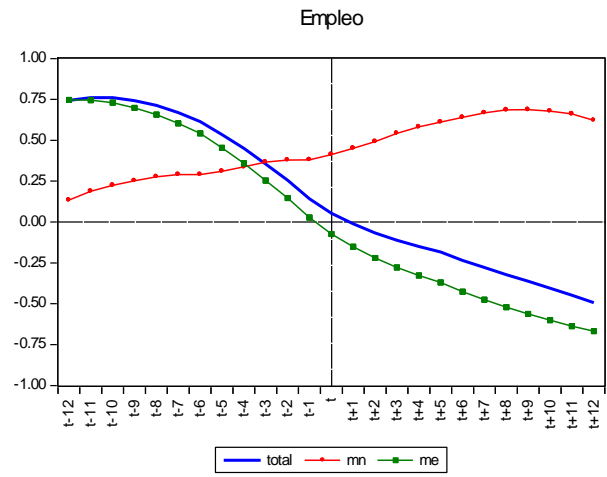
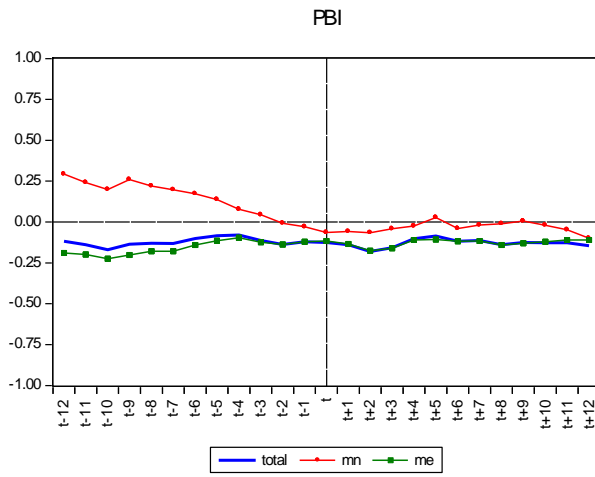
Correlacion Dinamica de Colocaciones (1993 - 2001)



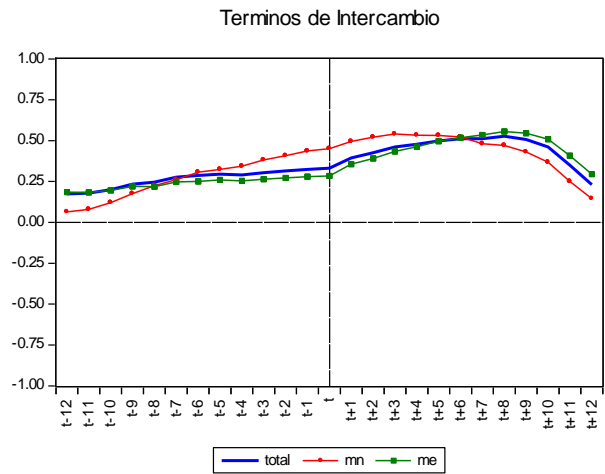
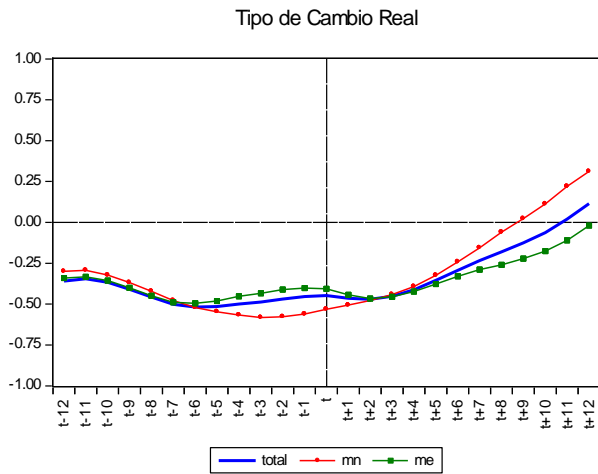
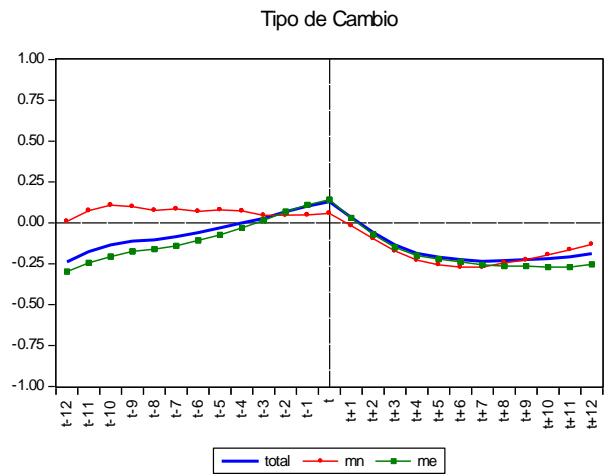
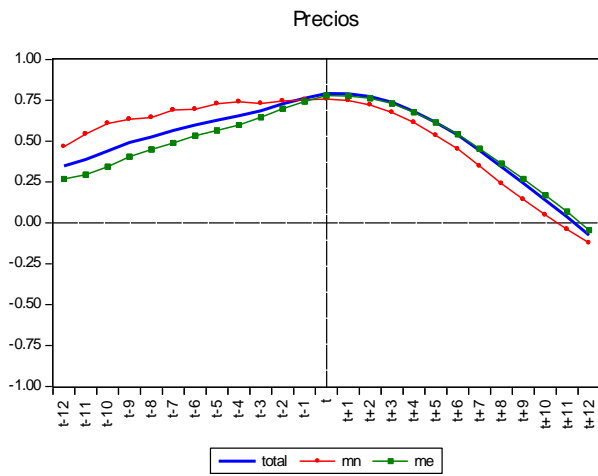
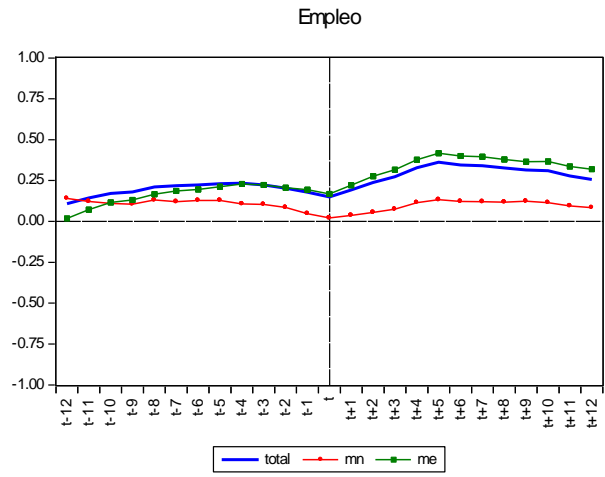
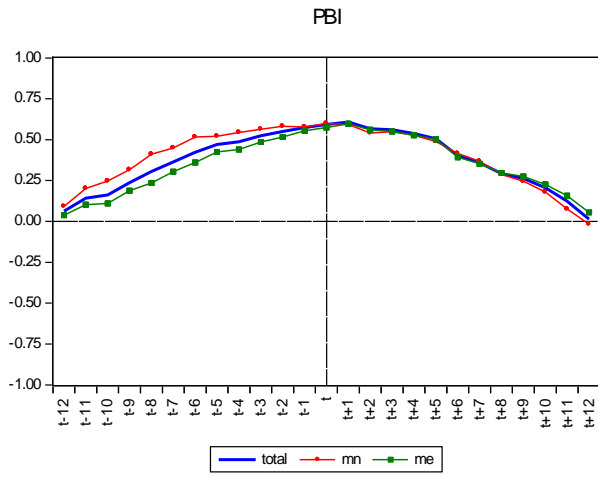
Correlacion Dinamica de Cartera Morosa (1993 - 2001)



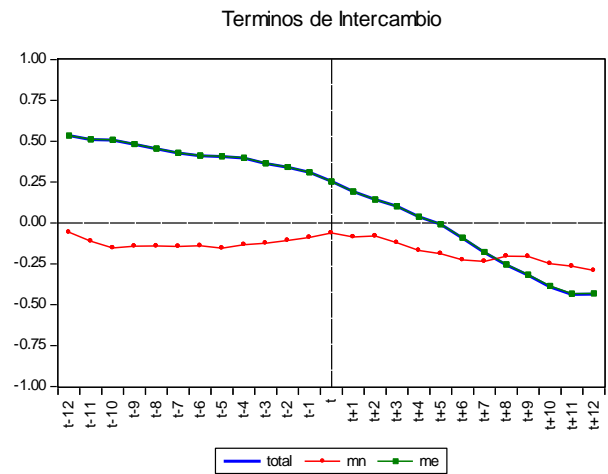
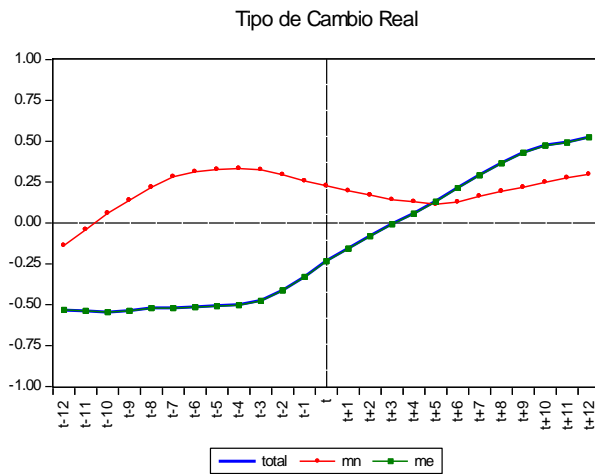
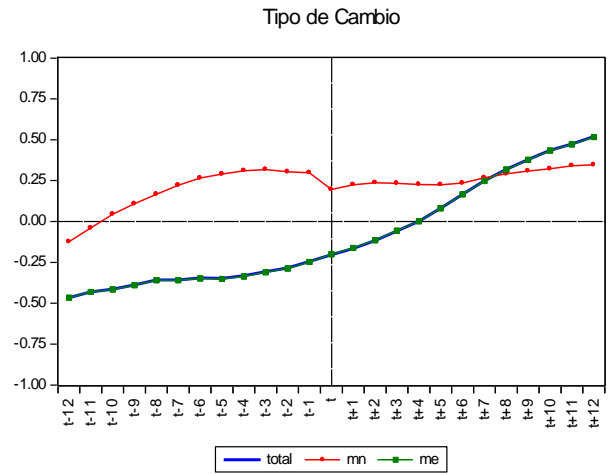
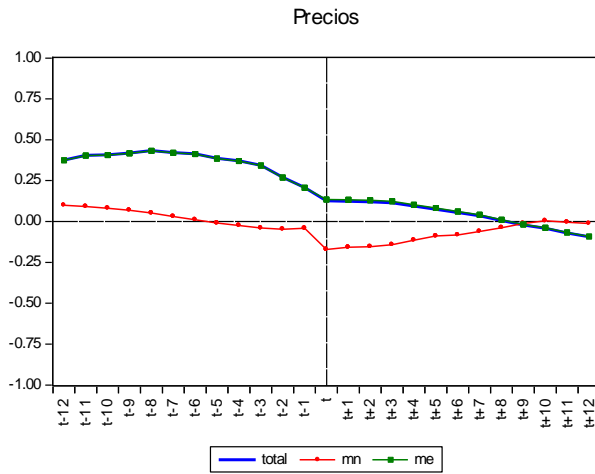
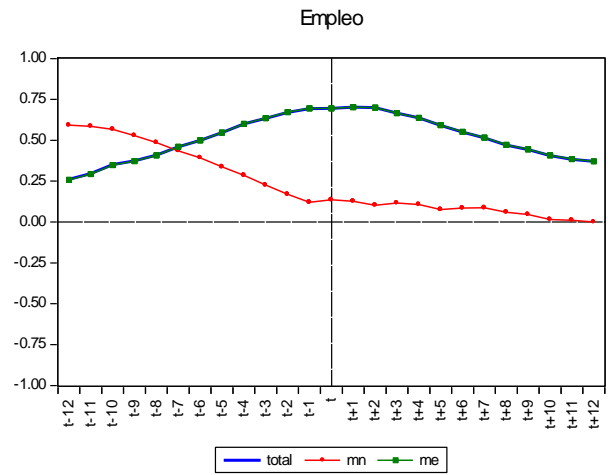
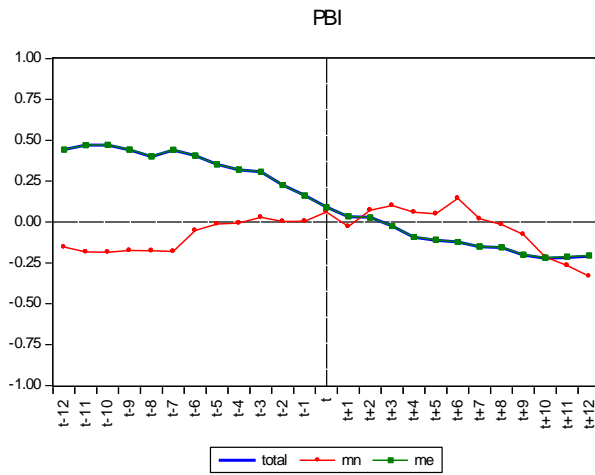
Correlacion Dinamica de Provisiones (1993 - 2001)



