

*SERIE ORIGINAL*

Nota Técnica N° 2 / 1995

*Estacionalidad y Volatilidad de agregados monetarios*



Elena M. Grubisic

Septiembre 1995



*ie* | BCRA

INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

## **Estacionalidad y Volatilidad de agregados monetarios**

Autor: Elena M. Grubisic

Septiembre 1995

Nota Técnica Nro. 2

### **Resumen**

En este trabajo se realiza un análisis de estacionalidad y de volatilidad, a nivel mensual, semanal y diario de los agregados monetarios: Billetes y Monedas, Cuentas Corrientes privadas, Depósitos a la Vista privados, Depósitos en Caja de Ahorro y Depósitos a Plazo Fijo.

El análisis estacional de los datos mensuales se realizó con el procedimiento de desestacionalización X11-ARIMA : los datos semanales y diarios se analizaron con modelos de regresión que incluyen variables estacionales y modelos ARIMA.

## 1. Introducción<sup>1</sup>

Es importante realizar un análisis detallado, en términos de series de tiempo, de los agregados monetarios porque permite obtener una evaluación precisa de una serie de interrogantes referidos a evolución de agregados monetarios y manejo de liquidez.

Por ejemplo, una pregunta básica es cuan rápido se ha remonetizado la economía desde el comienzo de la Convertibilidad. Existen diversos argumentos teóricos que apoyan la idea de una tasa de monetización de la economía más elevada desde la Convertibilidad, aunque para cuantificar en forma precisa este efecto tendencia se deben tener en cuenta las otras propiedades estadísticas de las series de tiempo consideradas.

Otra pregunta que se plantea es como se comportaron los agregados monetarios durante 1995 en particular como afectó el shock financiero ocurrido después de la devaluación mexicana a los depósitos y medidas de la base monetaria. Nuevamente para responder a esta pregunta en forma precisa se deben tener en cuenta las propiedades de las series de tiempo consideradas y en particular los efectos estacionales.

Partiendo de estos interrogantes más generales a aspectos más detallados, los efectos estacionales por sí solos también son importantes. Por ejemplo, los bancos deben determinar su propia liquidez en forma diaria lo cual depende de las características de las series diarias. Un análisis de datos a este nivel permite cuantificar los efectos día de la semana y por lo tanto permite a los bancos evaluar, de manera más exacta, sus necesidades diarias de liquidez. En forma similar un análisis de los efectos semanales permite a los bancos decidir sobre sus necesidades de liquidez dependiendo de la ubicación de la semana en el mes. Otra pregunta de interés es, habiendo considerado los efectos mencionados previamente (componentes regulares o no estocásticos de la series de tiempo) cuál es la extensión de la componente que queda (irregular o estocástica). Esto es importante, tanto para el manejo de las necesidades 'normales' de liquidez como así también para los eventos 'anormales' o shocks. Entonces, la componente estocástica se puede considerar como dividida en dos partes. La 'volatilidad' o varianza de la serie sería una medida de la volatilidad normal alrededor de un componente determinístico previamente identificado. El conocimiento de esta medida del componente irregular es de interés tanto para los bancos, para el manejo de sus posiciones de liquidez, como también para el Banco Central para evaluar los niveles de liquidez que cada banco en forma individual debe mantener.

Sin embargo, las series también muestran shocks que no caen dentro de los límites de confianza estándar. Esto se puede ver a partir de los estadísticos descriptivos de las series y en particular de la kurtosis o momento de cuarto orden. Un análisis de los valores atípicos de las series muestran la ubicación y el tamaño de dichos shocks. Es de interés analizar el

---

<sup>1</sup> El autor agradece las valiosas observaciones y comentarios del Dr. Andrew Powell, que enriquecieron el contenido de este trabajo.

rango de valores de estos shocks como así también su ubicación en el tiempo. En particular, es posible comparar los shocks que sufrieron los depósitos y agregados monetarios en el año 95 con los shocks soportados en años anteriores por las variables del sector monetario argentino. Estas medidas de la magnitud de los shocks sistémicos son útiles para tener una idea de los niveles apropiados de liquidez para el sistema financiero como un todo, como así también niveles prudentes de requerimiento de reservas u otros requerimientos relativos a la liquidez del sistema aplicados a los bancos.

Entonces el interés se basa en poder encontrar los componentes: tendencia(T), ciclo(C), estacional(S) e irregular(I) de una serie.

Habitualmente las series se publican a nivel mensual y trimestral y la mayoría de los estudios se han realizado para estas periodicidades.

Dado que se posee información a nivel diario, es posible realizar un estudio de los mismos para series diarias y semanales. Estas periodicidades presentan algunos inconvenientes: el manejo de grandes volúmenes de información y cantidad de parámetros a estimar, como asimismo el hecho de que en el año la cantidad de semanas no es siempre la misma(aún más, puede no ser un número entero). También se debe considerar que las semanas no terminan siempre en la misma fecha, hay días que en años diferentes están en semanas diferentes, lo que dificulta su comparación a lo largo del tiempo, razón por la cual, para el análisis semanal se ha trabajado con semanas estadísticas.

Por lo expuesto, a los estudios ya efectuados de estacionalidad mensual de agregados monetarios se agregará una breve descripción referida a estacionalidad semanal y diaria. Los agregados analizados son Cuentas Corrientes privadas, Depósitos a la Vista privados, Billetes y Monedas, Depósitos en Cajas de Ahorro y Depósitos a Plazo Fijo, todos ellos en pesos. Las series mensuales han sido analizadas en el período 1985-marzo 1995 y las series diarias y semanales a partir de la Convertibilidad(abril de 1991) hasta fin de marzo de 1995. Se presentará también un breve análisis sobre la volatilidad de los agregados antes citados.

## **2. Datos**

Las series analizadas son los logaritmos de los agregados nominales, ya que esta transformación suaviza tanto la serie original como la tendencia sin afectar los pesos relativos de las varianzas del componente estacional e irregular. También se analizaron los agregados en términos reales, notándose que la estacionalidad es menos pronunciada, los shocks más notorios y el período 89-90 marca un cambio total en el régimen.

Para las series semanales, tal como se ha mencionado, fueron consideradas semanas estadísticas, que abarcan los siguientes períodos: del día 1 al 7, del 8 al 15, del 16 al 23 y del 24 al último día del mes. Realizar el análisis con semanas calendario hubiera significado disponer de mayor cantidad de datos(por lo menos 10 años) y para trabajar con series homogéneas se decidió comenzar a partir de la Convertibilidad. Por otro lado, hay que tener en cuenta que los agregados en nuestro país poseen efectos bien marcados sobre todo a nivel de fin de quincena y fin de mes y la semana calendario no siempre coincide con dichos períodos.

En las series de Cajas de Ahorro y Depósitos a Plazo se analizaron además las series netas de los depósitos de la ANSeS( a partir de septiembre de 1993), dado que la magnitud y el comportamiento de estos depósitos induciría a conclusiones erróneas sobre el comportamiento de los depósitos en el sector privado.

Las series diarias fueron analizadas en una base de semanas de siete días y luego también considerando sólo de lunes a viernes, esto se debe a que la información que corresponde a los sábados y domingos simplemente es la repetición del dato del día viernes y por lo tanto, de utilizarse el primer método, el viernes sería el día con mayor ponderación.

### **3. Metodología**

Como ha sido mencionado, el análisis de series de tiempo supone su descomposición en cuatro componentes: Tendencia(T): movimiento de larga duración que se mantiene durante todo el período; Estacional(S): movimientos intra-anales que se repiten en forma casi regular año tras año; Ciclo(C): son períodos alternativos de prosperidad y depresión e Irregular(I): oscilaciones erráticas.

Estos componentes pueden tener una relación a) aditiva o b) multiplicativa ( $Y_t = T + S + C + I$ , o  $Y_t = T * S * C * I$ ); según sus componentes sean: a) independientes, presenten valores negativos o cero; o b) sean dependientes entre sí o con un nivel muy cambiante.

Dentro de los métodos de desestacionalización se pueden citar los que emplean promedios móviles, aquellos que consideran análisis de regresión y además métodos mixtos que realizan una combinación de ambos. El primer método sería aplicable a series con dominio de estacionalidad estocástica, el segundo a series con dominio de estacionalidad determinística y el tercero considera que ambos tipos de estacionalidad pueden coexistir en una serie. En la práctica no es posible saber de antemano que tipo de estacionalidad es la predominante. Cabe mencionar también que los métodos del primer tipo pueden estimar la estacionalidad estable y el análisis de regresión puede incorporar estacionalidad móvil.

