

## LA CONDUCTA CICLICA DE LA ECONOMIA ARGENTINA Y EL COMPORTAMIENTO DEL DINERO EN EL CICLO ECONOMICO ARGENTINA 1820-1998<sup>\*</sup>

ANA MARIA CERRO<sup>\*\*</sup>

### I- Introducción

Este trabajo tiene dos objetivos principales: medir y describir las características de los ciclos económicos argentinos en ciento setenta y ocho años de su historia económica y analizar el comportamiento del dinero y otras variables económicas como la balanza de cuenta corriente en el ciclo económico.

Las fluctuaciones de la actividad económica agregada de Argentina alrededor de su tendencia de largo plazo, se conocen como ciclos de crecimiento de la actividad económica, los cuales fueron determinados para Argentina. De esta forma se pudo medir primeramente las etapas de expansiones y recesiones que experimentó Argentina prácticamente desde su independencia. A partir de ello se estudió la conducta del grado de amplitud y duración de estas etapas cíclicas, lo cual permitió medir el grado de importancia que tuvieron los ciclos económicos en la Argentina y la posible relación que pudo existir entre las fases expansivas y recesivas tanto en la amplitud como en la duración y la dinámica de las mismas. Fechados los ciclos económicos se intentó explicar su duración y amplitud mediante un análisis de regresión. Posteriormente se investigó sobre la simetría de las fases del ciclo económico, y se realizó un análisis cíclico por sectores del PBI para el período 1875-1935.

En el período 1920-1970 se produjeron 44 ciclos de la actividad económica, con una duración promedio de 3.4 años. La amplitud promedio fue de 0.15 tanto en las expansiones como en las recesiones. En el período 1970-1998 encontramos 8 ciclos con una duración promedio de 3.2 años. La

---

<sup>\*</sup> Este trabajo constituye un resumen del trabajo de tesis para acceder al Magister en Economía de la Universidad Nacional de Tucumán, y que fue dirigido por el Dr. Victor J. Elías. Agradezco los valiosos comentarios y aportes realizados por el Lic. Juan Mario Jorrot. El trabajo completo se encuentra disponible para los interesados.

<sup>\*\*</sup> Trabajo de joven investigador seleccionado por la Universidad Nacional de Tucuman.

amplitud promedio en este período fue de 0.09 tanto en las expansiones como en las recesiones. Los resultados indican que la amplitud de las fases fue disminuyendo en el tiempo, no así la duración que se mantuvo relativamente constante en todo el período. Las expansiones duraron en promedio para todo el período más que las recesiones. La amplitud de las fases no permite establecer diferencias entre las expansiones y las recesiones. Los resultados de las regresiones indican que las fases cíclicas no son independientes entre ellas en lo que a duración y amplitud se refieren.

Resultó también interesante la realización de comparaciones entre el comportamiento cíclico de la actividad económica agregada de Argentina con el de otros países: Reino Unido, Estados Unidos y Australia. En primer lugar se analizaron las fluctuaciones de la actividad económica en varios países, determinando sus picos y valles, como así también la duración y amplitud de sus fases. En segundo lugar se estudió la posible relación de las fases cíclicas de países desarrollados con las fases cíclicas de Argentina, comparando la duración y amplitud de las fases y analizando la correlación y causalidad entre los ciclos de los distintos países. Mediante un análisis de regresión se intentó explicar la duración y amplitud de las fases, utilizando datos por países y datos en panel, encontrándose que las fases del ciclo no son independientes entre sí, ni en cuanto a la amplitud ni en la duración, conclusión que se mostró independiente del país y del período considerado.

Se analiza también, el comportamiento de los factores monetarios en el ciclo económico para poder determinar si las fluctuaciones en los factores monetarios son un reflejo del ciclo económico, o juegan un rol importante en la determinación del ciclo económico, en cuyo caso se puede hablar de una teoría monetaria del ciclo económico.

La evidencia empírica indica una relación cercana entre el ciclo económico y el comportamiento cíclico del stock de dinero a pesar de haberse producido grandes cambios en los arreglos que determinaron la cantidad de dinero (distintos tipos de cambio, rol de bancos comerciales, apertura al comercio exterior, entre otros). De esta forma si los cambios en el stock de dinero tienen una influencia significativa en el ciclo económico, es decir pueden explicar fluctuaciones económicas importantes en la actividad económica, se puede hablar de una teoría monetaria del ciclo económico.

La relación entre dinero y la actividad económica es muy estrecha. La correlación entre estas series es muy alta. Sin embargo no es la relación de largo plazo entre las series la que nos interesa, sino el comportamiento del

dinero en el ciclo, de esa forma observando la serie de dinero, podemos determinar si anticipa al ciclo económico.

Analizando la experiencia argentina desde 1820 hasta 1998, para tener una cantidad importante de ciclos completos, se describió el comportamiento del dinero. Los resultados obtenidos son similares a los obtenidos por Friedman y Schwartz para Estados Unidos, encontrándose que las fluctuaciones monetarias producen fluctuaciones en la actividad económica.

Por último se analizó el comportamiento del saldo en cuenta corriente y los cambios en dicho saldo, en el ciclo económico, encontrándose que la desaceleración (cambio de concavidad) en el deterioro del saldo de cuenta corriente está relacionado con los picos de los ciclos económicos. Esta relación resultó más importante en los períodos de economía abierta 1885-1932 y 1991 hasta nuestros días.