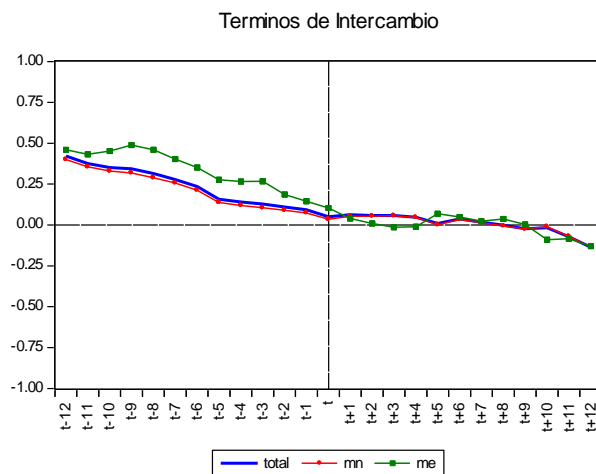
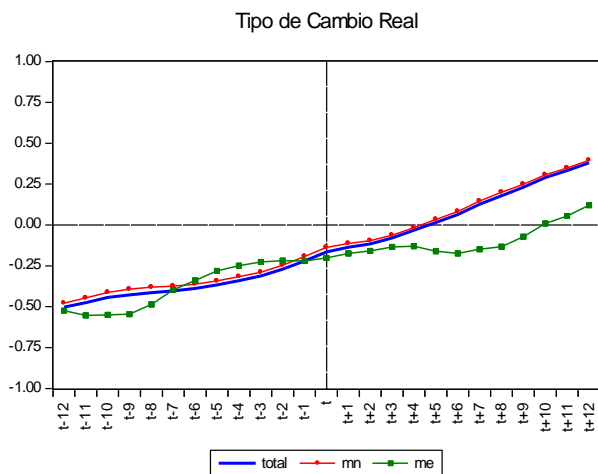
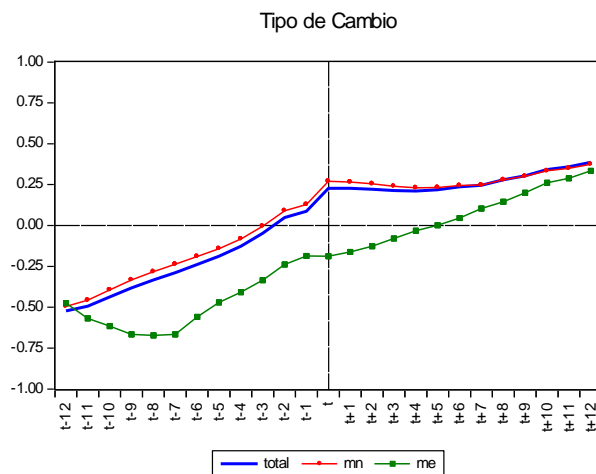
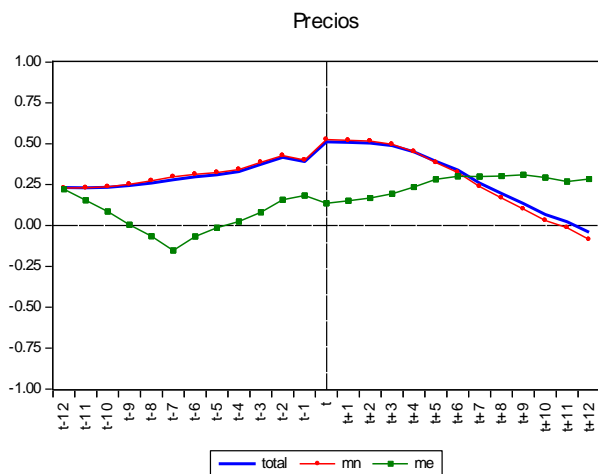
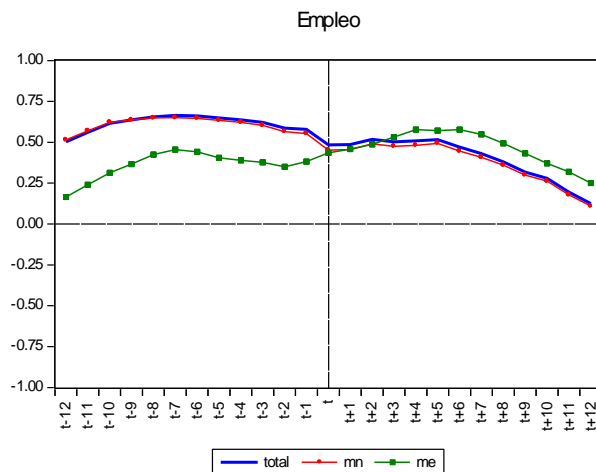
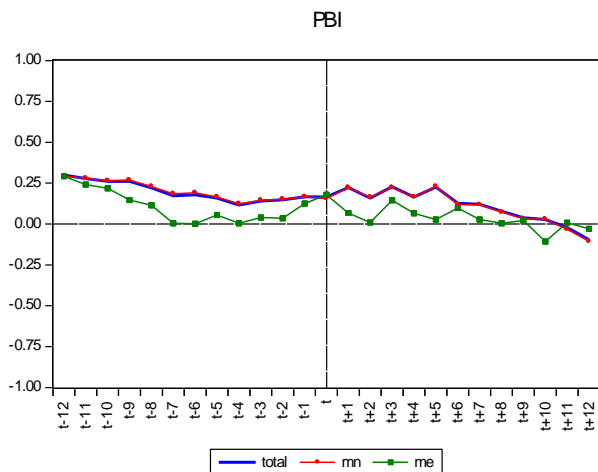
Correlacion Dinamica de Depositos (1993 - 2001)



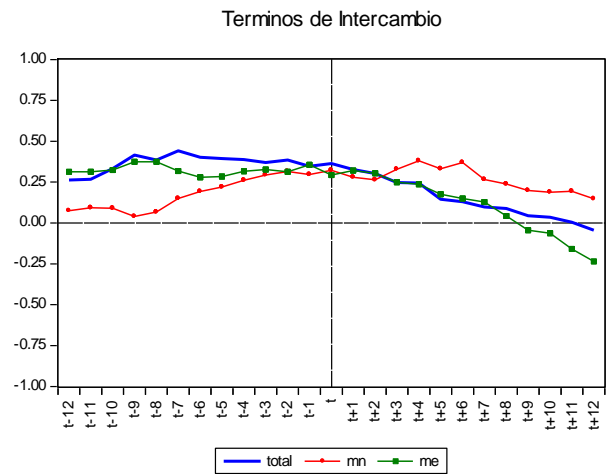
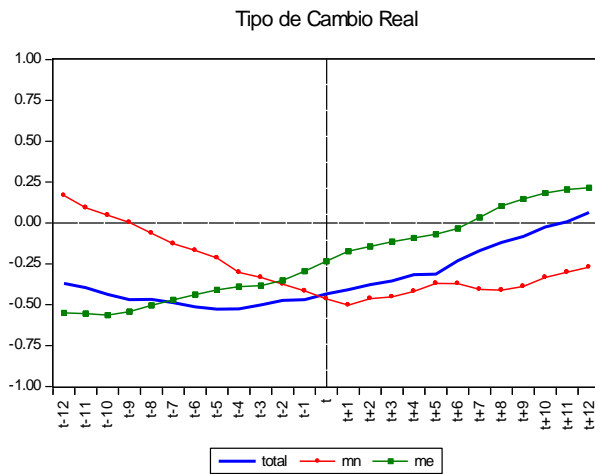
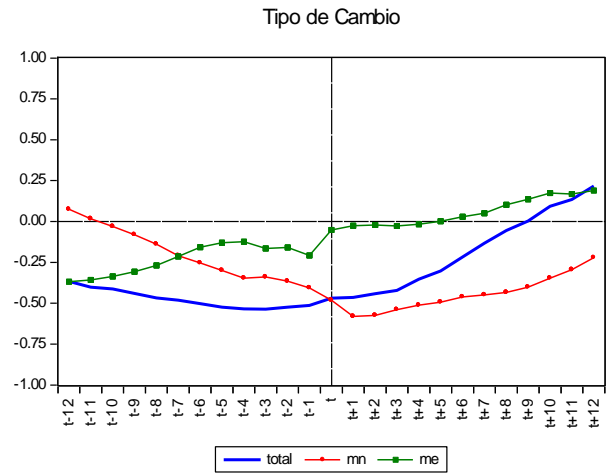
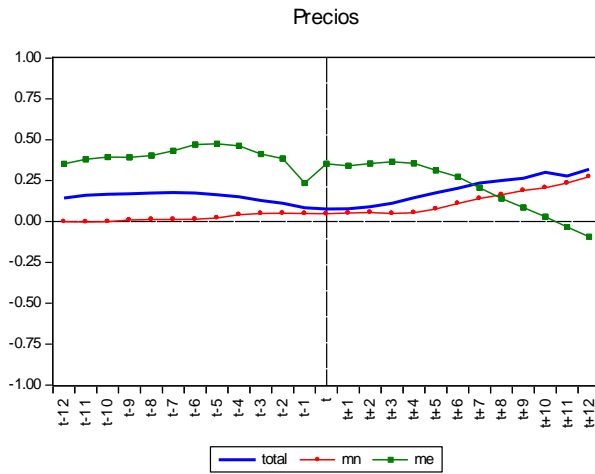
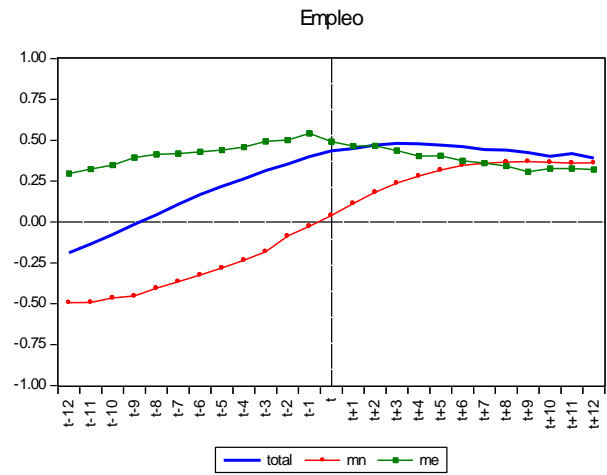
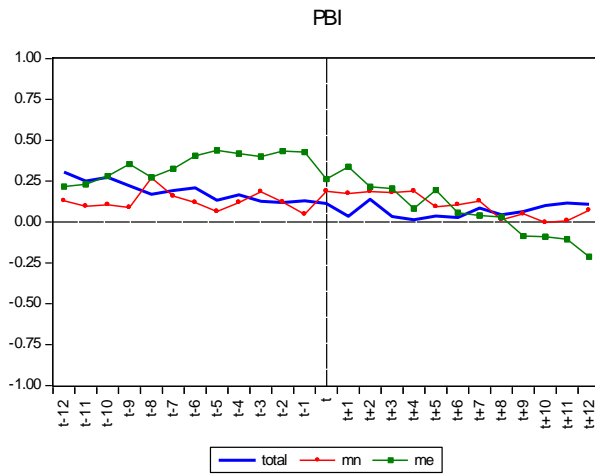
Correlacion Dinamica de Adeudados con el Exterior (1993 - 2001)