En este trabajo, para desestacionalizar las series mensuales se ha empleado el método X11-ARIMA, aplicado al logaritmo de las series nominales. Este método utiliza una serie de promedios móviles para descomponer la serie en los componentes antes citados, previo extrapola la serie hacia adelante y hacia atrás en base a un modelo ARIMA aumentando así la confiabilidad de las estimaciones desestacionalizadas de los primeros y últimos años de la serie. También han sido considerados los efectos Pascua y día de la semana.

El programa nos da, entre otros, estadísticos de las estacionalidades estable(aquella que no cambia año a año) y móvil(cambia de un año a otro); valores F para medir la significatividad de los días de la semana y Pascua y un estadístico Q (toma valores entre 0 y 3, para valores mayores que 1 se rechaza el modelo) que mide la bondad del ajuste efectuado por el programa(en base a un promedio ponderado de once estadísticos). También da la cantidad de medidas rechazadas.

Para analizar la estacionalidad de las series semanales y diarias, en cambio, se emplearon modelos de regresión de las primeras diferencias de logaritmos de las series nominales (a fin de lograr series estacionarias, salvo los rezagos estacionales) con variables dummy que toman valores 0 y 1 para los diferentes períodos, para captar la estacionalidad determinística. Analizando luego los residuos se detectó autocorrelación en los valores correspondientes a quincenas y/o meses, lo que indicaría la presencia de estacionalidad estocástica y en algunos casos autocorrelación en los valores bajos que indicaría la presencia de tendencia estocástica, las que fueron incorporadas al modelo a fin de obtener residuos ruido blanco.

Para analizar la volatilidad se han empleado los test habituales para detectar la normalidad y heterocedasticidad de los residuos de los modelos estimados.

## 4. Resultados

### 4.1 Estacionalidad Mensual

Antes de realizar el análisis estacional mensual de los agregados citados previamente, fueron corregidos los valores correspondientes al período previo al Plan Austral (comienzos del año 85) y el período hiperinflacionario (casi todo el año 89 y comienzos del 90) donde se presentan las mayores variaciones mensuales. En el período de Convertibilidad se corrigieron sólo algunos meses aislados.

La magnitud de las correcciones realizadas es proporcional en términos de desvíos para meses aislados y se ajustó por tendencia y estacionalidad en períodos de neto dominio de tendencia. Los valores obtenidos para los agregados analizados se detallan en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 1

1985-1995	Estacionalidad Estable	Estacionalidad Móvil	Días de la Semana	Pascua	Q
C. C. Privadas	4.069*	3.866*	0.804	0.576	.97(5)
D. Vista Priv.	7.735*	3.346*	4.003*	6.820*	.70(5)
Bill. y Moned.	16.416*	2.791	0.802	0.167	.42(1)
C. Ahorro	1.386	2.994	1.020	0.208	1.08(5)
C. Ahorro-ANSeS	1.454	2.833	0.704	0.202	1.09(5)
Pl. Fijo	5.716*	11.259*	2.209*	1.613	.85(4)
Pl. Fijo-ANSeS	5.929*	11.352*	2.140*	1.659	.82(4)
Tot. Dep. Int.	4.317*	2.934	1.869	0.494	.82(6)
<b>1991-1995</b>					
C. Ahorro	11.070*	0.973	2.367*		.40(1)
C. Ahorro-ANSeS	7.020*	2.113	0.283		.48(0)
Pl. Fijo	3.864*	1.198	0.885		.56(2)
Pl. Fijo-ANSeS	3.412*	1.333	1.524		.61(2)

(\* ) valor significativo al 5%

Observando el cuadro se deduce que la serie de Depósitos en Caja de Ahorro no posee ni estacionalidad estable ni móvil (el modelo es rechazado) y en la serie de Plazo Fijo predomina la estacionalidad móvil, además el hecho de sustraer los valores correspondientes a los depósitos efectuados por el ANSeS no modifica el análisis estacional de las series correspondientes (en el período En85-Ma95), nótese que al considerar el agregado Total de Depósitos a interés (Cah+ Plf) éste presenta estacionalidad con predominio de la estable. Las medidas rechazadas corresponden en su mayoría a estadísticos referidos a los últimos años de las series. El efecto día de la semana es significativo en Cuentas Corrientes, Depósitos a la Vista y Plazo Fijo y el efecto Pascua sólo en Depósitos a la Vista.

También se hizo la prueba de analizar las series de Depósitos en Caja de Ahorro y Plazo Fijo a partir de abril de 1991, la primera de ellas posee estacionalidad estable y casi nada de móvil y la segunda algo de estacionalidad estable y nada de móvil, en estos casos sí se nota la influencia del ANSeS pues las series netas de ANSeS presentan menos estacionalidad (se debe hacer notar que sobre períodos cortos la estacionalidad suele captarse más por la parte estable).

En el anexo se presentan los gráficos de las primeras diferencias de logaritmos y de los factores estacionales, en estos últimos se pueden observar que los movimientos periódicos son más notorios. Comparando los gráficos de los factores estacionales entre sí se ve que la serie del Total de Depósitos a interés presenta una estacionalidad menos significativa que Billetes y Monedas, Cuentas Corrientes y Depósitos a la Vista. Nótese que Billetes y Monedas presenta fuertes crecimientos en julio y diciembre, luego cae hasta noviembre y en febrero y marzo, a partir de donde aumentan nuevamente. Cuentas Corrientes y Depósitos a la Vista poseen crecimientos notables en junio y diciembre, luego caen hasta noviembre y en febrero y marzo para luego presentar nuevos crecimientos.

Observando las series desestacionalizadas en el período más reciente (ver anexo) se nota lo siguiente:

- a) Billetes y Monedas cae de mayo a junio y de junio a julio, es decir los aumentos en los valores actuales son desplazados por los efectos estacionales habituales de esta parte del año. Esto indica que la demanda de efectivo en este período no fue tan pronunciada este año como años anteriores.
- b) Las Cuentas Corrientes privadas caen de mayo a junio y aumentan de junio a julio.
- c) Los Depósitos a la Vista caen de mayo a junio y aumentan de junio a julio.
- d) El Total de Depósitos a interés tiene un fuerte aumento de mayo a junio. Los datos recientes muestran una leve caída de junio a julio.

#### 4.2 Estacionalidad Semanal

Al analizar mediante un test de Dickey-Fuller la estacionaridad de las series semanales se obtuvieron los siguientes resultados: las series en logaritmos y las mismas eliminada la tendencia via regresión no son estacionarias, las primeras diferencias si lo son; por lo tanto estas últimas se emplearon en el análisis (ver gráficos del anexo).

En los modelos de regresión con variables dummy semanales se incorporaron variables adicionales para corregir los valores anómalos ( para CCP y DVP enero del 92; para ByM enero del 92, diciembre del 92 y diciembre del 93; para CAH y CAH sin ANSeS marzo y septiembre del 93; para PLF y PLF sin ANSeS marzo, abril, junio y julio del 93) y por último se analizaron los residuos para verificar la necesidad de incorporar otras variables adicionales y captar así la tendencia y/o estacionalidad estocástica. Se incorporó un rezago cuarto de la variable dependiente excepto en Billetes y Monedas y Plazo Fijo donde el rezago fue de orden dos. También se incorporó una variable Pascua pero la misma no fue significativa. Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 2

	R2	Cte	D1	D2	D3	Y <sub>t-2</sub>	Y <sub>t-4</sub>	Std	See
CC Priv		0.007	-0.018	-0.015	0.027		0.211		
	.60	(2.11)	(-3.62)	(-3.02)	(5.14)		(3.62)	0.04	0.02
DV Priv		-0.005	0.002	0.014	0.029		0.077		
	.34	(-1.25)	(0.43)	(2.66)	(5.19)		(1.19)	0.03	0.02
B y Mon		-0.027	0.13	0.040	-0.041	-0.096			
	.86	(-6.39)	(15.73)	(6.50)	(-4.98)	(-1.49)		0.07	0.03
C Ahorro		-0.001	0.016	-0.020	0.017		0.355		
	.58	(-0.21)	(2.53)	(-3.05)	(2.63)		(6.28)	0.05	0.03
CAho.-An		-0.005	0.015	-0.009	0.031		0.115		
	.48	(-1.63)	(3.00)	(-1.95)	(5.92)		(1.81)	0.04	0.02
Pl Fijo		-0.020	-0.022	0.046	0.083	-0.220			
	.56	(-3.53)	(-2.65)	(5.51)	(9.82)	(-3.02)		0.06	0.04
Pl Fijo-An		-0.018	-0.011	0.039	0.065	-0.180			
	.48	(-3.16)	(-1.40)	(4.96)	(8.19)	(-2.45)		0.04	0.038

valor t-Student entre paréntesis

Los efectos semana del mes son muy fuertes en la mayoría de las series y especialmente en Cuentas Corrientes, Billetes y Monedas y Caja de Ahorro-Anses.