## **2-Conducta Cíclica de la actividad económica Argentina**

*En la historia monetaria argentina, a pesar de su confusa apariencia, nótese una serie de períodos de ilimitada confianza y prosperidad, de expansión en las transacciones, de especulación inmobiliaria y fantasía financiera, seguidos de colapsos más o menos intensos, precipitados en pánicos que originan la liquidación forzada de las operaciones, el relajamiento de la confianza, la postración y el estancamiento de los negocios.*

*RAUL PREBISCH (1921) en Anotaciones sobre nuestro medio circulante*

### **2.1 Descripción de los Ciclos**

Las fluctuaciones de la actividad económica agregada de Argentina alrededor de su tendencia de largo plazo, conocidas como ciclos de crecimiento de la actividad económica, será analizada en el período 1820-1998, cubriendo ciento setenta y ocho años de su historia económica.

Para medir las fases expansivas y recesivas del ciclo económico se utiliza el método que proveen los autores Hodrick y Prescott que ha resultado de utilidad para el estudio cíclico de diversas economías. El método de Hodrick y Prescott está basado en el modelado directo de la serie del PBI, y proponen un procedimiento para representar una serie de tiempo como el agregado de un componente de tendencia que varía suavemente, basado en consideraciones de la teoría del crecimiento, y un componente cíclico, donde la naturaleza de los movimientos del componente cíclico difiere de los movimientos de tendencia (crecimiento). Por la longitud del período que se

analiza no fue posible utilizar la metodología tradicional en la medición de los ciclos que es la discutida por el NBER, la cual requiere una cantidad importante de series económicas.

El componente cíclico de una serie temporal hace referencia a las fluctuaciones del nivel de actividad económica alrededor de su tendencia de largo plazo. Las fluctuaciones se designan ciclos de crecimiento. El ciclo consiste en recesiones y expansiones. Los conceptos de recesión y expansión están referidos a la desaceleración y aceleración del crecimiento respecto de su tendencia. Una expansión es seguida por una recesión, que se funde con la fase de expansión del ciclo siguiente. Los máximos relativos de la actividad económica se denominan picos, mientras que los mínimos relativos se designan como valles. Tanto los picos como los valles se denominan puntos de giro de la economía. El período entre un pico y un valle se denomina recesión, mientras que entre un valle y un pico expansión.<sup>1</sup> Definimos duración de expansiones y recesiones al número de trimestres que transcurren entre un valle y un pico y entre un pico y un valle respectivamente. La amplitud es la diferencia en valor absoluto entre los valores que toma la serie en los puntos de giro.

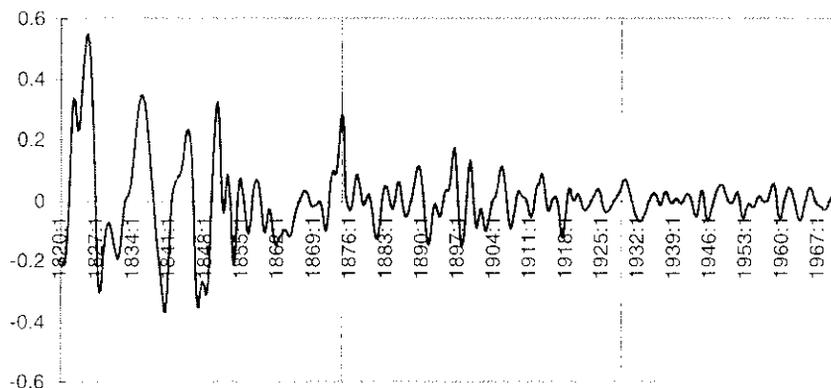
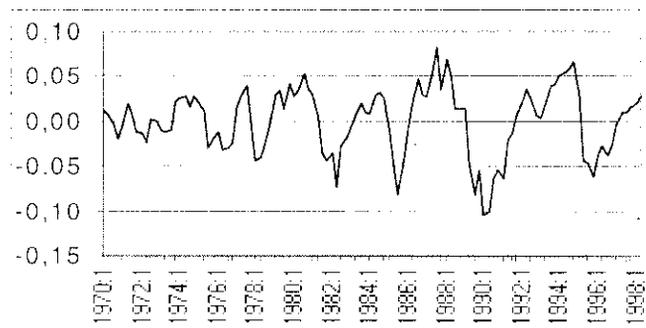
El interés en el cálculo de la duración y amplitud de los ciclos en un período tan extenso, consiste en estudiar los cambios que dichas medidas tuvieron en el tiempo, de esa forma realizando un histograma de estas variables por subperíodo, se determina su distribución y las medidas de promedio y variabilidad. De esta forma se puede saber si cambió el promedio y la variabilidad de la duración y amplitud del ciclo en el tiempo, especialmente si hubo alguna diferencia entre períodos con distintos arreglos cambiarios y monetarios, distintos grados de apertura de la economía, etc.