Correlacion Dinamica de Gasto Operativo (1993 - 2001)

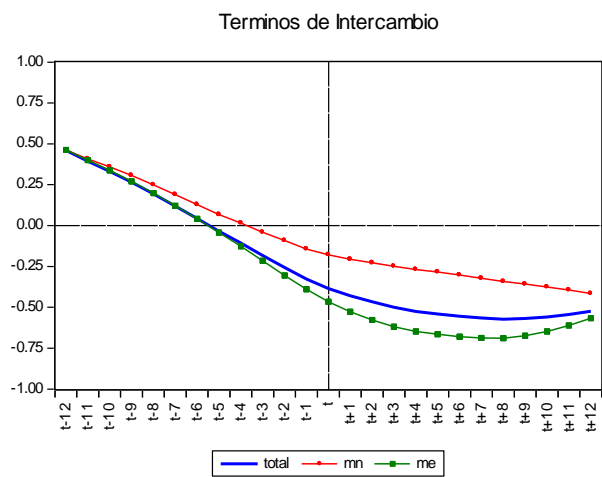
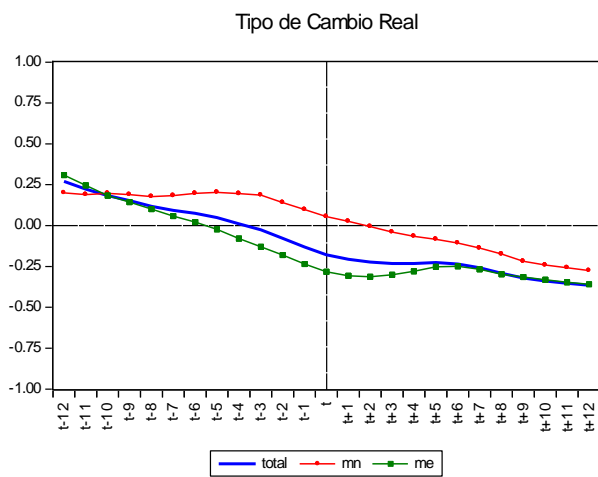
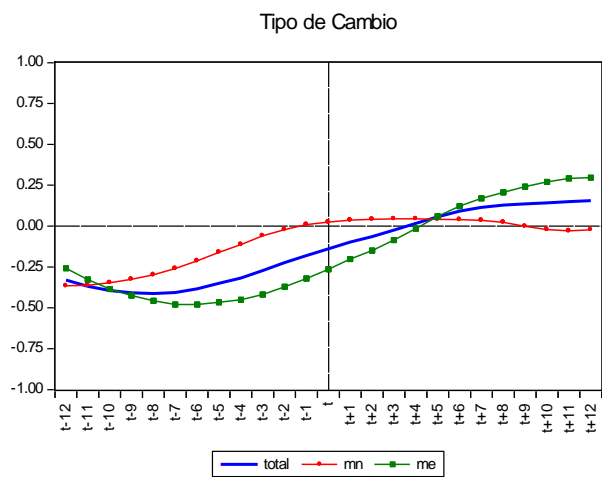
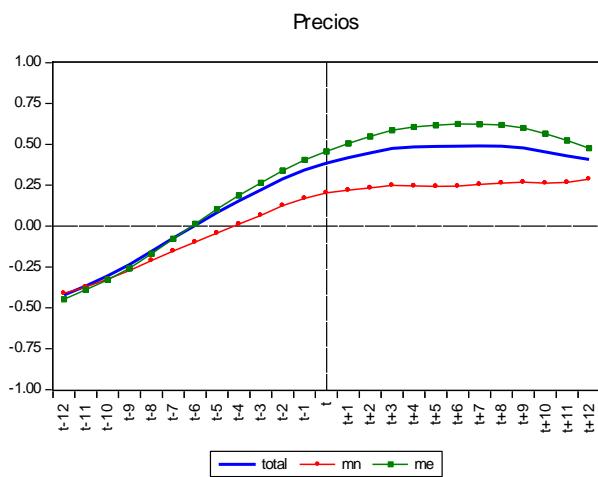
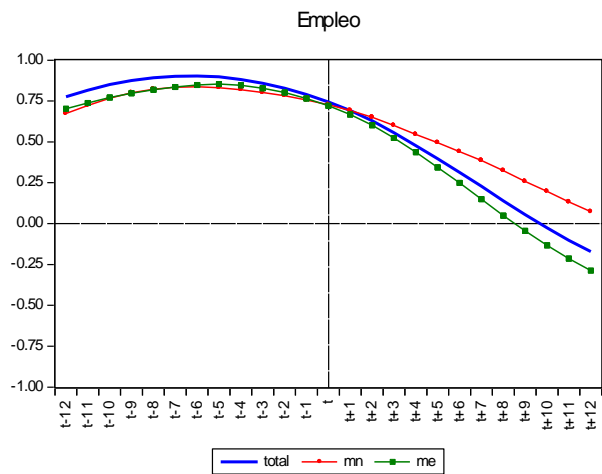
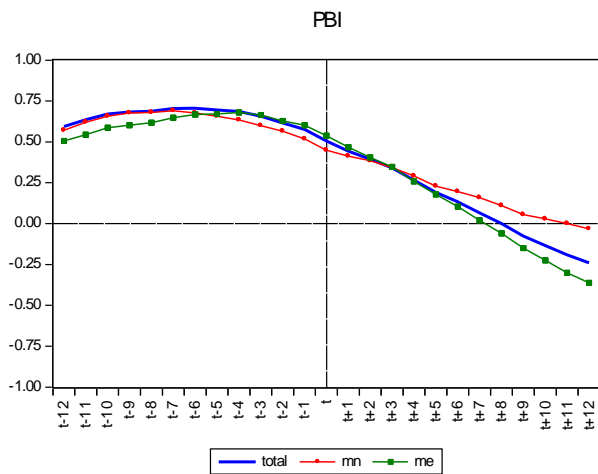


Correlacion Dinamica de Utilidad Neta (1993 - 2001)

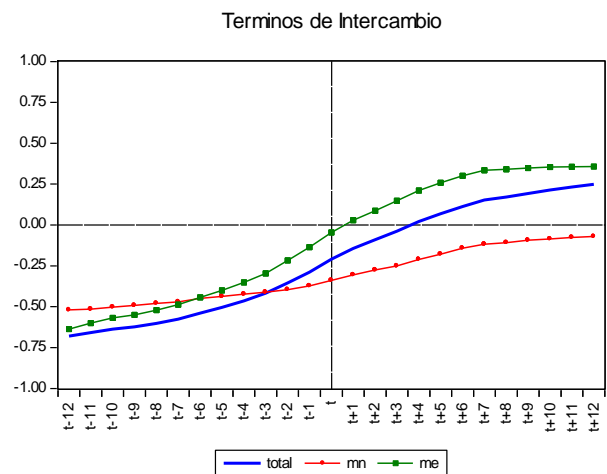
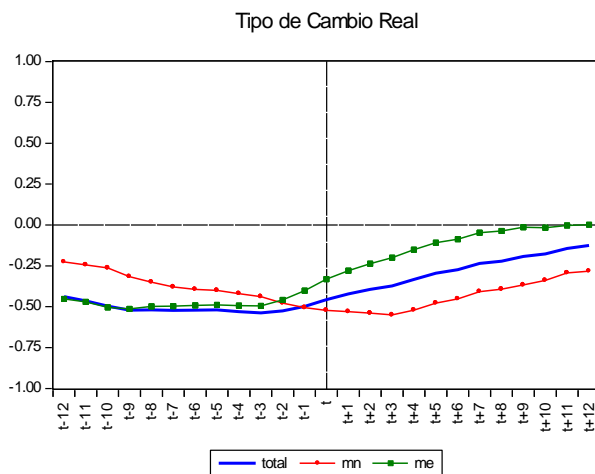
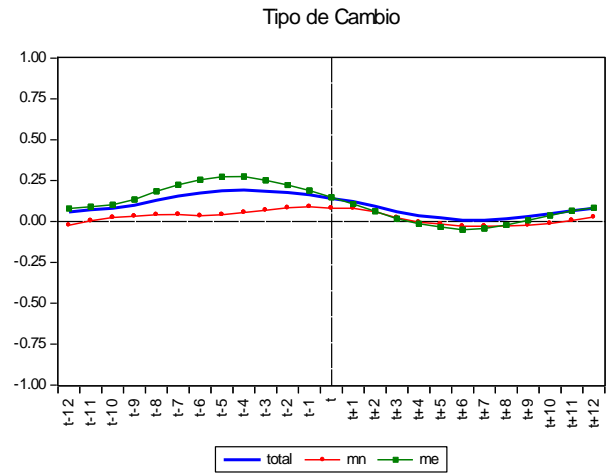
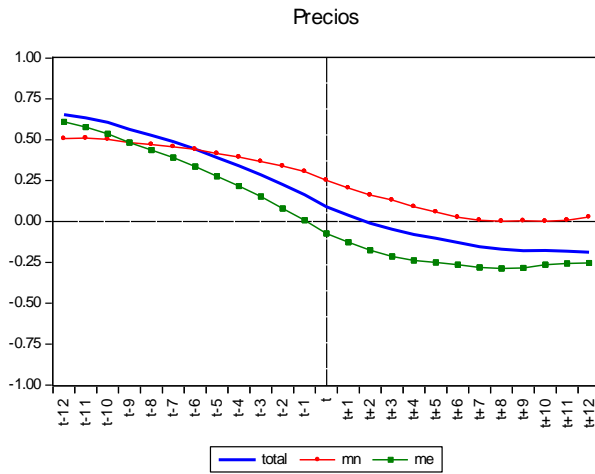
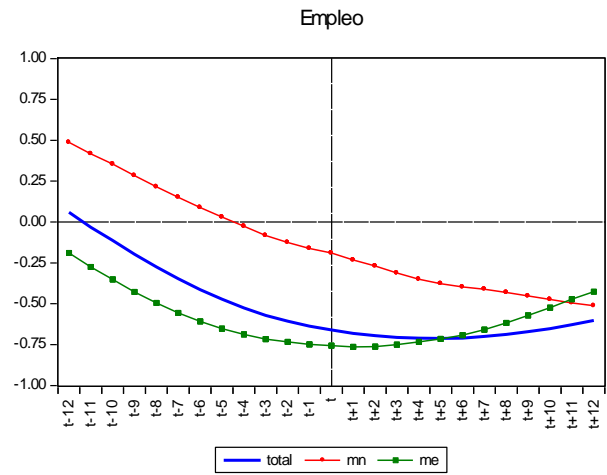
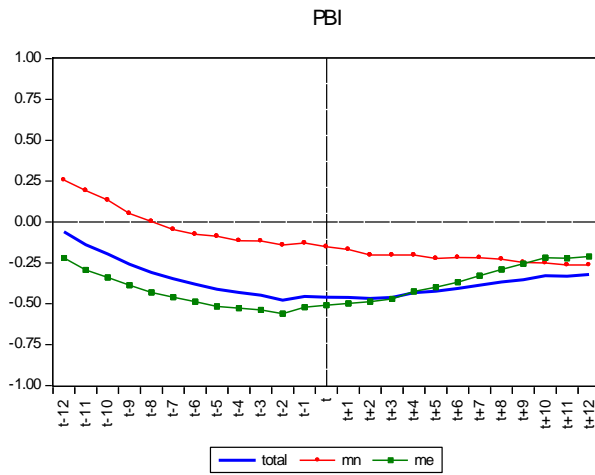


Anexo 2: Correlación Dinámica (2002 – 2010)