Se observa que las semanas son significativas con excepción de la primera en Depósitos a la Vista privados y la cuarta en Cajas de Ahorro. Comparando el desvío estándar de las variables dependientes con el desvío estándar de la estimación ésta última es un 2% más baja.

Los movimientos intramensuales que se observan son:

- Los Depósitos en Cuenta Corriente caen en la primera y segunda semana y aumentan en la tercera y cuarta(1.4%,1.0%, 4.3% y 0.9% en promedio, respectivamente);
- Los Depósitos a la Vista privados caen en la cuarta semana;

- c) Billetes y Monedas aumenta en la primera y segunda semana y cae en la tercera y cuarta semanas(9.4%,1.2%,6.2% y 2.5% en promedio, respectivamente);
- d) Los Depósitos en Cajas de Ahorro aumentan en la primera y tercera semana y caen en la segunda y cuarta(la serie neta de ANSeS presenta las mismas características salvo cambios en la significatividad);
- e) Los Depósitos a Plazo Fijo aumentan en la segunda y tercera semana y caen en la primera y cuarta(la serie neta de ANSeS presenta las mismas características salvo cambios en la significatividad).

En el anexo se presentan los gráficos de las primeras diferencias de logaritmos de las series, observándose los movimientos estacionales presentes en las mismas.

#### 4.3 Estacionalidad Diaria

Las series diarias fueron analizadas considerando por un lado todos los días de la semana y por otro sólo de lunes a viernes(a fin de observar si existen cambios considerables al incluir sábados y domingos que repiten el valor del viernes).

Empleando un test de Dickey-Fuller se analizó la estacionaridad de las series diarias(lunes a viernes) observándose que las series en logaritmos y las mismas eliminada la tendencia via regresión no son estacionarias, en cambio las primeras diferencias si lo son, entonces estas series fueron empleadas en el análisis.

Al efectuar las regresiones de las series diarias incluyendo información de lunes a domingo respecto a las variables estacionales, las mismas resultaron levemente significativas salvo en Caja de Ahorro y Plazo Fijo.

Luego, al considerar las regresiones de las series con información de lunes a viernes dichas regresiones presentaron resultados similares al caso anterior con mayores niveles de significatividad individual en los días comunes a ambas regresiones.

Se prosiguió el estudio con estos modelos(de L a V): los residuos presentaron correlogramas con rezagos significativos alrededor de 22 lo que indicaría la presencia de estacionalidad mensual. Además en Billetes y Monedas es significativo el primer rezago es decir no se removió toda la tendencia y junto con la serie de Plazo Fijo neta de ANSeS tendría una estacionalidad quincenal incorporada. Las estimaciones mejoraron con la incorporación de variables adicionales y rezagos de la variable dependiente para corregir valores atípicos ( para CCP y DVP enero del 93; para ByM abril, junio y noviembre del 91, abril del 92 y enero del 95; para CAH junio y septiembre del 91, fin de octubre del 93 y julio del 94; para PLF junio y septiembre del 91, días aislados de noviembre del 92 a marzo del 93, días aislados de noviembre del 93 a mayo del 94; para CAH sin ANSeS junio y septiembre del 91 y fin de diciembre del 93; para PLF sin ANSeS días aislados de noviembre del 92 a marzo del 93 y fin de octubre del 93) y captar estacionalidad adicional respectivamente. Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 3

	<b>R2</b>	<b>Cte</b>	<b>Lu</b>	<b>Ma</b>	<b>Mi</b>	<b>Ju</b>	<b>Y<sub>t-1</sub></b>	<b>Y<sub>t-2</sub></b>	<b>Std</b>	<b>See</b>
CC Priv		-.024	.0619	.0345	.0153	.0179	-.155	.150		
	.45	(-13.29)	(22.37)	(11.49)	(5.32)	(6.87)	(-5.34)	(5.19)	.035	.026
DV Priv		-.021	.0610	.0272	.0121	.0120	-.185	.093		
	.48	(-11.83)	(24.46)	(9.29)	(4.33)	(4.88)	(-6.44)	(3.32)	.035	.025
B y Mon		.014	-.0465	-.0190	.0009	-.0033	.373	.411		
	.67	(13.07)	(-31.8)	(-10.3)	(0.56)	(-14.03)	(14.03)	(15.59)	.026	.015
C Ahorro		-.0003	.0074	.0029	-.0005	-.0004		.198		
	.09	(-.29)	(2.39)	(.93)	(-.16)	(-.12)		(6.59)	.033	.031
CAho.-An		-.0028	.0085	.0046	.0024	.0028		.141		
	.029	(-1.76)	(3.84)	(2.07)	(1.06)	(1.26)		(4.54)	.023	.022
Pl Fijo		-.0006	-.0078	.0057	.0048	.0043		.283		
	.094	(-.25)	(-2.60)	(1.87)	(1.57)	(1.42)		(9.37)	.032	.030
Pl Fijo-An		-.0007	-.0066	.0036	.0051	.0027		.235		
	.073	(-0.38)	(-2.51)	(2.33)	(1.35)	(1.93)		(7.69)	.028	.027

valor t-Student entre paréntesis

Los efectos diarios son más fuertes en Cuentas Corrientes y en Billetes y Monedas. Sin embargo, se observan efectos diarios en las otras series también.

Los resultados que se obtuvieron son los siguientes:

- a) Los Depósitos en Cuenta Corriente aumentan los lunes y martes y caen los otros tres días(3.8% los lunes y 2.4% los viernes, en promedio);
- b) Los Depósitos a la Vista privados aumentan fuertemente los lunes y caen los otros cuatro días;
- c) Billetes y Monedas cae fuertemente los lunes y martes aumentando los otros días y sobre todo los viernes(15.1%, 2.3%, 6.9%, 5.0% y 6.5% en promedio respectivamente);
- d) Los Depósitos en Caja de Ahorro aumentan los lunes y martes para luego caer el miércoles, jueves y viernes(el único día significativo fue el lunes)(en la serie neta de ANSeS aumenta la significatividad y sólo cae los viernes);
- e) Los Depósitos a Plazo Fijo caen los lunes y los demás días presentan un leve crecimiento(en la serie neta de ANSeS aumenta la significatividad y caen los lunes y viernes).

Comparando el desvío estándar de las variables dependientes con el desvío estándar de la estimación ésta última es un 2% y 3% más baja en Depósitos Vista privados y Billetes y Monedas respectivamente, en el resto de las variables se mantiene casi igual. Se adjuntan los gráficos de las primeras diferencias de logaritmos a partir de enero de 1994.

#### 4.4 Volatilidad

Se han realizado varias pruebas a fin de detectar el grado de volatilidad de las series. El ARCH(1) test de los residuos de los modelos semanales indica que son homocedásticos salvo para la serie de Caja de Ahorro. En los modelos diarios los residuos son heterocedásticos salvo para la serie de Depósitos en Cuentas Corrientes y las dos series de Depósitos en Caja de Ahorro(al 5%).

En el cuadro siguiente se presentan el desvío, el sesgo y la kurtosis para el componente irregular de las series mensuales y para los residuos de las regresiones semanales y diarias respecto a dummies estacionales:

CUADRO N° 4

	Mensual			Semanal			Diario (L a V)		
	Std	Sesgo	Kurt.	Std	Sesgo	Kurt.	Std	Sesgo	Kurt.
CC Priv	.042	1.99	17.38	.023	.38	.36	.26	-.01	2.68
DV Priv	.029	-0.41	8.37	.025	.52	.68	.25	-.40	1.91
B y Mon	.028	-3.86	34.21	.020	.92	2.11	.15	-.08	1.73
C Ahorro	.056	-3.34	34.45	.029	-.33	.61	.31	2.99	23.10
CAho.-An	.056	-3.33	34.33	.027	.23	.94	.22	1.07	18.22
Pl Fijo	.140	-1.73	17.16	.040	-.099	.16	.30	-2.34	15.65
Pl. Fijo-An.	.140	-1.71	17.14	.038	.089	.51	.27	-2.44	20.75

Como se mencionó previamente, el desvío estándar de la componente irregular puede considerarse como una medida de la 'volatilidad normal'.