Para establecer el fechado de los ciclos y determinar sus puntos de giro, se dividió el período 1820-1998 en cuatro subperíodos: 1820-1875, 1875-1913\*, 1913-1970 y 1970-1998. Esta subdivisión respondió a diversos motivos como ser: disponibilidad de estimaciones del PBI, posibilidades de importantes cambios estructurales y comparación entre períodos.

Presentamos en el Gráfico I las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica para el período 1820-1998.

---

<sup>1</sup> Por mayor especificación ver: Jorrot, Juan Mario: 'Ciclos económicos y de crecimiento de Argentina y sistema de Indicadores coincidente y líder: Período 1970-Julio 1996'. Kipukamayo, Número Especial II Congreso de Profesionales de Ciencias Económicas, N 25, pags 40 a 55, Octubre 1996.

**GRÁFICO 1. Ciclos de la Actividad Económica. Argentina 1820-1970****GRÁFICO 1. (Continuación) Argentina 1970-1998**

En el período 1920-1970 se produjeron 44 ciclos de la actividad económica, con una duración promedio de 13.6 trimestres (3.4 años). La variabilidad de las recesiones y expansiones disminuyó en el tiempo, siendo menor la variabilidad en las expansiones que en las recesiones. La amplitud promedio fue de 0.15 tanto en las expansiones como en las recesiones. Se observa una disminución en la variabilidad de la amplitud de los ciclos, presentando mayor variabilidad las recesiones que las expansiones. En el período 1970-1998 encontramos 8 ciclos con una duración promedio de 12.85

trimestres. La amplitud promedio en este período fue de 0.09 tanto en las expansiones como en las recesiones. En este período, al igual que en el anterior, la variabilidad de la duración y amplitud fue mayor en las recesiones que en las expansiones. El fechado de las expansiones y recesiones para todo el período se presenta en la Tabla

Expansión		Duración	Intensidad	Recesión		Duración	Intensidad
De	A			De	A		
1823:2	1825:2	8	0,319	1822:3	1823:2	3	0,107
1827:3	1829:2	7	0,229	1825:2	1827:3	9	0,850
1831:1	1835:4	19	0,540	1829:2	1831:1	7	0,121
1840:1	1844:3	18	0,595	1835:4	1840:1	17	0,709
1846:4	1847:3	3	0,084	1844:3	1846:4	9	0,582
1848:1	1850:2	9	0,633	1847:3	1848:1	2	0,045
1851:3	1852:2	3	0,128	1850:2	1851:3	5	0,363
1853:3	1854:4	5	0,289	1852:2	1853:3	5	0,301
1856:2	1857:4	6	0,178	1854:4	1856:2	6	0,182
1859:3	1860:2	3	0,076	1857:4	1859:3	7	0,176
1861:4	1863:2	7	0,050	1860:2	1861:4	6	0,119
1864:2	1867:2	12	0,153	1863:2	1864:2	4	0,021
				1867:2	1868:4	6	0,054

Continúa

**Continuación**

Expansión		Duración	Intensidad	Recesión		Duración	Intensidad
1868:4	1870:1	5	0,018	1870:1	1871:2	5	0,100
1871:2	1872:4	6	0,200	1872:4	1873:1	1	0,013
1876:1	1877:2	5	0,120	1877:2	1878:3	5	0,101
1878:3	1879:3	4	0,035	1879:3	1881:2	7	0,151
1881:2	1882:4	6	0,179	1882:4	1884:2	6	0,077
1884:2	1885:2	4	0,091	1885:2	1886:4	6	0,116
1886:4	1889:2	10	0,168	1889:2	1891:2	8	0,262
1891:2	1892:3	5	0,137	1892:3	1893:2	3	0,044
1893:2	1896:2	12	0,226	1896:2	1897:4	6	0,322
1897:4	1899:2	6	0,282	1899:2	1900:3	5	0,222
1900:3	1901:3	4	0,062	1901:3	1902:3	4	0,072
1902:3	1905:3	12	0,213	1905:3	1907:2	7	0,204
1907:2	1908:4	6	0,124	1908:4	1911:2	10	0,087
1911:2	1912:3	5	0,112	1912:3	1913:4	5	0,104

**Continúa**

**Continuación**

Expansión		Duración	Amplitud	Recesión		Duración	Amplitud
De	A			De	A		
1914:3	1915:4	5	0,049	1913:1	1914:3	6	0,123
1917:2	1918:3	5	0,166	1915:4	1917:2	6	0,138
1919:3	1920:2	3	0,021	1918:3	1919:3	4	0,042
1921:4	1924:1	9	0,072	1920:2	1921:4	6	0,055
1925:4	1929:3	15	0,109	1924:1	1925:4	7	0,079
1932:2	1935:1	11	0,096	1929:3	1932:2	11	0,140
1936:2	1937:3	5	0,046	1935:1	1936:2	5	0,041
1938:3	1939:2	3	0,002	1937:3	1938:3	4	0,039
1940:2	1941:3	5	0,031	1939:2	1940:2	4	0,017
1943:2	1944:2	4	0,088	1941:3	1943:2	7	0,075
1945:3	1948:1	10	0,121	1944:2	1945:3	4	0,103
1950:1	1951:2	5	0,040	1948:1	1950:1	8	0,063
1952:3	1953:3	4	0,050	1951:2	1952:3	5	0,090
1954:2	1955:3	5	0,038	1953:3	1954:2	3	0,014
1956:4	1958:2	6	0,061	1955:3	1956:4	5	0,018
1959:3	1961:2	7	0,107	1958:2	1959:3	5	0,120
1963:2	1965:2	8	0,110	1961:2	1963:2	8	0,110