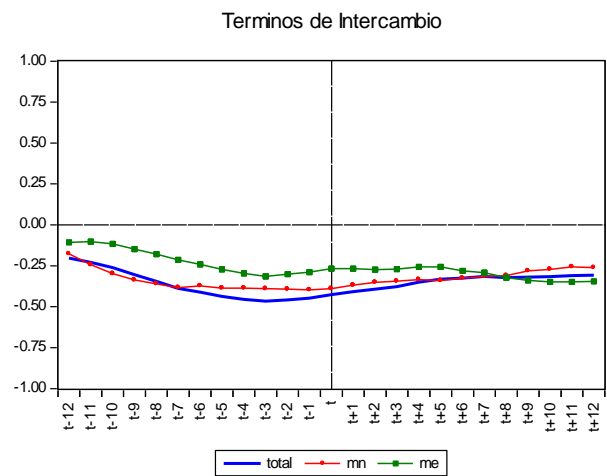
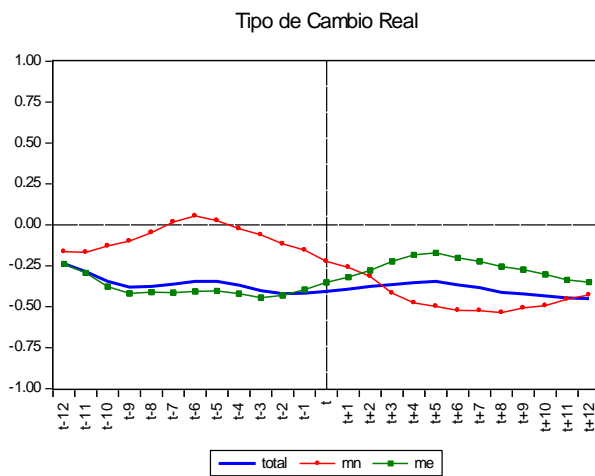
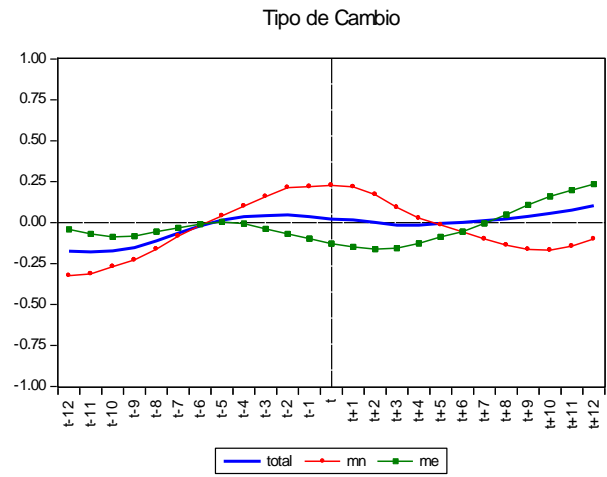
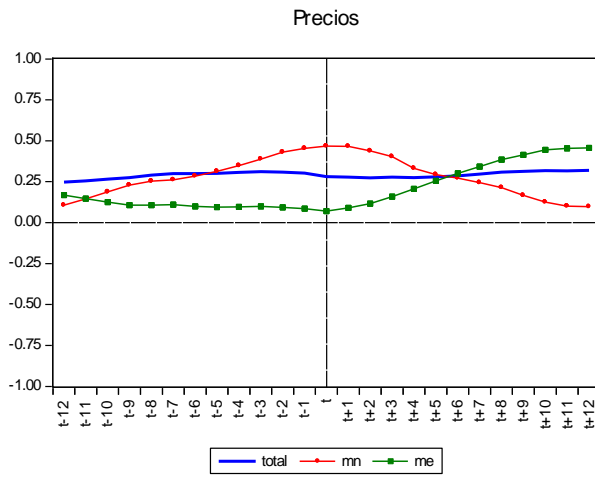
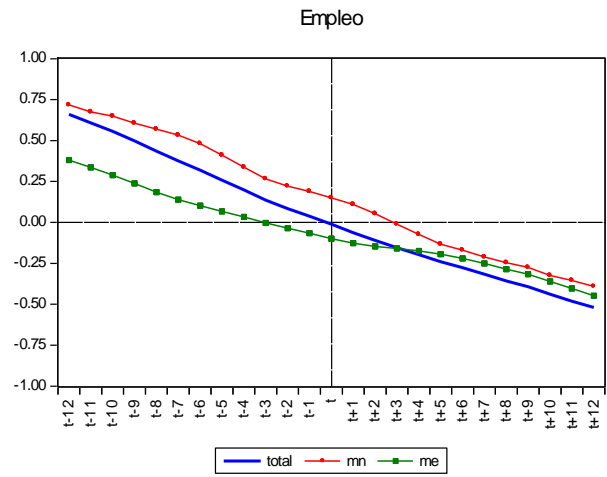
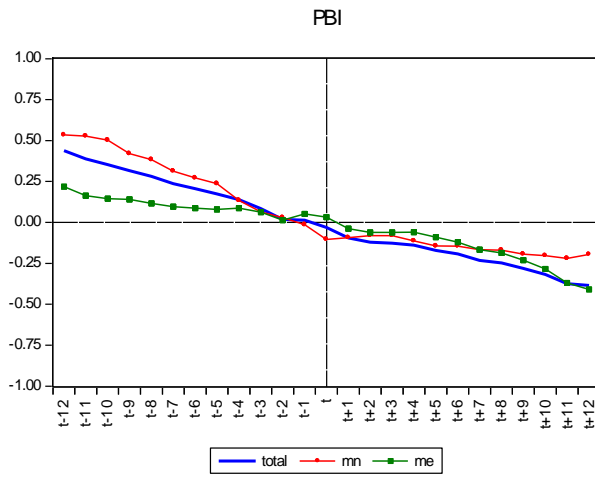
Correlacion Dinamica de Colocaciones (2002 - 2010)



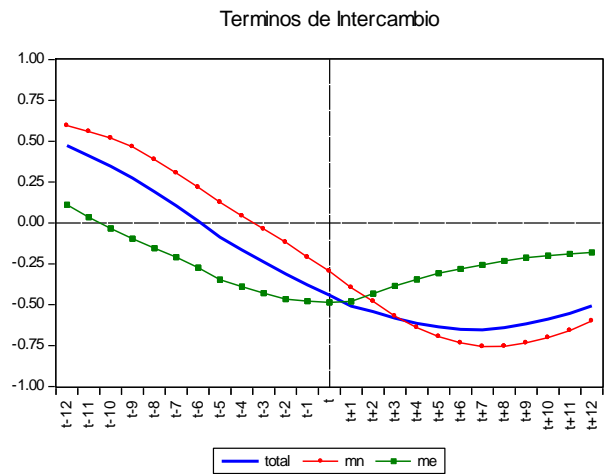
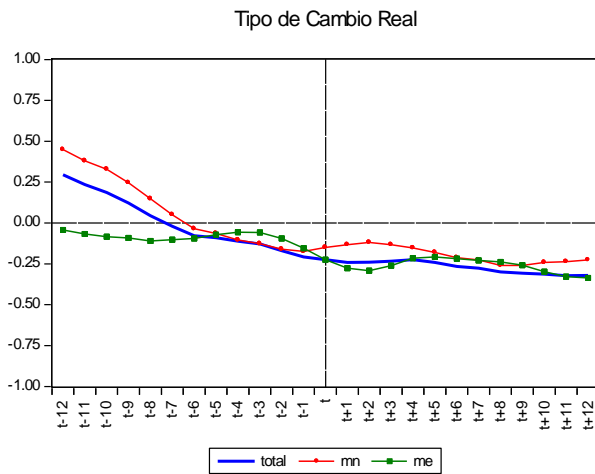
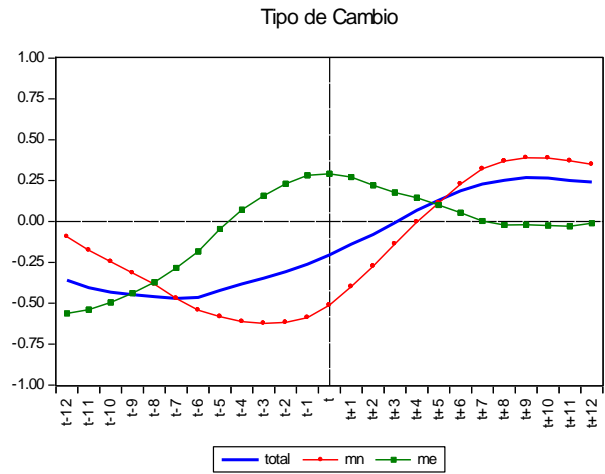
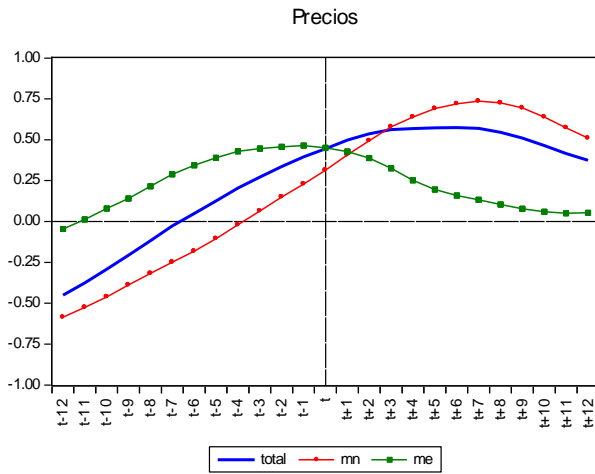
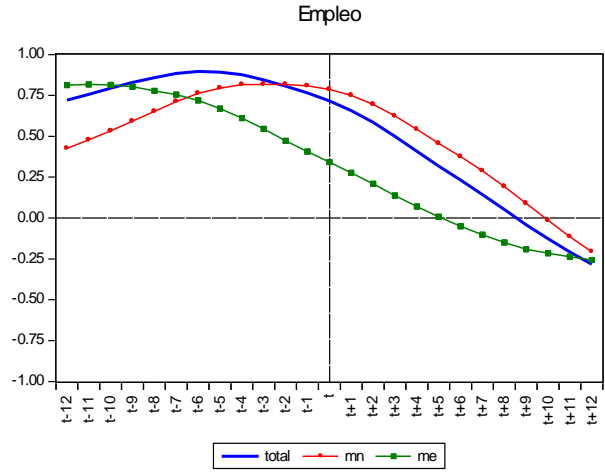
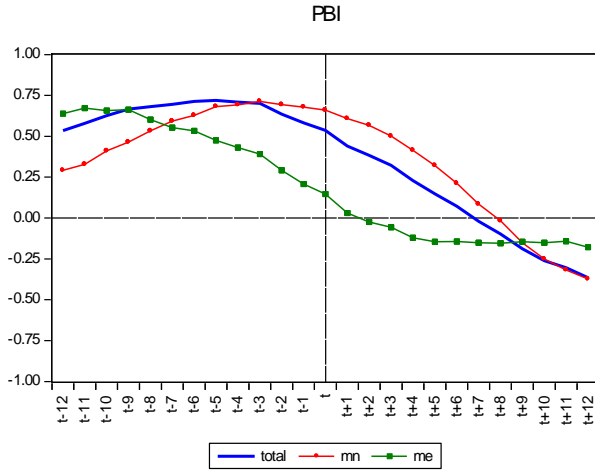
Correlacion Dinamica de Cartera Morosa (2002 - 2010)