De los resultados obtenidos para los datos semanales se deduce que la serie de Plazo Fijo posee la volatilidad más alta con un valor de 4%(o 3.8% sin ANSeS). Esta volatilidad se debe comparar con la volatilidad de Depósitos en Caja de Ahorro que es de 2.9%(2.7% sin ANSeS) y con la de Cuentas Corrientes que es aún más baja(2.3%). Los valores para la volatilidad de los datos diarios muestran comportamientos similares.

La kurtosis de una serie nos da una medida de la componente no-normal de la serie. Nótese que en la serie semanal de Depósitos a Plazo Fijo, durante la Convertibilidad, la kurtosis es relativamente baja lo que indica que su distribución es casi una normal( aún incluyendo los datos de 1995) mientras que en la serie mensual los shocks ocurridos en el período pre-convertibilidad hacen aumentar la kurtosis en forma significativa. Nótese que las series diarias aún consideradas en el período de convertibilidad presentan muy altos valores de kurtosis.

Los shocks que afectaron las series mensuales(1985-1995) en el año 1995 son de magnitud considerable pero son superados por los ocurridos en los años 1989 y 1990. Para ambas series de Plazo Fijo los shocks en enero y febrero de 1995 son de alrededor de 1.2 desvíos estándar de la serie. Para la serie de Caja de Ahorro los shocks en 1995 fueron un poco mayores de un desvío estándar. Sin embargo, los shocks en enero de 1990 fueron de

alrededor de 30 desvíos estándar. La conclusión preliminar sería que el shock de 1995(a Depósitos en Cajas de Ahorro y Depósitos a Plazo Fijo) es más importante que los shocks negativos ocurridos desde 1985 hasta el presente, con excepción del período 1989-1990 en el cual fueron hasta 30 veces mayores.

Se presenta en el cuadro siguiente un resumen de algunos de los resultados más notorios del análisis realizado (exceptuando estacionalidad) :

CUADRO N° 5

<b>Tasa de Monetización de la economía desde la Convertibilidad, 1991- Nov. 1994</b>		
Billetes y Monedas :	37% p.a.	
Cuentas Corrientes privadas :	42% p.a.	
Total de Depósitos a interés :	37% p.a.	37% p.a.
<b>Efecto del shock financiero 1995 (Dic. 1994- Mayo 1995) :</b>		
Billetes y Monedas :	-1.16%	
Cuentas Corrientes privadas :	0.88%	
Total de Depósitos a interés :	-31.23%	
<b>Nota aclaratoria :</b>		
Tasa de crecimiento anual de la economía (1991-1994) : 7.7% (real)		

## 5. Conclusiones

El análisis, empleando metodologías de series de tiempo, de los datos de depósitos y agregados monetarios permite dar respuesta a ciertas preguntas básicas.

Primero, queda claro que la tendencia desestacionalizada fue una alta tasa de monetización de la economía durante el período de Convertibilidad Abril 1991-Nov. 1994( 42% p.a.para M3).

El shock en 1995, teniendo en cuenta los factores estacionales, afectó en forma poco significativa a los Depósitos en Cuenta Corriente y a Billetes y Monedas pero causó una reducción importante en los Depósitos a Interés de alrededor de 31%.

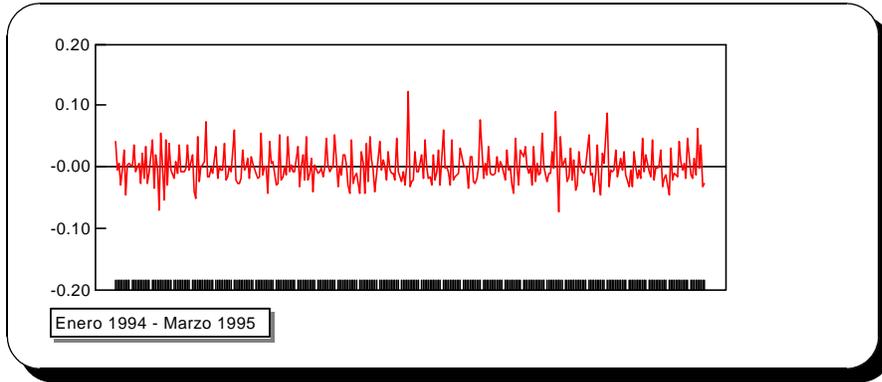
Los valores desestacionalizados de los últimos meses muestran un aumento en los depósitos, para el Total de Depósitos, de mayo a julio, el aumento es de 4.81%.

Existe una fuerte estacionalidad en las series especialmente en Depósitos en Cuentas Corrientes y Billetes y Monedas con poca estacionalidad diaria y efectos semanales muy fuertes.

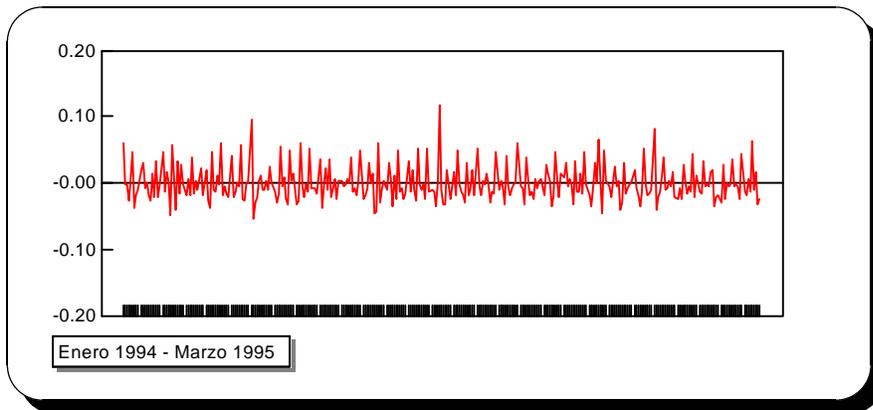
Un análisis del componente irregular nos muestra que la volatilidad de la serie de Depósitos a Plazo Fijo es aproximadamente el doble de la de Depósitos en Cuentas Corrientes(4.0% a 2.3%).

El análisis del shock de 1995 muestra que este shock es más importante que todos los otros ocurridos en el período analizado con excepción del período 1989-1990. Las series desestacionalizadas muestran que la de Depósitos a Interés es la que más sufre en los períodos de crisis mientras que a otras series de depósitos apenas las afecta.

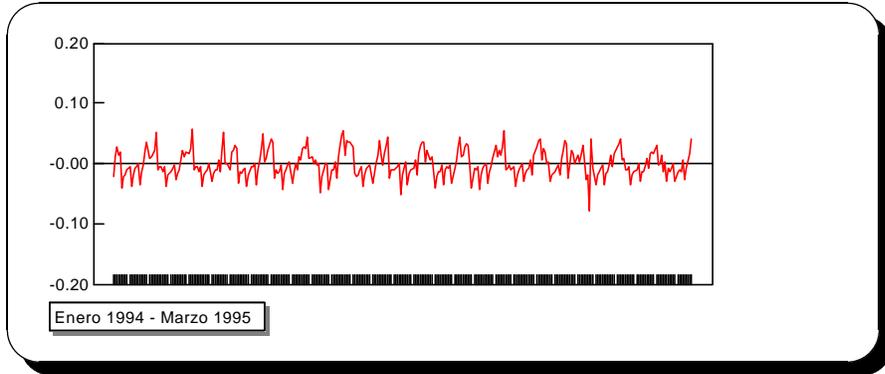
Series diarias  
1era diferencia de logaritmos  
Cuentas Corrientes Privadas