**Continúa**

## Continuación

Expansión		Duración	Amplitud	Recesión		Duración	Amplitud
				1965:2	1968:2	12	0,074
1968:2	1969:4	6	0,044				
1970:4	1971:2	2	0,039	1971:2	1973:2	8	0,030
1973:2	1974:2	8	0,039	1974:2	1976:2	8	0,060
1976:2	1977:3	5	0,071	1977:3	1978:1	2	0,083
1978:1	1980:3	10	0,096	1980:3	1982:2	7	0,125
1982:2	1984:3	9	0,103	1984:3	1985:3	4	0,111
1985:3	1987:3	8	0,163	1987:3	1990:1	6	0,187
1990:1	1992:2	9	0,140	1992:2	1993:1	3	0,033
1993:1	1994:4	7	0,064	1994:4	1995:4	4	0,127
1995:4	1998:2	10	0,087				

En la tabla 2, se presentan las medidas de promedio y variabilidad de la duración y amplitud de las recesiones y expansiones. Los resultados indican que la amplitud de las fases fue disminuyendo en el tiempo, no así la duración que se mantuvo relativamente constante en todo el período.

Las expansiones duraron en promedio para todo el período más que las recesiones. La amplitud de las fases no permite establecer diferencias entre las expansiones y las recesiones. La variabilidad en la duración y amplitud de las recesiones fue mayor que en las expansiones, mientras que en la amplitud las recesiones ofrecieron mayor variabilidad. En general no podemos rechazar normalidad en las muestras utilizadas. Para realizar el test de Jarque-Bera en la muestra total se estandariza cada una de las muestras, dado que el promedio difiere mucho entre períodos, especialmente en el caso de la amplitud.

Tabla 2. Resumen de las medidas de promedio y variabilidad de la duración y amplitud por subperiodos.

	Duración		Amplitud		Número	
	Expansión	Recesión	Expansión	Recesión	Expansión	Recesión
<b>1820-1875</b>						
Promedio	7,73	6,13	0,25	0,25	14	15
Mediana	6,00	6,00	0,19	0,30		
Coef. Variabilidad	0,65	0,61	0,80	0,96		
Jarque-Vera	4,07	9*	2,19	2,90		
<b>1875-1913</b>						
Promedio	6,58	6,00	0,15	0,15	12	12
Mediana	5,50	6,00	0,13	0,12		
Coef. Variabilidad	0,45	0,31	0,49	0,59		
Jarque-Vera	2,23	0,53	0,52	1,17		
<b>1913-1970</b>						
Promedio	6,44	6,11	0,07	0,07	18	18
Mediana	5,00	5,50	0,06	0,07		
Coef. Variabilidad	0,48	0,40	0,60	0,58		
Jarque-Vera	5,71	3,65	0,79	1,46		
<b>1970-1998</b>						
Promedio	7,60	5,25	0,09	0,09	9	8
Mediana	8,00	5,00	0,09	0,10		
Coef. Variabilidad	0,34	0,43	0,47	0,57		
Jarque-Vera	2,01	0,73	0,57	0,37		
<b>1820-1970</b>						
Promedio	7,05	6,02	0,14	0,14	53	53
Mediana	6,00	6,00	0,10	0,08		
Coef. Variabilidad	0,51	0,45	0,97	1,33		
Jarque-Vera	22,7*	29,6*	54,4*	118*		

\* Se rechaza normalidad al 5%

## II.2 Sincronización de la intensidad y duración de las fases cíclicas

Una vez descriptas las características del ciclo de la actividad económica en Argentina, intentaremos explicar la duración y la amplitud de sus fases. Para ello consideramos en forma conjunta recesiones y expansiones primeramente, para luego intentar explicar por separado las fases del ciclo. Los principales resultados obtenidos se presentan en la Tabla 3.

TABLA 3: Resultado de las Regresiones

Variable Dependiente	Constante	Duración	Duración(-1)	Amplitud	Amplitud(-1)	AmpDura(-1)	F2	Datos	
1-Amplitud	0,019	0,011**	-0,016**		-0,71**		0,65	107	
2-Duración	4,07**		0,39**	6,6**	3,56*		0,17	107	
	Constante	Duración Expansión	Duración Recesión	Amplitud Expansión	Amplitud Expansión(-1)	Amplitud Recesión	Amplitud Recesión(-1)	F2	NDatos
3-Amplitud Expansiones	-0,062*	0,018**				0,20**	0,28**	0,60	52
4-Duración Expansiones	3,9**		0,17	18,21**		-4,64*		0,40	53
5-Amplitud Recesiones	-0,047		0,01**		0,865**		-0,202	0,64	44
6-Duración Recesiones	4,39**	0,22		-6,9*		9,17**		0,18	53
* significativo al 5%									
** significativo al 1%									

En base a los resultados podemos concluir que la amplitud de las fases (regresión 1) es explicada por la duración contemporánea y la duración desfasada un período, como así también por la amplitud de la fase anterior. Es interesante también observar los signos de estas variables. La duración está positivamente correlacionada con la amplitud, es decir que fases de duración largas implican fases amplias, mientras que tanto la duración como la amplitud de la fase anterior influyen positivamente (el signo negativo se debe a que la amplitud de las recesiones se definió con signo negativo) en la amplitud de la fase siguiente, indicando que fases amplias son seguidas por fases amplias. En conjuntos estas variables, todas con test t altamente significativo, explican un 65% de la variabilidad de la amplitud de las fases.