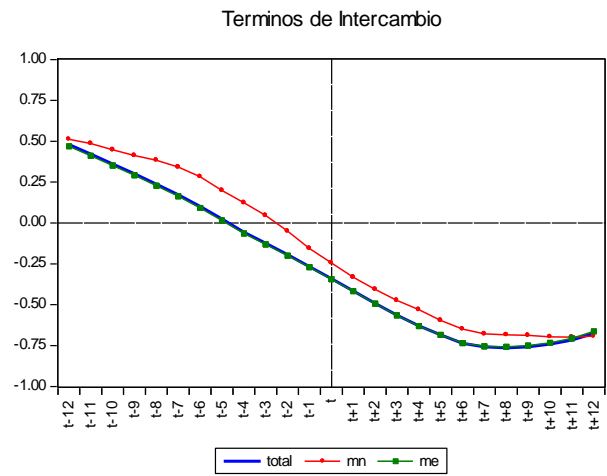
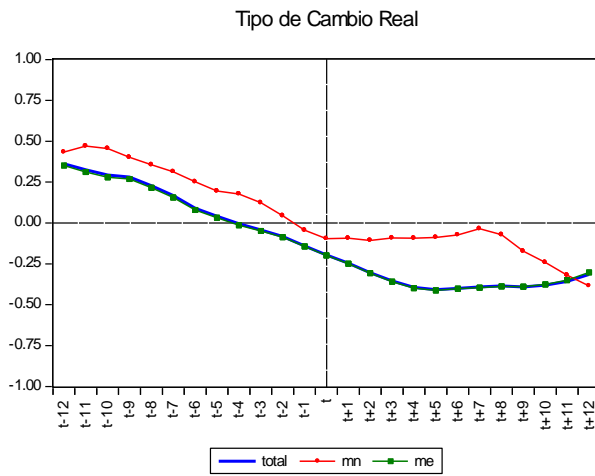
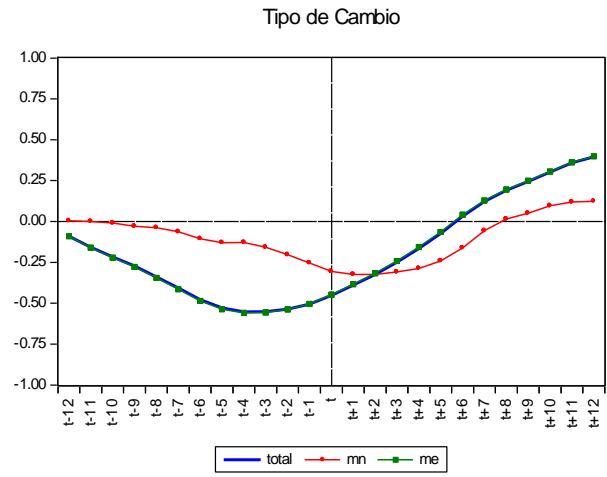
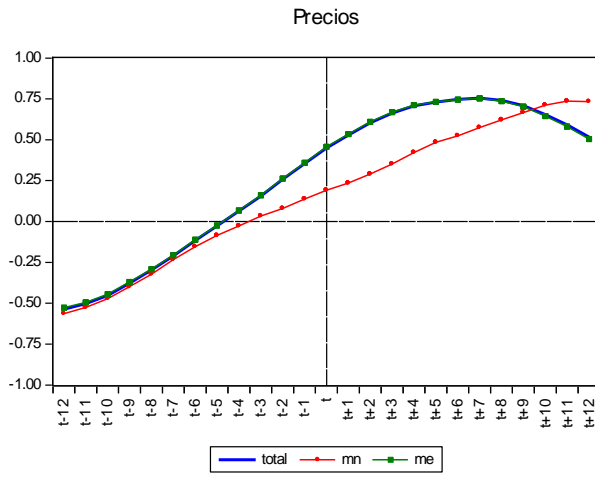
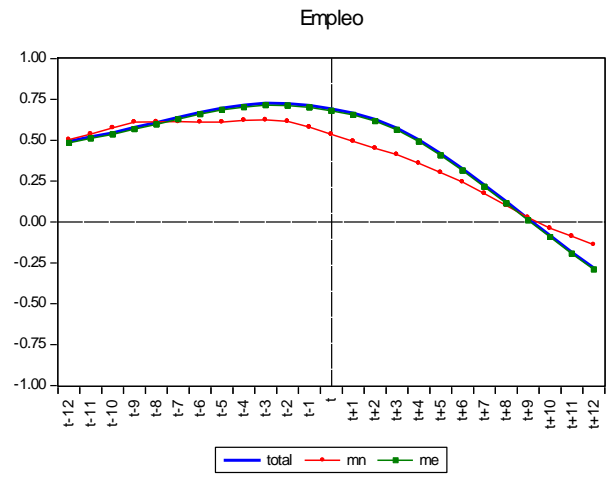
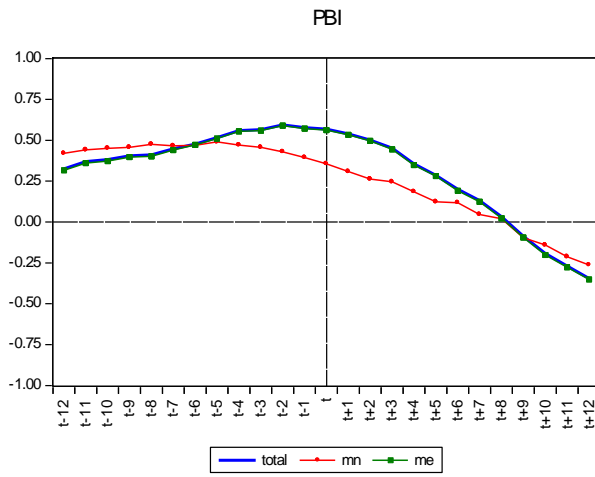
Correlacion Dinamica de Provisiones (2002 - 2010)



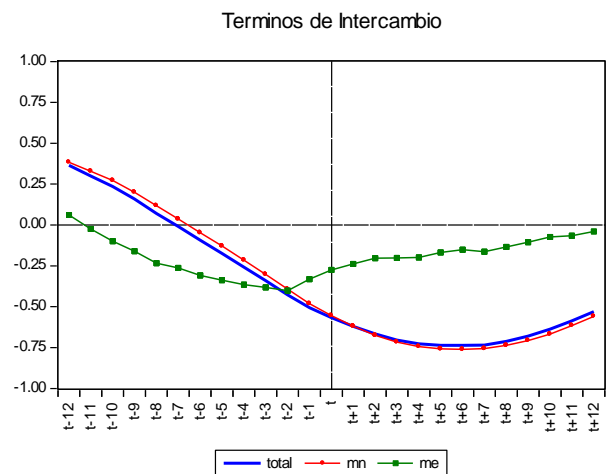
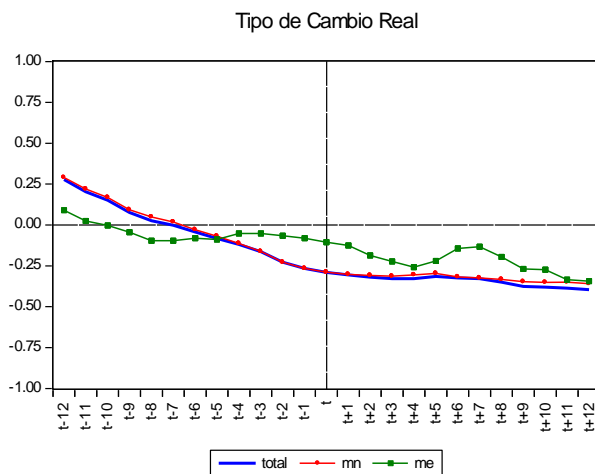
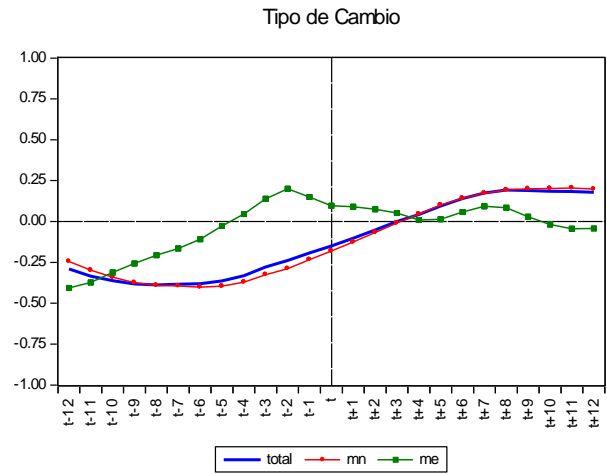
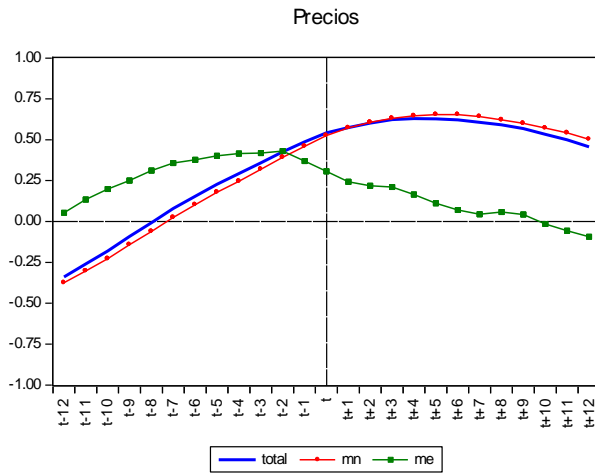
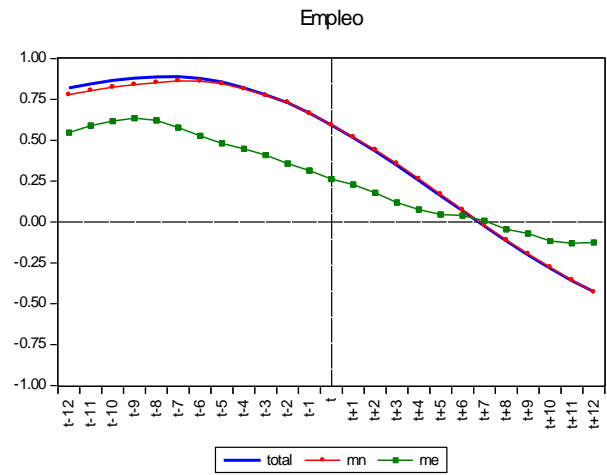
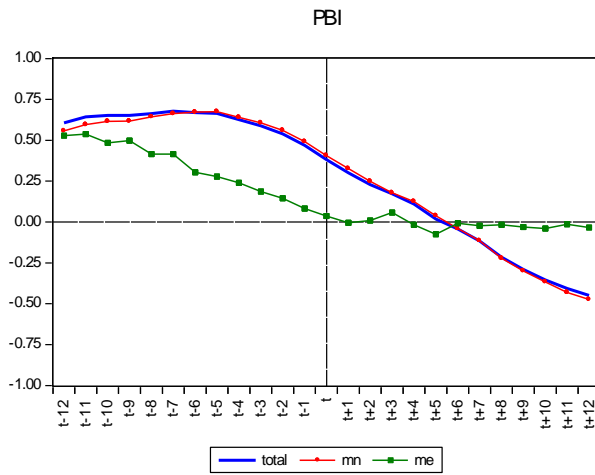
Correlacion Dinamica de Depositos (2002 - 2010)