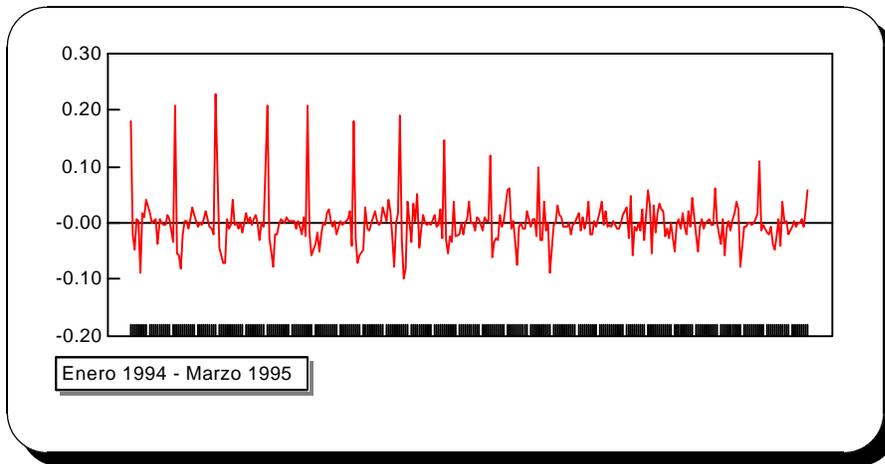
Depósitos a la Vista Privados



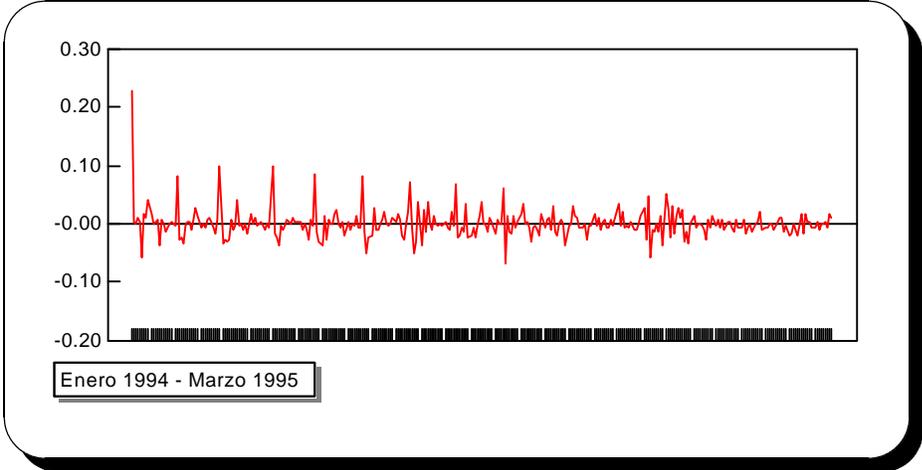
Billetes y Monedas



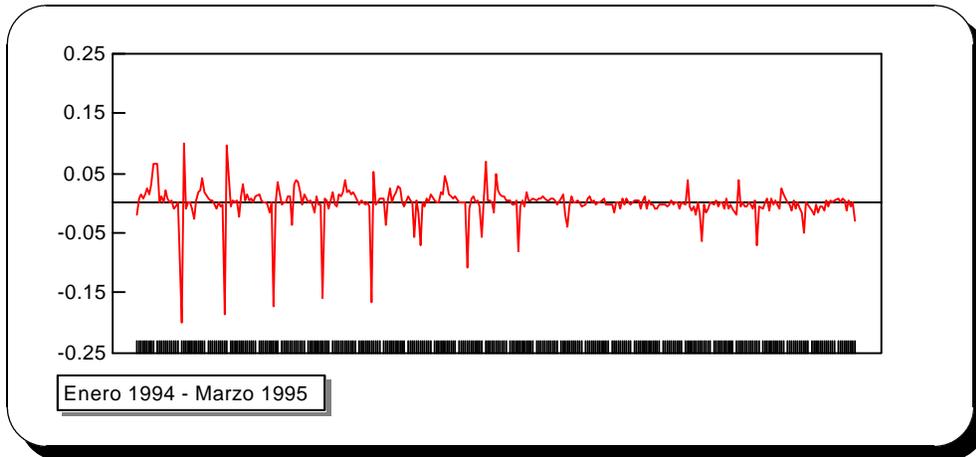
Series diarias  
1era diferencia de logaritmos  
Depósitos en Caja de Ahorro



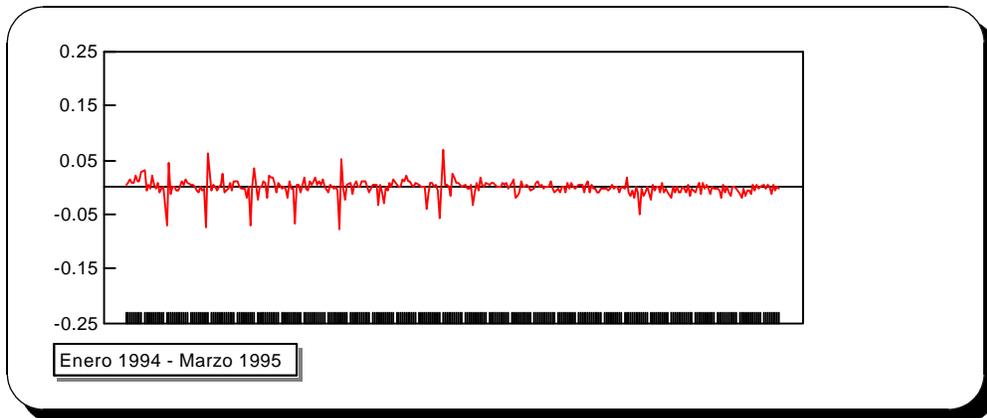
Depósitos en Caja de Ahorro (sin ANSeS)



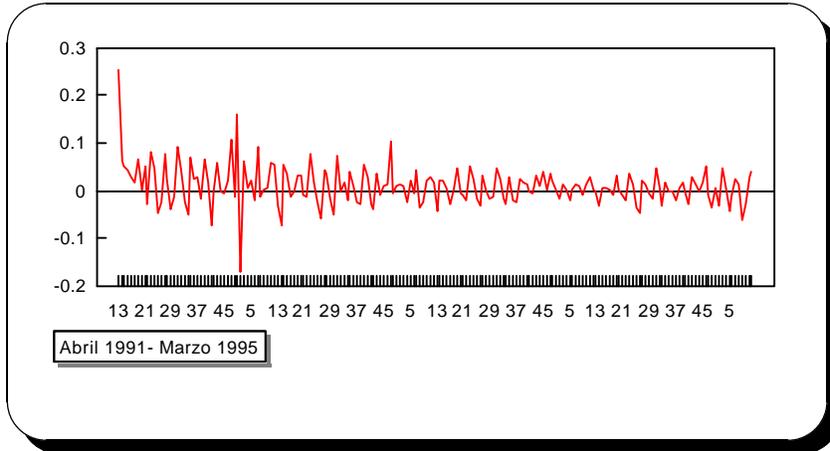
Series diarias  
1era diferencia de logaritmos  
Depósitos a Plazo Fijo



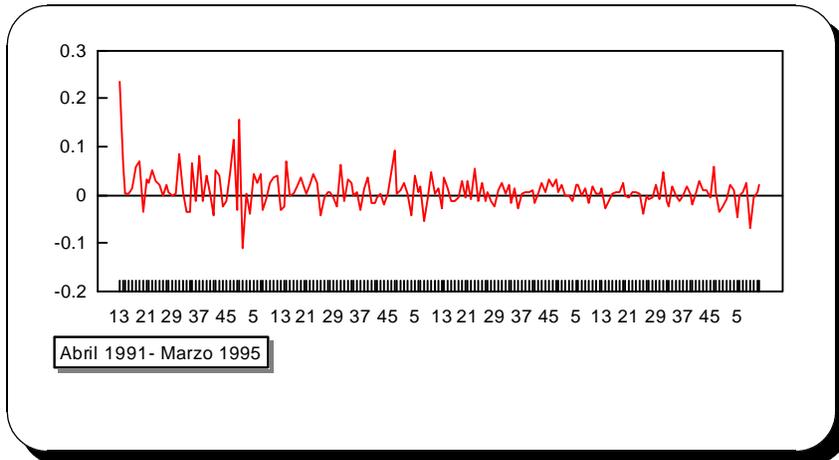
Depósitos a Plazo Fijo (sin ANSeS)