La duración es explicada por la duración de la fase anterior, como así también por la amplitud del ciclo que se relaciona positivamente con la duración. Los test t de sus coeficientes son altamente significativos, sin embargo se logra explicar un bajo porcentaje de la variabilidad de la duración (17%) (Regresión 2)

En las siguientes regresiones se trabaja con las fases del ciclo por separado. La amplitud de las fases esta correlacionada positivamente con su duración y con la amplitud de fases desfasadas, las que en conjunto explican un 60 y 64 % de la variabilidad de las expansiones y recesiones respectivamente. (Regresiones 3 y 5).

La duración de las fases se puede explicar con la amplitud del ciclo y con la duración de las recesiones en el caso de las expansiones y de las expansiones en el caso de las recesiones (Regresiones 4 y 6). Todo ello nos permite concluir que la duración y amplitud de las fases no son independientes entre ellas. Tampoco lo es la duración y amplitud de una fase con relación a la fase anterior

### **II.3 - SIMETRIA DE LAS FASES DEL CICLO**

Una vez fechados los ciclos y descriptas sus características en lo que a duración y amplitud se refieren, se indagó sobre la simetría de las fases del ciclo económico. En un estudio reciente se encontró que en aquellas recesiones en que existían restricciones del crédito, las recesiones eran más bruscas que las expansiones, describiendo ciclos asimétricos. La evidencia se refiere principalmente a aquellos países latinoamericanos y asiáticos que fueron golpeados recientemente por crisis de balanza de pagos considerables. Ante ello, y dada la gran cantidad de ciclos disponibles para Argentina, se investigó si los ciclos fueron simétricos haciendo un estudio para todos los ciclos conjuntamente. Por otro lado se tuvo en cuenta cada ciclo en forma independiente para observar qué sucede en cada caso particular.

El primer procedimiento consistió en utilizar la velocidad de las fases (definida como la amplitud sobre la duración) y se contó el número de veces en que velocidad de las recesiones es mayor que la de las expansiones. Esto sucede en 23 sobre 40 casos. Con esto descartaríamos a priori que sistemáticamente una fase del ciclo es más intensa que la otra.

En segundo lugar se definieron ciclos esperados, es decir ciclos con fases simétricas (triángulos), y se los comparó con los valores observados en cada ciclo, previa normalización de la duración en 7 etapas,<sup>3</sup> con el objeto de investigar si los ciclos son asimétricos, mediante un test chi cuadrado. Valores grandes de este estadístico nos llevarían a rechazar simetría en las fases cíclicas. El valor obtenido fue de 0.056, el que comparado con el valor de la tabla chí cuadrado, nos lleva a aceptar la hipótesis de simetría. Posteriormente se realizó este mismo test para cada una de las siete etapas del ciclo por separado, para analizar si existe alguna etapa en la que pudiésemos aceptar asimetría, obteniendo nuevamente valores pequeños, lo que nos lleva nuevamente a aceptar la hipótesis nula de simetría.

En tercer lugar se calculó una variable, como los cambios en los ciclos estandarizados (con la media y el desvío estándar) al cubo<sup>4</sup>. A esta variable se la utilizó como variable dependiente en una regresión con constante solamente. La significación del test t para la constante nos indicaría asimetría. El valor del test obtenido (-0.98) estaría a favor de simetría. Para todos los ciclos en conjunto no se encuentra evidencia de asimetría, es decir que sistemáticamente una fase del ciclo es más intensa que la otra.

Por último se analiza cada ciclo por separado, definiendo nuevamente un ciclo esperado (triángulo), al que se compara con el ciclo observado, previa normalización de la duración. Lo que se quiere determinar es en cuántos casos las recesiones fueron más fuertes que las esperadas y en qué circunstancias. En 18 casos las recesiones caen más con relación a los ciclos esperados, sobre un total de 45 ciclos, en la mayoría de las recesiones en que esto sucede es posible identificar una crisis importante, un ejemplo es el efecto tequila en 1995.

### **III LA CONDUCTA CÍCLICA DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA POR PAÍSES EN EL PERIODO 1870-1970**

Esta sección tiene por objeto realizar comparaciones entre el comportamiento cíclico de la actividad económica agregada de Argentina con el de otros países. En primer lugar se analiza las fluctuaciones de la actividad económica en varios países, determinando sus picos y valles, como así también la duración y amplitud de sus fases. En segundo lugar se estudia la posible

---

<sup>3</sup> Según la metodología del NBER

<sup>4</sup> Por sugerencia de Alejandro Izquierdo

relación de las fases cíclicas de países desarrollados con las fases cíclicas de Argentina.