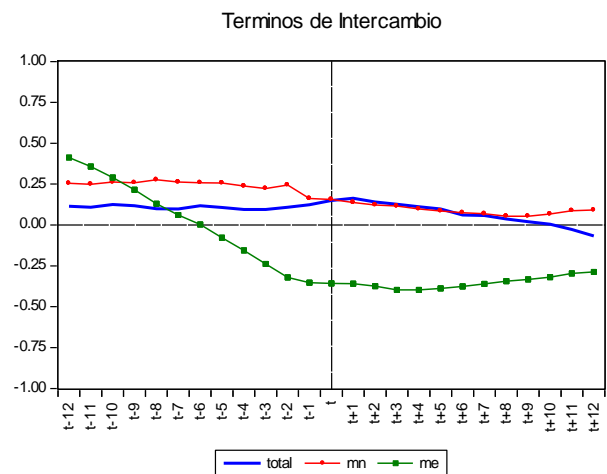
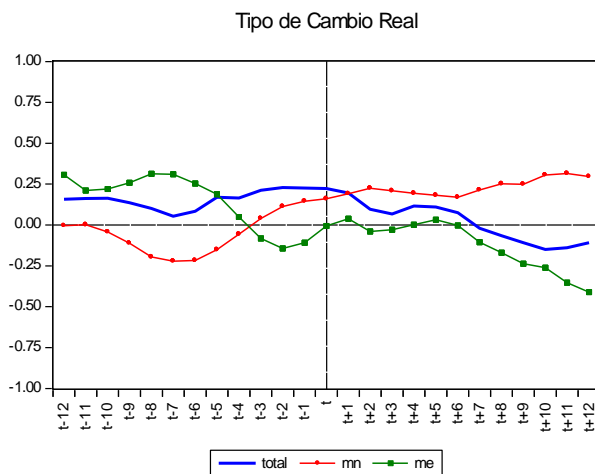
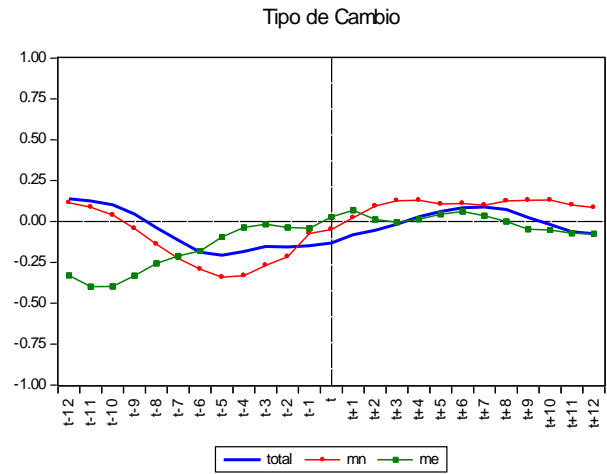
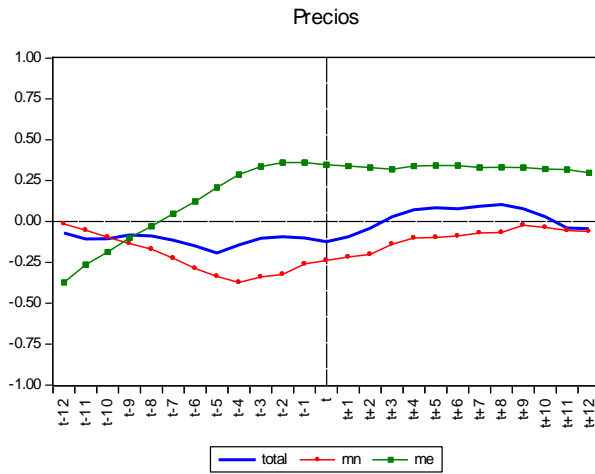
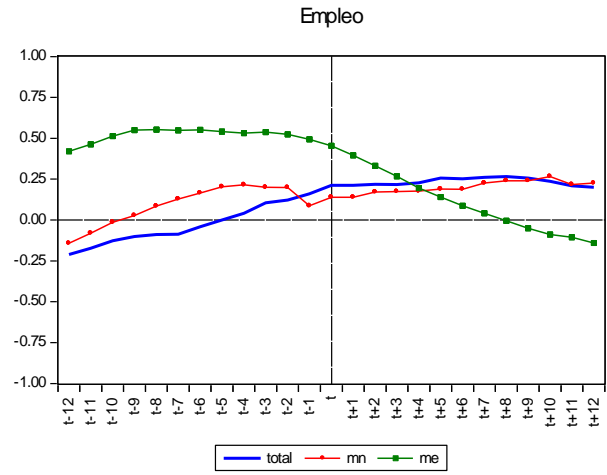
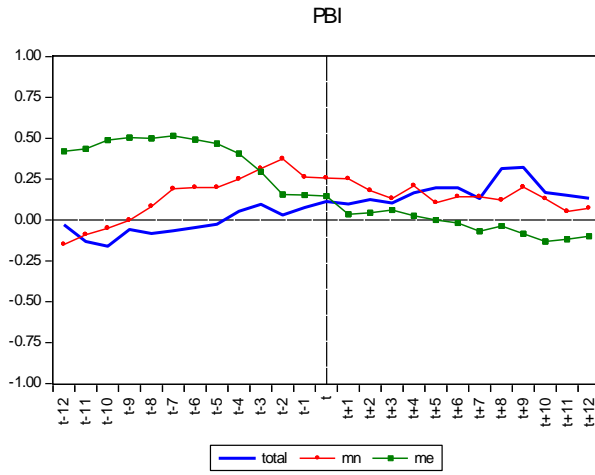
Correlacion Dinamica de Adeudados con el Exterior (2002 - 2010)



Correlacion Dinamica de Gasto Operativo (2002 - 2010)



Correlacion Dinamica de Utilidad Neta (2002 - 2010)



Anexo 3: Correlación Dinámica de las Variables de la Banca

Colocaciones Brutas		Volatilidad Relativa	t-12	t-11	t-10	t-9	t-8	t-7	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7	t+8	t+9	t+10	t+11	t+12	Máx	Lag/Lead	
1993 - 2010	PBI	3.13	0.50	0.53	0.54	0.55	0.57	0.57	0.56	0.57	0.55	0.53	0.51	0.49	0.46	0.41	0.37	0.33	0.30	0.28	0.20	0.17	0.12	0.07	0.04	-0.01	-0.06	0.57	t-7	
	Empleo	3.97	0.58	0.60	0.64	0.66	0.68	0.70	0.70	0.70	0.69	0.68	0.65	0.62	0.59	0.57	0.55	0.53	0.50	0.47	0.42	0.38	0.33	0.29	0.25	0.20	0.16	0.70	t+6	
	Precios	3.39	0.31	0.33	0.36	0.38	0.40	0.41	0.44	0.46	0.46	0.48	0.50	0.52	0.52	0.50	0.48	0.44	0.40	0.35	0.30	0.25	0.21	0.16	0.13	0.10	0.52	t		
	Tipo de Cambio	2.41	-0.34	-0.34	-0.35	-0.35	-0.34	-0.33	-0.30	-0.28	-0.25	-0.21	-0.17	-0.13	-0.10	-0.12	-0.13	-0.13	-0.10	-0.07	-0.05	-0.02	0.02	0.06	0.10	0.14	-0.35	t+9		
	Términos de Intercambio	1.09	0.47	0.43	0.40	0.36	0.32	0.27	0.23	0.18	0.14	0.09	0.05	0.00	-0.04	-0.06	-0.08	-0.10	-0.11	-0.12	-0.13	-0.15	-0.16	-0.18	-0.19	-0.21	-0.23	0.47	t+12	
1993 - 2001	PBI	3.38	0.37	0.40	0.41	0.44	0.46	0.45	0.45	0.46	0.44	0.43	0.41	0.42	0.39	0.37	0.33	0.31	0.29	0.26	0.20	0.18	0.13	0.09	0.06	-0.01	-0.06	0.46	t+8	
	Empleo	5.46	0.29	0.33	0.37	0.40	0.43	0.45	0.45	0.45	0.46	0.44	0.42	0.39	0.36	0.37	0.38	0.39	0.41	0.41	0.39	0.37	0.34	0.31	0.29	0.26	0.24	0.46	t+4	
	Precios	2.94	0.48	0.51	0.53	0.54	0.56	0.57	0.59	0.60	0.60	0.61	0.63	0.63	0.63	0.62	0.60	0.56	0.51	0.44	0.36	0.27	0.19	0.11	0.03	-0.04	-0.12	0.63	t-1	
	Tipo de Cambio	2.48	-0.39	-0.37	-0.35	-0.32	-0.30	-0.28	-0.24	-0.20	-0.16	-0.11	-0.05	0.01	0.06	0.03	0.00	-0.04	-0.03	-0.04	-0.03	-0.01	0.01	0.05	0.08	0.12	0.15	0.19	-0.39	t+12
	Términos de Intercambio	3.21	-0.64	-0.65	-0.66	-0.66	-0.65	-0.64	-0.61	-0.58	-0.54	-0.50	-0.45	-0.40	-0.34	-0.31	-0.26	-0.21	-0.15	-0.09	-0.02	0.04	0.11	0.18	0.26	0.35	0.43	-0.66	t+10	
2002 - 2010	PBI	2.27	0.44	0.45	0.45	0.45	0.44	0.42	0.41	0.41	0.39	0.37	0.34	0.31	0.32	0.31	0.31	0.31	0.29	0.27	0.24	0.19	0.15	0.07	-0.03	-0.12	0.45	t+10		
	Empleo	3.63	0.59	0.64	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.69	0.69	0.66	0.62	0.58	0.51	0.44	0.39	0.34	0.27	0.19	0.13	0.07	0.00	-0.08	-0.13	-0.19	-0.24	0.71	t+6	
	Precios	3.42	0.78	0.82	0.85	0.88	0.89	0.90	0.90	0.88	0.86	0.83	0.79	0.74	0.69	0.63	0.56	0.48	0.40	0.31	0.23	0.14	0.05	-0.03	-0.10	-0.17	0.90	t+6		
	Tipo de Cambio	2.77	-0.42	-0.37	-0.30	-0.24	-0.15	-0.07	0.01	0.08	0.15	0.22	0.29	0.34	0.39	0.42	0.45	0.47	0.48	0.49	0.49	0.49	0.48	0.45	0.43	0.41	0.49	t+7		
	Términos de Intercambio	4.08	0.27	0.22	0.18	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.01	-0.03	-0.08	-0.13	-0.18	-0.21	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.36	t+12	

Cartera Morosa		Volatilidad Relativa	t-12	t-11	t-10	t-9	t-8	t-7	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7	t+8	t+9	t+10	t+11	t+12	Máx	Lag/Lead	
1993 - 2010	PBI	4.28	-0.27	-0.28	-0.31	-0.34	-0.33	-0.33	-0.36	-0.35	-0.36	-0.40	-0.41	-0.39	-0.40	-0.33	-0.37	-0.34	-0.30	-0.24	-0.28	-0.24	-0.23	-0.19	-0.17	-0.16	-0.15	-0.41	t-2	
	Empleo	5.43	0.14	0.09	0.03	-0.04	-0.10	-0.16	-0.23	-0.28	-0.34	-0.39	-0.45	-0.50	-0.54	-0.58	-0.60	-0.62	-0.63	-0.63	-0.64	-0.64	-0.63	-0.63	-0.61	-0.61	-0.60	-0.64	t+6	
	Precios	4.63	0.06	0.03	0.01	0.03	0.01	-0.01	-0.02	-0.05	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.02	-0.01	-0.02	-0.05	-0.09	-0.13	-0.14	-0.16	-0.17	-0.18	-0.19	-0.19	-0.21	-0.21	t+12	
	Tipo de Cambio	3.29	0.21	0.22	0.22	0.26	0.29	0.32	0.35	0.37	0.38	0.39	0.41	0.41	0.45	0.45	0.42	0.38	0.36	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.19	0.45	t	
	Términos de Intercambio	1.49	-0.09	-0.08	-0.08	-0.07	-0.04	-0.01	0.02	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.00	0.00	-0.09	t+12	
1993 - 2001	PBI	3.55	-0.22	-0.17	-0.18	-0.17	-0.11	-0.09	-0.12	-0.10	-0.10	-0.16	-0.17	-0.15	-0.18	-0.08	-0.14	-0.10	-0.08	0.02	-0.08	-0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	-0.22	t+12		
	Empleo	5.73	0.67	0.68	0.66	0.58	0.54	0.48	0.39	0.32	0.24	0.15	0.04	-0.06	-0.20	-0.27	-0.32	-0.39	-0.42	-0.43	-0.47	-0.49	-0.50	-0.52	-0.51	-0.54	-0.55	0.68	t+11	
	Precios	3.08	0.00	-0.03	-0.05	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.03	-0.06	-0.04	0.00	0.02	0.21	0.20	0.19	0.16	0.10	0.05	0.01	-0.05	-0.10	-0.14	-0.21	-0.27	-0.33	-0.33	t+12	
	Tipo de Cambio	2.60	0.01	0.05	0.09	0.17	0.23	0.28	0.36	0.41	0.45	0.50	0.57	0.62	0.73	0.73	0.71	0.67	0.62	0.57	0.53	0.47	0.42	0.36	0.31	0.22	0.15	0.73	t+1	
	Términos de Intercambio	3.37	-0.18	-0.11	-0.07	0.00	0.07	0.14	0.24	0.33	0.39	0.44	0.48	0.51	0.49	0.46	0.42	0.40	0.38	0.37	0.36	0.35	0.33	0.31	0.28	0.26	0.26	0.51	t-1	
2002 - 2010	PBI	5.39	-0.06	-0.14	-0.20	-0.26	-0.31	-0.35	-0.38	-0.41	-0.43	-0.45	-0.45	-0.46	-0.46	-0.46	-0.47	-0.46	-0.43	-0.42	-0.41	-0.39	-0.37	-0.35	-0.33	-0.33	-0.32	-0.48	t+2	
	Empleo	5.07	0.06	-0.03	-0.11	-0.20	-0.27	-0.35	-0.41	-0.47	-0.53	-0.57	-0.61	-0.64	-0.66	-0.68	-0.70	-0.71	-0.71	-0.71	-0.71	-0.70	-0.69	-0.67	-0.65	-0.63	-0.60	-0.71	t+5	
	Precios	11.19	0.65	0.63	0.61	0.56	0.53	0.49	0.44	0.39	0.34	0.29	0.23	0.16	0.09	0.04	-0.01	-0.05	-0.08	-0.10	-0.13	-0.15	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	0.65	t+12	
	Tipo de Cambio	4.11	0.06	0.07	0.08	0.10	0.13	0.16	0.17	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.16	0.14	0.12	0.09	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	0.19	t-4
	Términos de Intercambio	1.20	-0.68	-0.66	-0.64	-0.62	-0.60	-0.58	-0.54	-0.50	-0.46	-0.42	-0.35	-0.29	-0.21	-0.14	-0.09	-0.04	0.02	0.07	0.11	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	-0.68	t+12	