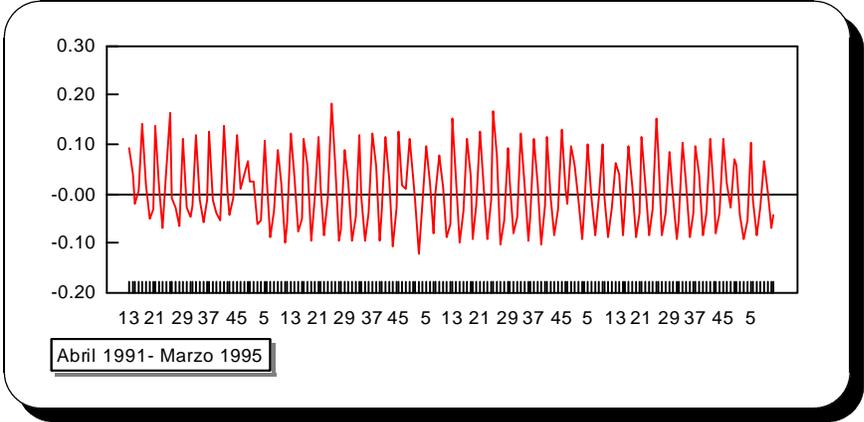
Semanas Estadísticas  
1era diferencia de logaritmos  
Cuentas Corrientes Privadas



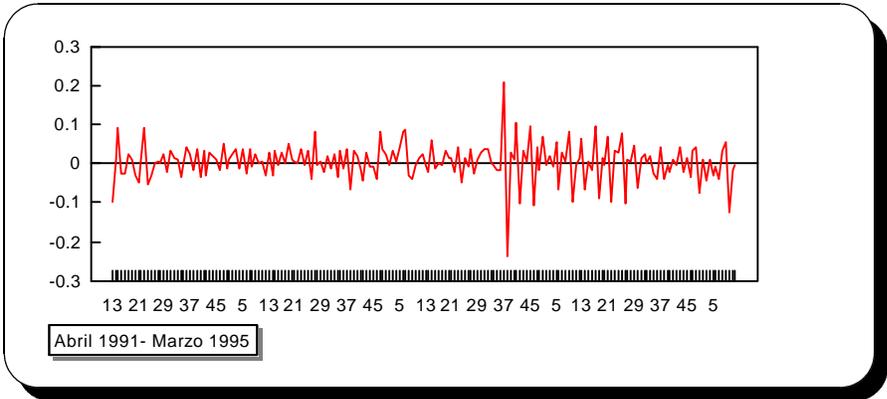
Depósitos a la Vista Privados



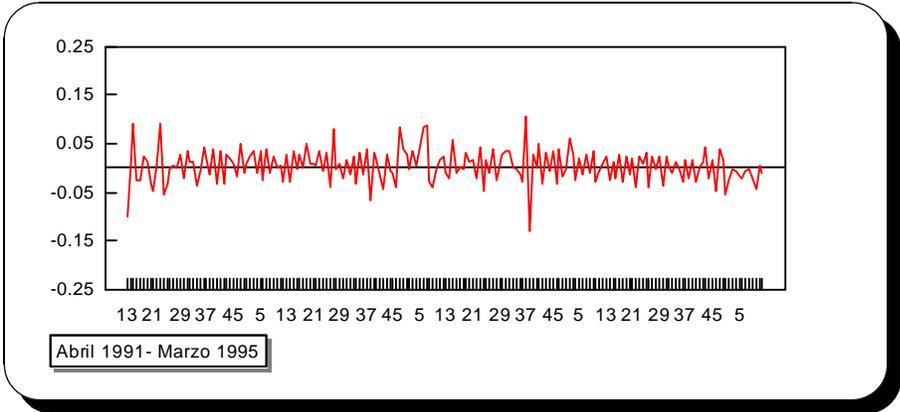
Billetes y Monedas



Semanas Estadísticas  
1era diferencia de logaritmos  
Depósitos en Caja de Ahorro

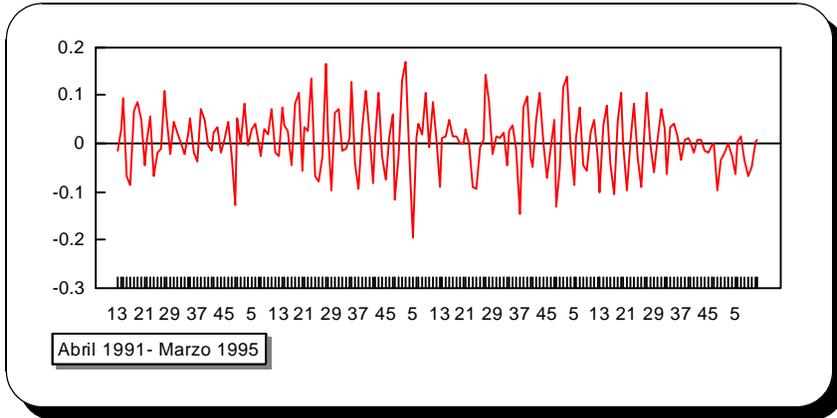


Depósitos en Caja de Ahorro (sin ANSeS)

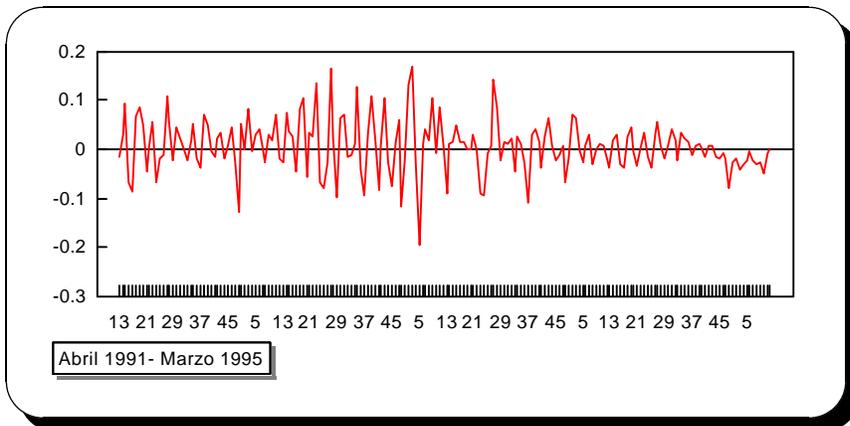




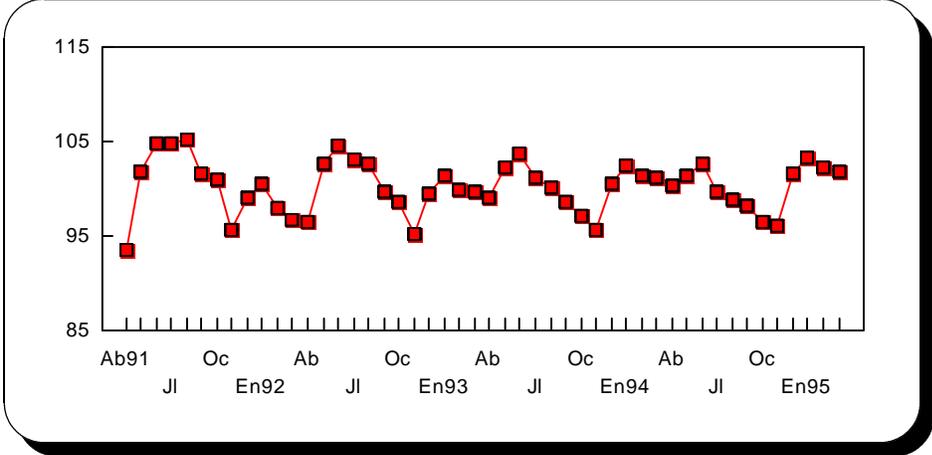
Semanas Estadísticas  
1era diferencia de logaritmos  
Depósitos a Plazo Fijo



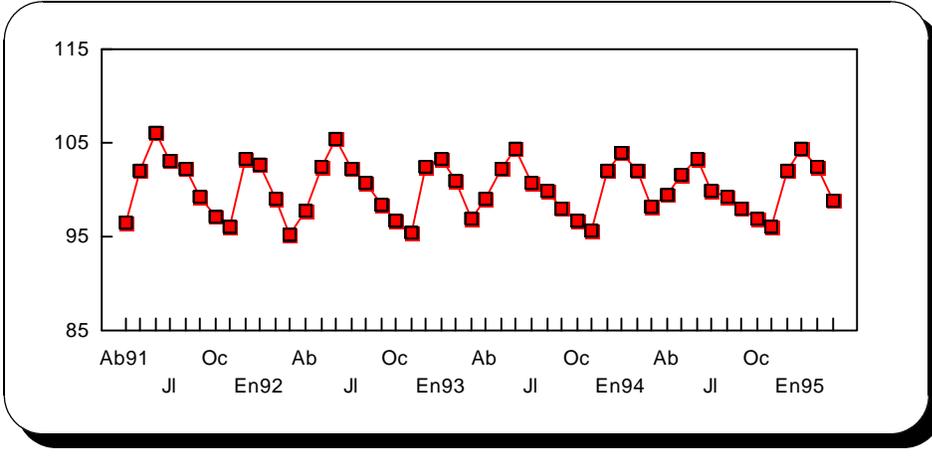
Depósitos a Plazo Fijo (sin ANSeS)