Los países considerados son Reino Unido, Estados Unidos y Australia, los cuales fueron elegidos debido a la posible relación con la economía Argentina en los distintos períodos considerados. Hasta comienzos de la Primera Guerra Mundial el Reino Unido tuvo una marcada hegemonía económica mundial. El comercio de nuestro país estuvo muy relacionado con el comercio de Reino Unido. El principal país importador de bienes fue, sin duda, Reino Unido. La influencia del Reino Unido sobre Argentina fue de gran importancia en todo el siglo pasado y comienzos del actual. Desde los comienzos del siglo pasado Reino Unido marcó su liderazgo económico en las Colonias Americanas. Cabe destacar que el primer empréstito otorgado a Argentina en 1823 (Baring), el primer Banco, como así también gran parte del comercio, estaba en manos de los ingleses. Grandes capitales ingleses llegaron al Río de la Plata, en forma de inversión fija o de préstamos al Gobierno, también tuvieron un importante control de la banca local y de las actividades económicas.

A medida que este país perdía importancia relativa a nivel mundial, Estados Unidos empezaba a marcar su liderazgo, La hegemonía económica mundial de Estados Unidos comienza recién a partir de la Primera Guerra Mundial, desplazando al Reino Unido de su papel protagónico.

Gran parte de las inversiones argentinas fueron realizadas principalmente por Reino Unido y Estados Unidos, en 1900 el 81% del capital extranjero en Argentina provenía de Reino Unido, en 1927 sólo el 57 %.

Argentina en las primeras décadas fue un país abierto al comercio exterior y a los capitales extranjeros, y dado que en 1899-1913 Argentina estuvo bajo patrón oro, las fluctuaciones internacionales debieron impactar sobre la economía argentina. Es de esperar que un país con gran apertura, es decir muy relacionado comercialmente con otros países, se vea más afectados por las fluctuaciones internacionales que aquellos países con menor comercio internacional, especialmente si se trata de un país pequeño, con tipo de cambio fijo.

Dada la importancia económica que tenían estos países en la economía Argentina, en especial el Reino Unido hasta 1930, y Estados Unidos con posterioridad, deseamos conocer la influencia de las recesiones de esos países sobre la actividad económica de Argentina, como así también analizar si el

comportamiento cíclico de esas economías fue similar al experimentado por Argentina, en términos de duración y amplitud de sus fases cíclicas.

Para ello se realiza una descripción de las fluctuaciones de la actividad económica de Reino Unido, Estados Unidos y Australia, determinando los puntos de giro y la duración y amplitud de las fases. A los datos originales de las series, previa trimestralización se les aplicó el filtro de Hodrick-Prescott, obteniéndose como diferencia relativa entre la serie original y dicho filtro, los ciclos de crecimiento. Posteriormente se compara la duración y amplitud de las fases y analizando la correlación y causalidad entre los ciclos de los distintos países. Por último mediante un análisis de regresión se explica la duración y amplitud de las fases, utilizando datos por países y datos en panel.

### **III.1. COMPARACIONES INTERNACIONALES**

1 - Comparación de la duración y amplitud de las fases cíclicas entre países

En la tabla 4 se exponen las medidas de promedio y variabilidad de la duración y amplitud de las fases cíclicas por países considerando dos períodos: 1870-1913 y 1913-1970.

En el primer período considerado se destaca la duración de las fases en el Reino Unido. Esta es un trimestre mayor que la de Argentina y dos trimestres mayor que la de Estados Unidos y Australia. En cuanto a la amplitud de las fases, Argentina es el país que presenta mayor amplitud (entre los países considerados), es cinco veces la de Reino Unido y dos veces la de Australia y Estados Unidos.

TABLA 4. Medidas de promedio y variabilidad de la duración y amplitud de las fases cíclicas por países. 1870-

	Expansiones				Recesiones				N Datos	
	Duración		Amplitud		Duración		Amplitud			
	Promedio	Coef. Variac.	Promedio	Coef. Variac.	Promedio	Coef. Variac.	Promedio	Coef. Variac.		
1870-1913	Argentina	6,35	0,44	0,15	0,47	6,10	0,36	0,15	0,67	13
	Australia	5,05	0,30	0,07	0,43	5,06	0,30	0,07	0,51	17
	Reino Unido	7,45	0,56	0,03	0,65	7,72	0,61	0,03	0,63	11
	E.E.U.U.	5,37	0,40	0,06	0,56	5,83	0,47	0,07	0,58	16
1913-1970	Argentina	6,52	0,49	0,07	0,57	6,11	0,46	0,07	0,57	18
	Australia	8,40	0,44	0,05	0,79	8,75	0,36	0,05	0,84	14
	Reino Unido	7,40	0,55	0,05	0,80	7,30	0,53	0,05	0,95	16
	E.E.U.U.	7,20	0,62	0,07	0,93	7,20	0,50	0,08	1,09	17
1870-1970	Argentina	6,45	0,45	0,10	0,60	6,10	0,41	0,10	0,80	31
	Australia	6,60	0,48	0,06	0,59	6,60	0,42	0,06	0,64	31
	Reino Unido	7,44	0,55	0,04	0,77	7,48	0,55	0,04	0,86	27
	E.E.U.U.	6,30	0,49	0,07	0,80	6,50	0,57	0,07	0,88	33

En el segundo período, 1913-1970, la duración aumenta en Australia y Estados Unidos, superando a la de Argentina que se mantiene constante, siendo el país con menor duración de sus fases. La amplitud en Argentina disminuye considerablemente, alcanzando un valor igual al de Estados Unidos y algo mayor que la de Reino Unido y Australia.