Provisiones		Volatilidad Relativa	t-12	t-11	t-10	t-9	t-8	t-7	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7	t+8	t+9	t+10	t+11	t+12	Máx	Lag/Lead
1993 - 2010	PBI	3.40	-0.07	-0.10	-0.14	-0.14	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.21	-0.24	-0.23	-0.24	-0.23	-0.27	-0.29	-0.27	-0.25	-0.24	-0.26	-0.25	-0.26	-0.26	-0.27	-0.29	-0.30	-0.30	t+12
	Empleo	4.31	0.41	0.39	0.35	0.32	0.27	0.23	0.18	0.13	0.06	0.00	-0.06	-0.12	-0.17	-0.22	-0.26	-0.30	-0.33	-0.36	-0.38	-0.41	-0.44	-0.47	-0.50	-0.53	-0.57	-0.57	t+12
	Precios	3.68	0.00	-0.03	-0.05	-0.07	-0.08	-0.09	-0.09	-0.08	-0.08	-0.07	-0.06	-0.04	-0.05	-0.06	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.09	t+6
	Tipo de Cambio	2.62	0.13	0.13	0.13	0.15	0.18	0.21	0.25	0.29	0.32	0.34	0.36	0.38	0.39	0.40	0.40	0.37	0.35	0.34	0.33	0.32	0.32	0.32	0.31	0.30	0.29	0.40	t+1
	Términos de Intercambio	3.30	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.02	0.04	0.07	0.09	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.09	0.08	0.05	0.02	0.01	-0.02	-0.04	-0.05	-0.06	-0.07	-0.09	-0.10	0.10	t-4
1993 - 2001	PBI	1.18	-0.27	-0.29	-0.32	-0.35	-0.38	-0.41	-0.43	-0.46	-0.47	-0.48	-0.48	-0.48	-0.47	-0.46	-0.44	-0.43	-0.41	-0.39	-0.37	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.48	t+3
	Empleo	4.21	0.74	0.76	0.76	0.74	0.71	0.67	0.61	0.53	0.45	0.35	0.26	0.14	0.05	-0.01	-0.07	-0.11	-0.15	-0.18	-0.23	-0.28	-0.32	-0.36	-0.40	-0.45	-0.49	0.76	t+10
	Precios	2.27	0.04	0.00	-0.03	-0.05	-0.06	-0.07	-0.07	-0.04	-0.02	0.01	0.03	0.07	0.12	0.12	0.10	0.09	0.06	0.01	-0.04	-0.11	-0.16	-0.21	-0.25	-0.29	-0.34	-0.34	t+12
	Tipo de Cambio	1.91	-0.11	-0.07	-0.03	0.03	0.09	0.15	0.23	0.32	0.41	0.48	0.55	0.62	0.68	0.73	0.75	0.72	0.69	0.66	0.61	0.58	0.54	0.50	0.47	0.43	0.38	0.75	t+2
	Términos de Intercambio	2.48	-0.24	-0.19	-0.12	-0.05	0.02	0.09	0.19	0.27	0.35	0.41	0.46	0.50	0.52	0.53	0.51	0.47	0.44	0.42	0.39	0.36	0.38	0.38	0.38	0.39	0.39	0.53	t+1
2002 - 2010	PBI	1.75	-0.04	-0.05	-0.08	-0.12	-0.14	-0.17	-0.22	-0.26	-0.30	-0.31	-0.34	-0.36	-0.39	-0.40	-0.39	-0.40	-0.39	-0.40	-0.36	-0.31	-0.29	-0.25	-0.25	-0.27	-0.28	-0.40	t+1
	Empleo	4.17	0.44	0.39	0.35	0.32	0.28	0.24	0.21	0.17	0.14	0.08	0.02	0.01	-0.03	-0.09	-0.12	-0.13	-0.14	-0.17	-0.19	-0.23	-0.25	-0.28	-0.32	-0.37	-0.38	0.44	t+12
	Precios	3.93	0.66																										

Depósitos		Volatilidad Relativa	t-12	t-11	t-10	t-9	t-8	t-7	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7	t+8	t+9	t+10	t+11	t+12	Máx	Lag/Lead	
1993 - 2010	PBI	2.13	0.27	0.32	0.35	0.40	0.44	0.48	0.52	0.55	0.56	0.58	0.57	0.57	0.54	0.49	0.46	0.41	0.37	0.26	0.20	0.14	0.10	0.04	-0.02	-0.10	0.58	t-3		
	Empleo	2.70	0.46	0.48	0.51	0.54	0.56	0.58	0.59	0.59	0.58	0.55	0.52	0.48	0.44	0.43	0.42	0.41	0.39	0.36	0.32	0.27	0.23	0.18	0.14	0.08	0.04	0.59	t+6	
	Precios	2.30	0.15	0.19	0.23	0.28	0.31	0.35	0.39	0.42	0.46	0.50	0.55	0.59	0.63	0.64	0.63	0.61	0.57	0.52	0.47	0.41	0.35	0.28	0.22	0.16	0.11	0.64	t+1	
	Tipo de Cambio	1.64	-0.22	-0.22	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.21	-0.22	-0.21	-0.18	-0.16	-0.14	-0.11	-0.08	-0.05	-0.10	-0.15	-0.17	-0.17	-0.17	-0.15	-0.13	-0.11	-0.09	-0.07	-0.04	-0.02	t-2
	Tipo de Cambio Real	2.07	-0.02	-0.03	-0.06	-0.12	-0.17	-0.22	-0.25	-0.26	-0.27	-0.28	-0.30	-0.32	-0.34	-0.36	-0.36	-0.35	-0.32	-0.29	-0.25	-0.22	-0.18	-0.15	-0.11	-0.06	-0.01	-0.36	t+2	
1993 - 2001	Términos de Intercambio	0.74	0.38	0.34	0.31	0.27	0.22	0.17	0.11	0.05	-0.01	-0.05	-0.09	-0.12	-0.15	-0.16	-0.17	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.18	-0.17	-0.17	-0.19	-0.20	0.38	t+2		
	PBI	2.13	0.06	0.14	0.16	0.24	0.31	0.36	0.42	0.47	0.49	0.52	0.55	0.57	0.59	0.61	0.57	0.56	0.54	0.51	0.40	0.36	0.29	0.26	0.21	0.12	0.01	0.61	t+1	
	Empleo	3.43	0.11	0.14	0.17	0.18	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.22	0.20	0.18	0.15	0.19	0.24	0.27	0.33	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.28	0.26	0.36	t+5	
	Precios	1.85	0.35	0.39	0.44	0.49	0.53	0.57	0.60	0.63	0.65	0.69	0.73	0.76	0.79	0.77	0.74	0.68	0.61	0.54	0.44	0.34	0.34	0.34	0.32	0.14	0.04	-0.07	0.79	t
	Tipo de Cambio	1.56	-0.24	-0.18	-0.13	-0.11	-0.10	-0.08	-0.06	-0.03	0.00	0.03	0.07	0.10	0.13	0.03	-0.06	-0.13	-0.19	-0.21	-0.22	-0.24	-0.23	-0.22	-0.22	-0.21	-0.19	-0.24	t-2	
2002 - 2010	Tipo de Cambio Real	2.02	-0.36	-0.35	-0.37	-0.41	-0.46	-0.50	-0.52	-0.51	-0.50	-0.49	-0.47	-0.45	-0.45	-0.46	-0.47	-0.45	-0.41	-0.35	-0.29	-0.23	-0.18	-0.13	-0.06	0.02	0.11	-0.52	t+6	
	Términos de Intercambio	1.43	0.17	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.39	0.43	0.46	0.48	0.50	0.51	0.51	0.53	0.51	0.46	0.35	0.23	0.53	t+8	
	PBI	2.76	0.53	0.58	0.63	0.67	0.68	0.70	0.71	0.72	0.71	0.70	0.64	0.58	0.54	0.44	0.38	0.32	0.23	0.15	0.07	0.02	-0.10	-0.19	-0.26	-0.30	-0.37	0.72	t+5	
	Empleo	2.60	0.72	0.76	0.79	0.83	0.86	0.88	0.90	0.89	0.88	0.84	0.81	0.77	0.72	0.66	0.59	0.50	0.41	0.32	0.23	0.14	0.05	-0.04	-0.13	-0.21	-0.28	0.90	t+6	
	Precios	5.73	-0.45	-0.38	-0.29	-0.21	-0.12	-0.03	0.05	0.12	0.20	0.27	0.34	0.40	0.45	0.50	0.54	0.56	0.57	0.57	0.57	0.57	0.55	0.51	0.46	0.42	0.37	0.57	t+6	
Tipo de Cambio	2.11	-0.36	-0.40	-0.43	-0.45	-0.46	-0.47	-0.46	-0.42	-0.38	-0.35	-0.31	-0.26	-0.20	-0.14	-0.08	-0.01	0.07	0.13	0.19	0.23	0.25	0.27	0.27	0.25	0.24	-0.47	t-7		
Tipo de Cambio Real	3.10	0.29	0.24	0.19	0.12	0.04	-0.02	-0.08	-0.09	-0.11	-0.13	-0.17	-0.21	-0.23	-0.24	-0.24	-0.23	-0.22	-0.24	-0.27	-0.28	-0.30	-0.31	-0.31	-0.32	-0.32	-0.32	t+11		
Términos de Intercambio	0.61	0.47	0.41	0.35	0.28	0.19	0.11	0.01	-0.09	-0.17	-0.24	-0.31	-0.38	-0.44	-0.51	-0.54	-0.58	-0.61	-0.64	-0.65	-0.65	-0.64	-0.62	-0.59	-0.55	-0.51	-0.65	t+7		