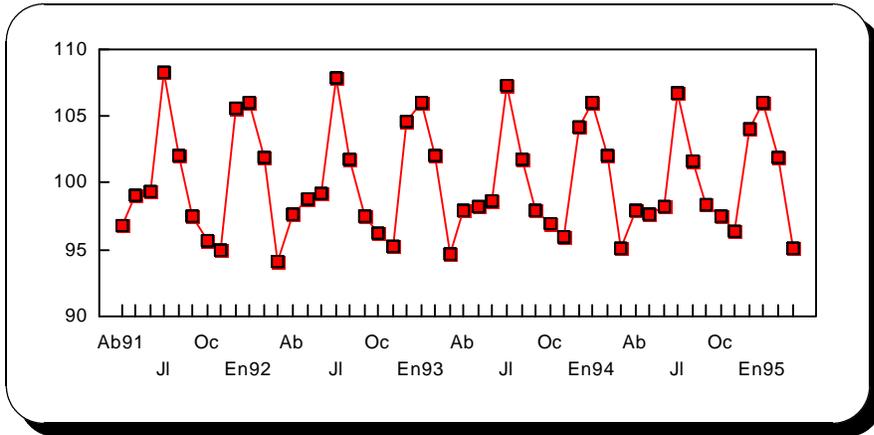
Series mensuales  
Factores Estacionales  
Cuentas Corrientes Privadas



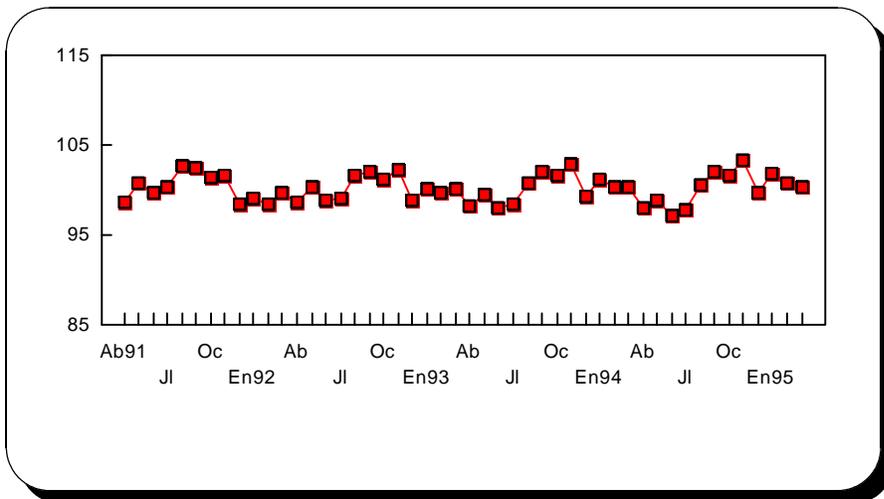
Depósitos a la Vista Privados



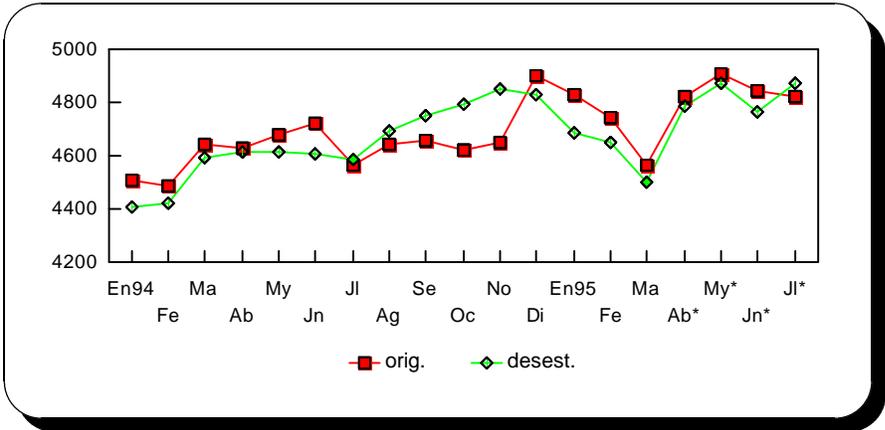
Series mensuales  
Factores Estacionales  
Billetes y Monedas



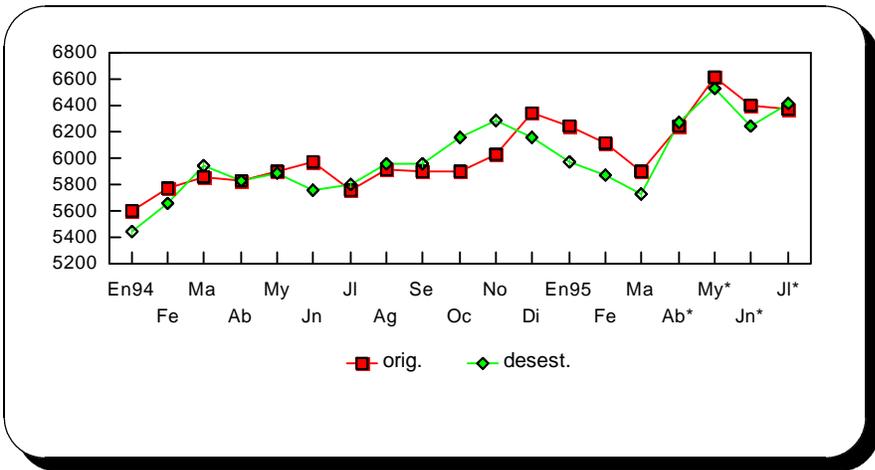
Total de Depósitos a Interés



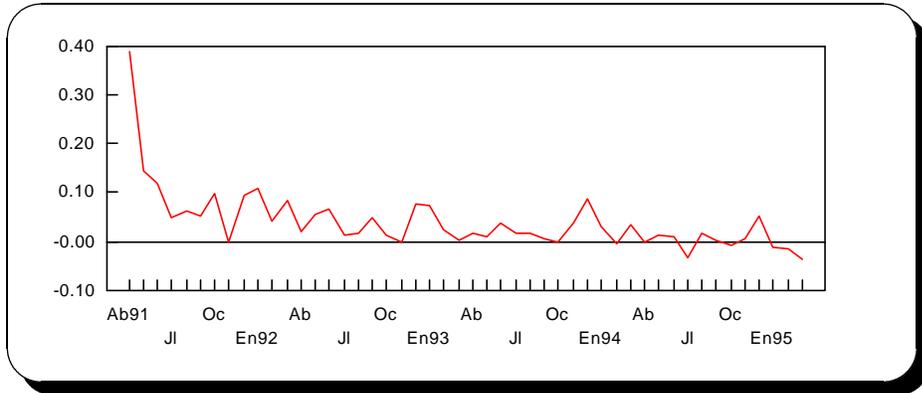
### Series Mensuales Cuentas Corrientes Privadas