En cuanto a la duración y amplitud de las fases, no existen diferencias significativas entre las fases expansivas y recesivas en ninguno de los países considerados.

Se observa también, un marcado aumento en la variabilidad entre el primer y segundo período, especialmente en lo que hace a la variabilidad en la amplitud de las fases.

### III.2.- Correlación y Causalidad y Análisis de coincidencias entre los ciclos de los países

#### III.2.1 Correlación

En la Tabla 5 exponemos la correlación entre los ciclos económicos de los países considerados, para todo el período y por subperíodos: 1870-1913 y 1913-1970. De la lectura de la Tabla se concluye que en el primer período no existe correlación alguna entre los países bajo estudio.

	Argentina	Australia	Reino	E.E.U.U.
1870-1913				
Argentina	1.000	0.028	0.017	-0.129
Australia	0.028	1.000	0.073	-0.037
Reino	0.017	0.073	1.000	0.165
E.E.U.U.	-0.129	-0.037	0.165	1.000
1913-1970				
Argentina	1.000	0.081	0.162	0.156
Australia	0.081	1.000	0.421	0.442
Reino	0.162	0.421	1.000	0.471
E.E.U.U.	0.156	0.442	0.471	1.000
1870-1970				
Argentina	1.000	0.022	0.074	-0.002
Australia	0.022	1.000	0.287	0.241
Reino	0.074	0.287	1.000	0.402
E.E.U.U.	-0.002	0.241	0.402	1.000

En el segundo subperíodo, 1913-1970, la correlación entre Estados Unidos, Gran Bretaña y Australia se vuelve importante, confirmando los resultados que luego se obtienen con el test de causalidad.

Para el período completo, la relación más importante entre los ciclos la tienen Reino Unido y Estados Unidos. La correlación entre los ciclos de Argentina y los otros países es muy cercana a cero, lo que indica la ausencia

de correlación en las fluctuaciones cíclicas de Argentina con la de los otros países bajo estudio.

La correlación de los ciclos de Argentina con los de Estados Unidos es de 0.032 en el período 1970-1998, indicando la falta de correlación contemporánea entre dichos ciclos. Cabe destacar que en el período 1991-1998 esta correlación asciende a 0.60, la más alta en todo el período considerado, lo que estaría indicando que en el período en que Argentina estuvo bajo tipo de cambio fijo y con una importante apertura de la economía los ciclos de crecimiento de ambos países estuvieron altamente correlacionados. No sorprende este resultado considerando que la política monetaria argentina está ligada al dólar por la convertibilidad del peso. Una correlación alta se hubiese esperado también en el período 1899-1913 con Reino Unido, lo cual no se observa.

### **III 2.2 Causalidad**

El test de causalidad a la Granger intenta captar la posible relación entre las fluctuaciones de la actividad económica entre países. De esta forma es posible determinar si los ciclos entre países son coincidentes, si son pro-cíclicos o contra-cíclicos o si no existe relación entre ellos.

Las principales conclusiones confirman lo expuesto en la sección anterior: existe coincidencia entre los ciclos de Australia y Estados Unidos; Reino Unido y Estados Unidos y los ciclos de Reino Unido causan a la Granger los ciclos de Australia. Estas conclusiones son robustas al número de desfases que se consideren. No existe relación de causalidad entre Argentina y los otros países considerados, lo que estaría indicando que las recesiones y expansiones en los países bajo estudio no influyen sobre las fases de Argentina, ni contemporáneamente (falta de correlación), ni con desfases (falta de causalidad).

### **III.2.3 Análisis de coincidencias**

Por último se realiza un análisis para determinar el número de trimestres en que los países considerados estuvieron en recesión y que Argentina estuvo también en recesión<sup>5</sup>. Los resultados se exponen en la siguiente Tabla

---

<sup>5</sup> Morgenstern encuentra que las variaciones cíclicas en la actividad económica de cuatro países desarrollados (Gran Bretaña, Francia, Alemania y Estados Unidos) tendieron a sincronizarse en el período 1879-1914, estando en la misma fase el 53% de las veces

TABLA 6. NUMERO DE TRIMESTRES Y RECESIONES DE ARGENTINA COINCIDENTES CON RECESIONES DE REINO UNIDO Y ESTADOS UNIDOS 1870-1970					
PERIODOS	PAISES	Nº Trimestres en Recesión	% Trimestres Coincidentes	Nº Recesiones	% Recesiones Coincidentes
1870-1913	ARGENTINA	78	100	14	100
	REINO UNIDO	82	50	10	71
	E.E.U.U.	86	52	15	86
1913-1970	ARGENTINA	111	100	19	100
	REINO UNIDO	120	57	16	79
	E.E.U.U.	122	62	16	84
1970-1998	ARGENTINA	46	100	8	100
	E.E.U.U.	18	39	5	63

En base a lo expuesto no resulta posible concluir sobre la relación entre las fases cíclicas entre países. En los tests paramétricos no existe evidencia de relación entre las mismas con excepción del período 1991-1998 entre los ciclos de Argentina y Estados Unidos. El porcentaje de coincidencias en las recesiones entre países es alto, lo que podría estar indicando relación entre las fases. Sin embargo la evidencia no es concluyente, por lo cual sería necesario realizar otras investigaciones.