Adeudados con el Exterior		Volatilidad Relativa	t-12	t-11	t-10	t-9	t-8	t-7	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7	t+8	t+9	t+10	t+11	t+12	Máx	Lag/Lead
1993 - 2010	PBI	10.75	0.37	0.39	0.40	0.39	0.37	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.35	0.30	0.26	0.22	0.21	0.16	0.09	0.06	0.02	-0.02	-0.06	-0.13	-0.19	-0.22	-0.26	0.40	t-7
	Empleo	13.67	0.45	0.47	0.50	0.52	0.54	0.56	0.50	0.63	0.66	0.68	0.69	0.68	0.67	0.64	0.60	0.54	0.47	0.41	0.34	0.27	0.20	0.13	0.06	0.00	0.69	t+1	
	Precios	11.66	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.18	0.16	0.13	0.16	0.19	0.23	0.26	0.27	0.28	0.28	0.27	0.25	0.23	0.20	0.16	0.28	t+7
	Tipo de Cambio	8.29	-0.18	-0.21	-0.24	-0.26	-0.29	-0.32	-0.35	-0.38	-0.39	-0.39	-0.38	-0.36	-0.34	-0.29	-0.24	-0.18	-0.11	-0.03	0.06	0.14	0.22	0.28	0.34	0.39	0.44	0.44	t+2
	Tipo de Cambio Real	10.46	0.02	-0.01	-0.03	-0.04	-0.05	-0.07	-0.10	-0.12	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.13	-0.11	-0.10	-0.08	-0.07	-0.05	-0.02	0.02	0.05	0.07	0.08	0.10	0.12	-0.15	t+3
1993 - 2001	Términos de Intercambio	3.75	0.49	0.44	0.40	0.35	0.29	0.24	0.19	0.13	0.07	0.01	-0.05	-0.11	-0.18	-0.25	-0.32	-0.38	-0.44	-0.48	-0.54	-0.57	-0.59	-0.59	-0.60	-0.59	-0.55	-0.60	t+10
	PBI	8.44	0.44	0.47	0.47	0.44	0.40	0.44	0.41	0.35	0.32	0.31	0.23	0.16	0.13	0.09	0.03	-0.02	-0.09	-0.11	-0.12	-0.15	-0.16	-0.20	-0.22	-0.21	0.47	t+10	
	Empleo	13.63	0.26	0.30	0.35	0.37	0.41	0.46	0.50	0.55	0.60	0.63	0.67	0.69	0.70	0.70	0.70	0.67	0.64	0.59	0.55	0.52	0.47	0.44	0.41	0.38	0.37	0.70	t+1
	Precios	7.33	0.38	0.41	0.41	0.42	0.43	0.42	0.41	0.39	0.37	0.34	0.27	0.21	0.13	0.12	0.12	0.09	0.08	0.05	0.04	0.01	-0.02	-0.04	-0.07	-0.09	0.43	t+8	
	Tipo de Cambio	6.19	-0.47	-0.43	-0.41	-0.39	-0.36	-0.36	-0.35	-0.35	-0.33	-0.31	-0.28	-0.24	-0.20	-0.16	-0.12	-0.06	0.00	0.08	0.17	0.25	0.32	0.38	0.44	0.47	0.52	0.52	t+2
2002 - 2010	Tipo de Cambio Real	8.02	-0.53	-0.54	-0.55	-0.54	-0.52	-0.52	-0.51	-0.51	-0.50	-0.47	-0.41	-0.33	-0.23	-0.15	-0.08	0.00	0.06	0.13	0.22	0.30	0.37	0.43	0.48	0.49	0.53	-0.55	t+0
	Términos de Intercambio	5.66	0.53	0.51	0.51	0.48	0.45	0.43	0.41	0.41	0.40	0.36	0.34	0.31	0.26	0.19	0.14	0.10	0.04	-0.01	-0.09	-0.18	-0.26	-0.32	-0.39	-0.44	-0.44	0.53	t+2
	PBI	16.23	0.33	0.37	0.38	0.41	0.41	0.45	0.48	0.52	0.56	0.57	0.59	0.58	0.57	0.54	0.50	0.45	0.36	0.29	0.20	0.13	0.03	-0.09	-0.19	-0.27	-0.34	0.59	t+2
	Empleo	15.26	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.67	0.70	0.71	0.73	0.72	0.71	0.69	0.67	0.63	0.57	0.50	0.42	0.33	0.23	0.12	0.02	-0.08	-0.19	-0.28	0.73	t+3
	Precios	33.70	-0.54	-0.50	-0.45	-0.38	-0.30	-0.21	-0.12	-0.03	0.06	0.16	0.26	0.35	0.45	0.53	0.60	0.66	0.71	0.73	0.75	0.74	0.71	0.65	0.59	0.52	0.75	t+7	
Tipo de Cambio	12.39	-0.09	-0.16	-0.22	-0.27	-0.34	-0.41	-0.48	-0.53	-0.55	-0.55	-0.54	-0.51	-0.45	-0.39	-0.32	-0.25	-0.17	-0.07	0.03	0.12	0.19	0.24	0.30	0.36	0.40	-0.55	t+4	
Tipo de Cambio Real	18.21	0.36	0.32	0.29	0.28	0.23	0.17	0.09	0.04	-0.01	-0.04	-0.08	-0.14	-0.20	-0.25	-0.30	-0.35	-0.39	-0.41	-0.40	-0.39	-0.39	-0.39	-0.38	-0.36	-0.31	-0.41	t+5	
Términos de Intercambio	3.61	0.48	0.42	0.36	0.30	0.24	0.17	0.10	0.02	-0.06	-0.12	-0.19	-0.27	-0.34	-0.42	-0.49	-0.56	-0.63	-0.68	-0.74	-0.76	-0.76	-0.74	-0.72	-0.67	-0.76	t+8		

Gasto Operativo		Volatilidad Relativa	t-12	t-11	t-10	t-9	t-8	t-7	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7	t+8	t+9	t+10	t+11	t+12	Máx	Lag/Lead
1993 - 2010	PBI	2.24	0.43	0.42	0.41	0.40	0.38	0.35	0.35	0.33	0.30	0.29	0.28	0.27	0.24	0.25	0.18	0.21	0.15	0.16	0.07	0.04	-0.01	-0.06	-0.08	-0.12	-0.18	0.43	t-2
	Empleo	2.84	0.66	0.70	0.73	0.75	0.77	0.77	0.77	0.76	0.74	0.71	0.67	0.65	0.56	0.53	0.51	0.47	0.43	0.38	0.32	0.26	0.20	0.13	0.08	0.01	-0.05	0.77	t-7
	Precios	2.43	0.09	0.10	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.29	0.34	0.32	0.43	0.44	0.45	0.44	0.43	0.39	0.36	0.31	0.28	0.24	0.20	0.17	0.13	0.45	t+2
	Tipo de Cambio	1.72	-0.40	-0.40	-0.39	-0.37	-0.34	-0.31	-0.29	-0.26	-0.22	-0.16	-0.10	-0.08	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.09	0.12	0.14	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	-0.40	t-11
	Tipo de Cambio Real	2.18	-0.17	-0.18	-0.17	-0.19	-0.19	-0.18	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.20	-0.19	-0.17	-0.15	-0.14	-0.12	-0.08	-0.05	-0.02	0.02	0.04	0.06	0.09	0.11	0.13	-0.20
1993 - 2001	Términos de Intercambio	0.78	0.37	0.32	0.27	0.23	0.17	0.11	0.05	-0.02	-0.08	-0.13	-0.18	-0.23	-0.27	-0.29	-0.32	-0.33	-0.35	-0.36	-0.35	-0.35	-0.34	-0.33	-0.30	-0.29	0.37	t+2	
	PBI	2.40	0.30	0.28	0.26	0.26	0.22	0.17	0.18	0.16	0.12	0.14	0.15	0.17	0.16	0.12	0.16	0.23	0.1										

Utilidad Neta	Volatilidad Relativa	t-12	t-11	t-10	t-9	t-8	t-7	t-6	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5	t+6	t+7	t+8	t+9	t+10	t+11	t+12	Máx	Lag/Lead	
1993 - 2010	PBI	19.97	0.20	0.17	0.22	0.20	0.18	0.21	0.23	0.18	0.20	0.19	0.16	0.19	0.17	0.10	0.21	0.14	0.11	0.13	0.12	0.16	0.14	0.15	0.16	0.19	0.16	0.23	t-6
	Empleo	25.31	-0.13	-0.07	-0.02	0.03	0.07	0.12	0.16	0.19	0.23	0.26	0.29	0.30	0.33	0.34	0.35	0.36	0.36	0.36	0.35	0.35	0.36	0.35	0.34	0.34	0.33	0.36	t+5
	Precios	21.59	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11	0.11	0.09	0.07	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.13	t-8
	Tipo de Cambio	15.35	-0.34	-0.37	-0.38	-0.41	-0.44	-0.46	-0.49	-0.50	-0.51	-0.51	-0.50	-0.48	-0.44	-0.42	-0.41	-0.39	-0.35	-0.31	-0.27	-0.23	-0.20	-0.17	-0.14	-0.11	-0.09	-0.51	t-4
	Términos de Intercambio	19.37	-0.38	-0.40	-0.44	-0.46	-0.46	-0.48	-0.50	-0.50	-0.50	-0.48	-0.45	-0.43	-0.40	-0.37	-0.35	-0.33	-0.30	-0.28	-0.24	-0.21	-0.18	-0.15	-0.12	-0.08	-0.04	-0.50	t-6
1993 - 2001	PBI	6.94	0.20	0.20	0.22	0.25	0.23	0.25	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.14	0.13	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.04	0.04	0.25	t-7	
	Empleo	22.59	0.30	0.25	0.27	0.22	0.17	0.19	0.21	0.13	0.17	0.13	0.12	0.13	0.11	0.04	0.14	0.03	0.01	0.04	0.03	0.09	0.04	0.06	0.10	0.12	0.11	0.30	t-12
	Precios	19.61	-0.19	-0.13	-0.08	-0.01	0.04	0.11	0.17	0.22	0.26	0.32	0.35	0.40	0.44	0.45	0.47	0.48	0.48	0.47	0.46	0.44	0.44	0.42	0.40	0.42	0.39	0.48	t-3
	Tipo de Cambio	16.55	-0.37	-0.40	-0.41	-0.44	-0.47	-0.48	-0.50	-0.52	-0.53	-0.54	-0.52	-0.51	-0.47	-0.46	-0.44	-0.42	-0.35	-0.30	-0.22	-0.13	-0.06	0.00	0.09	0.13	0.22	-0.54	t-3
	Términos de Intercambio	21.46	-0.37	-0.40	-0.44	-0.47	-0.47	-0.49	-0.51	-0.53	-0.53	-0.50	-0.47	-0.47	-0.43	-0.41	-0.38	-0.35	-0.32	-0.31	-0.23	-0.17	-0.12	-0.08	-0.02	0.01	0.06	-0.53	t-5
2002 - 2010	PBI	15.15	0.26	0.27	0.33	0.42	0.39	0.44	0.40	0.39	0.39	0.37	0.38	0.35	0.36	0.33	0.30	0.25	0.24	0.15	0.13	0.10	0.09	0.04	0.04	0.00	-0.04	0.44	t-7
	Empleo	25.56	-0.03	-0.13	-0.16	-0.06	-0.08	-0.07	-0.05	-0.03	0.05	0.10	0.03	0.08	0.11	0.10	0.12	0.10	0.17	0.20	0.20	0.13	0.31	0.32	0.17	0.15	0.13	0.32	t+9
	Precios	24.04	-0.21	-0.17	-0.13	-0.10	-0.09	-0.09	-0.04	0.00	0.04	0.11	0.12	0.16	0.21	0.21	0.22	0.22	0.23	0.26	0.25	0.26	0.27	0.26	0.24	0.21	0.20	0.27	t+8
	Tipo de Cambio	53.08	-0.07	-0.11	-0.10	-0.08	-0.09	-0.11	-0.15	-0.19	-0.14	-0.10	-0.09	-0.10	-0.12	-0.09	-0.04	0.03	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.08	0.03	-0.04	-0.04	-0.19	t-5
	Términos de Intercambio	19.51	0.14	0.13	0.10	0.05	-0.04	-0.11	-0.19	-0.21	-0.18	-0.15	-0.16	-0.15	-0.13	-0.08	-0.05	-0.02	0.03	0.06	0.08	0.09	0.07	0.03	-0.02	-0.06	-0.08	-0.21	t-5
	PBI	28.68	0.16	0.16	0.16	0.14	0.10	0.05	0.08	0.17	0.17	0.21	0.23	0.23	0.22	0.20	0.10	0.07	0.12	0.11	0.08	-0.02	-0.07	-0.11	-0.15	-0.14	-0.11	0.23	t-2
	Términos de Intercambio	5.69	0.11	0.11	0.13	0.12	0.10	0.10	0.12	0.11	0.10	0.09	0.11	0.12	0.15	0.16	0.14	0.13	0.11	0.10	0.06	0.06	0.04	0.02	0.01	-0.03	-0.07	0.16	t+1