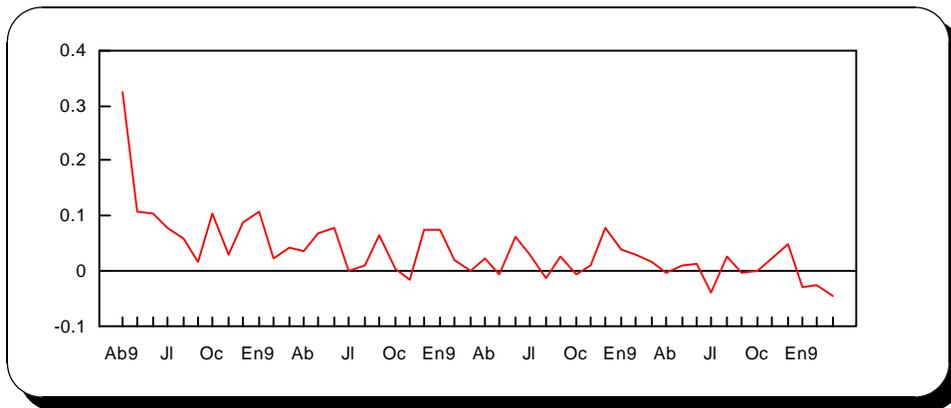
### Depósitos a la Vista Privados



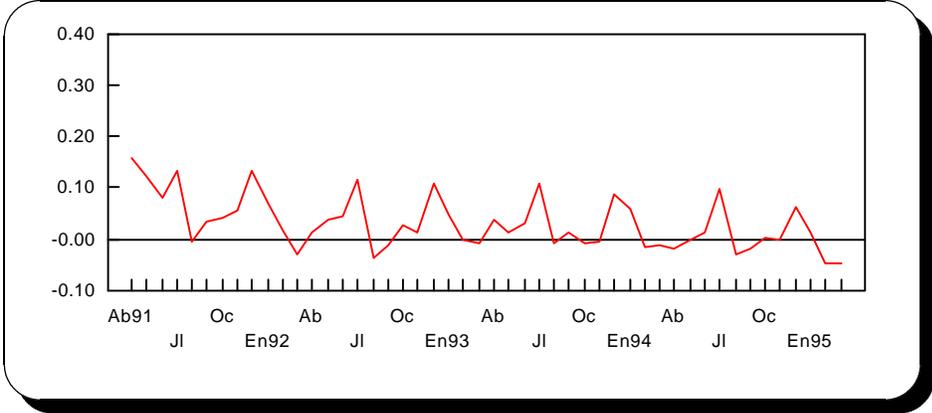
Series mensuales  
1era diferencia de logaritmos  
Cuentas Corrientes Privadas



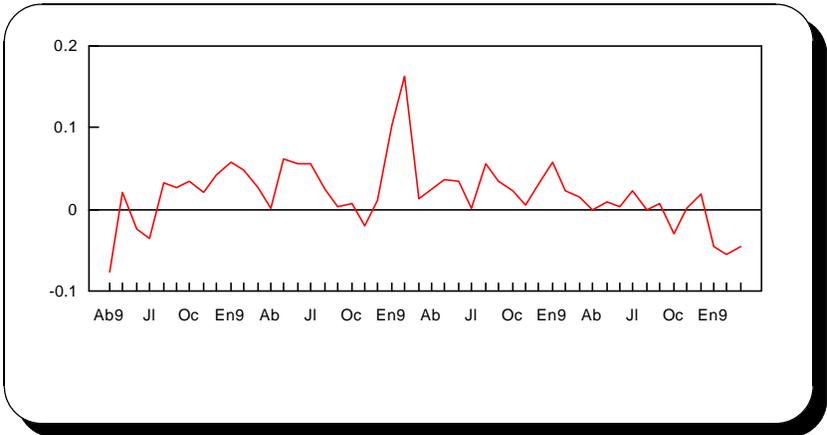
Depósitos a la Vista Privados



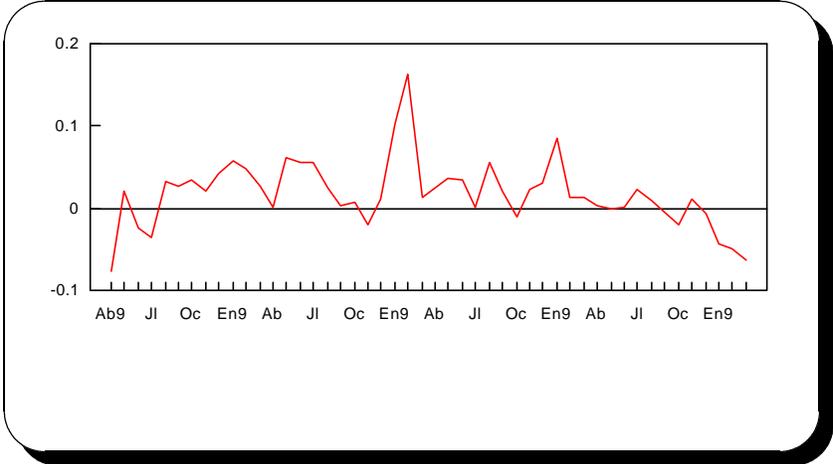
Billetes y Monedas



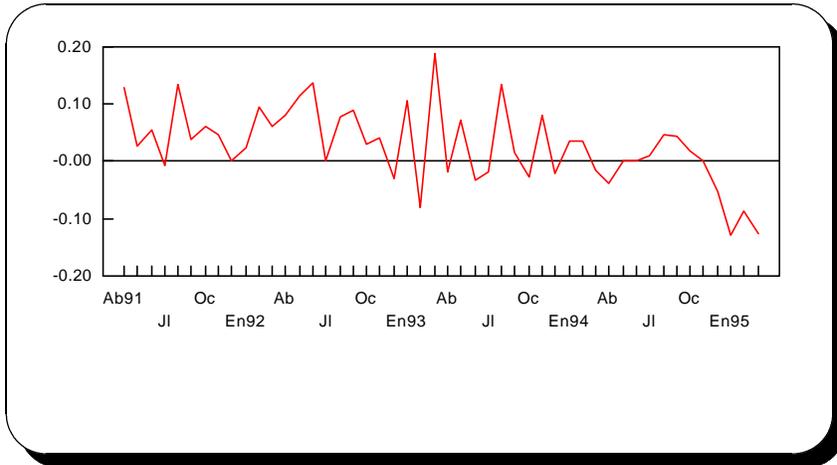
Series mensuales  
1era diferencia de logaritmos  
Depósitos en Caja de Ahorro



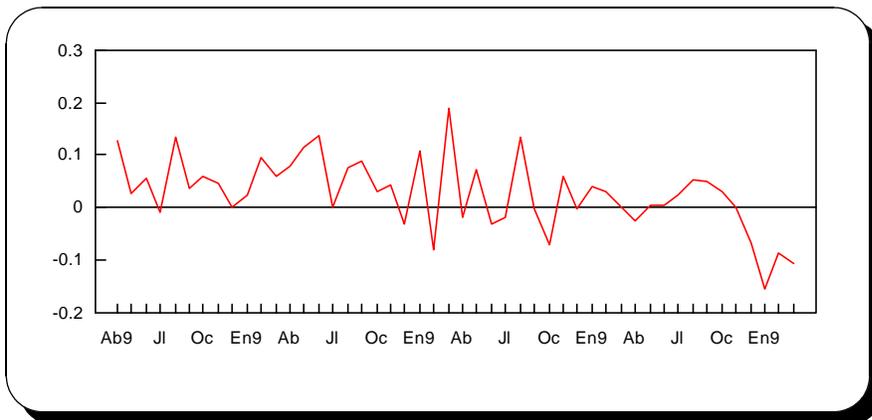
Depósitos en Caja de Ahorro (sin ANSeS)



Series mensuales  
1era diferencia de logaritmos  
Depósitos a Plazo Fijo

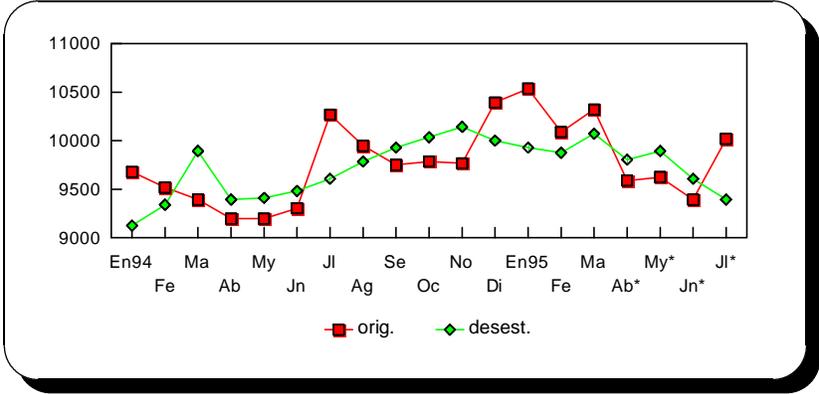


Depósitos a Plazo Fijo (sin ANSeS)





### Series Mensuales Billetes y Monedas



### Total de Depósitos a Interés