#### III.4 - SINCRONIZACION DE LA AMPLITUD Y DURACION DE LAS FASES CICLICAS

Las regresiones fueron realizadas para el período completo (1870-1970) y para los subperíodos 1870-1913 y 1913-1970. En general no se observan diferencias en las estimaciones por subperíodos con las estimaciones

para el período en su totalidad, por lo que se presentan los resultados para el período completo.

### III.4.1 Análisis de la amplitud y duración en los ciclos

Las mismas regresiones que se presentaron para Argentina en la Tabla 3, se realizan para Australia, Reino Unido y Estados Unidos exponiéndose sus conclusiones en la Tabla 7.

TABLA 7. Regresión de Amplitud, Velocidad y Duración por países. 1870-1970

Variable Dependiente	Constante	Duración	Duración (-1)	Amplitud	Amplitud(-1)/Amp/Dura(-1)	R <sup>2</sup>	Datos
1-Amplitud	Argentina	0,016	0,005	-0,008*	-0,79***	0,70	64
	Australia	0,004	-0,004*	0,004*	-0,88***	0,80	60
	E.E.U.U.	0,003	0,000	0,000	-0,88***	0,78	64
	Reino Unido	0,011	-0,004**	0,002*	-0,85***	0,70	53
3-Amplitud	Argentina	-0,003			-5,05***	0,65	64
	Australia	0,001			-4,9***	0,76	60
	E.E.U.U.	0,000			-5,45***	0,59	64
	Reino Unido	0,000			-5,88***	0,53	53
4-Amp/Dura	Argentina	-0,001			-0,85***	0,73	64
	Australia	0,001			-0,92***	0,86	60
	E.E.U.U.	0,000			-0,85***	0,73	64
	Reino Unido	0,000			-0,78***	0,64	53
6-Duración	Argentina	4,23**	0,33**	7,33	4,84	0,11	64
	Australia	2,11**	0,66**	-18,14*	-18,4*	0,47	60
	E.E.U.U.	3,72**	0,41**	-3,82	-9,04	0,19	64
	Reino Unido	4,63**	0,37**	-51,9**	-59**	0,34	53

En términos generales observamos gran similitud en las estimaciones para Argentina con relación a las obtenidas para otros países. En casi todas las estimaciones el valor del coeficiente estimado, así como su nivel de significación son similares, al igual que el coeficiente de determinación, R<sup>2</sup>. En las regresiones fue posible estimar un porcentaje más alto de la variabilidad de la amplitud que de la duración de las fases, sin embargo en los dos casos los coeficientes de las variables explicativas fueron muy significativos.

La amplitud y duración de las fases se estimó simultáneamente para los cuatro países considerados. Se corrieron las mismas regresiones que en el caso anterior, incluyendo un efecto fijo por país. En ninguna de las regresiones estimadas este efecto fue significativo. Los coeficientes estimados son muy similares a los estimados para cada país por separado, al igual que el nivel de significación. El  $R^2$  es también similar al obtenido en las regresiones por separado.

### III.4.2. Estimaciones por fases

En la Tabla 8 se presentan las estimaciones de la amplitud y duración por fases expansiva y recesiva por países. La amplitud de las expansiones depende de la amplitud de las recesiones y de la amplitud del ciclo anterior, pero la relación es más fuerte con la amplitud de las recesiones contemporáneas y desfasadas un período, y nos indica que fases recesivas de gran amplitud son seguidas por fases expansivas de gran amplitud.

La amplitud de las recesiones es explicada en forma muy significativa por la amplitud de las expansiones y la duración de las recesiones. La duración de las expansiones es explicada fundamentalmente por la amplitud de las

TABLA 8. Regresión por fases del ciclo para Argentina, Australia, Estados Unidos y Reino Unido: 1870-1970

Variable Dependiente	Constanto	Amplitud	Amplitud	Duración	Amplitud	Amplitud	Duración	Duración	R <sup>2</sup>	Grados
		Expansiones	Expansiones(-1)	Expansiones	Recesiones	Recesiones(-1)	Recesiones	Recesiones		
1-Amplitud Expansiones	Argentina	0,03		0,009**	0,39**	0,23*	-0,006*		0,57	32
	Australia	0,16	-0,31**	0,003	0,52**	0,62**	-0,003*		0,73	30
	E.E.U.U.	-0,03	-0,25*	0,004*	0,36**	0,53**			0,86	31
	Reino Unido	0,01	-0,19		0,24*	0,72**			0,75	25
2-Amplitud Recesiones	Argentina	0,027	0,72***	0,43*		-0,25	0,009*	-0,012**	0,63	32
	Australia	-0,001	0,96**	0,39*	-0,0051*	-0,55*	0,007**		0,61	29
	E.E.U.U.	-0,035	0,97**			-0,26*	0,006**		0,74	31
	Reino Unido	-0,024	0,77*	0,39*		-0,47	0,55**		0,55	25
3-Duración Expansiones	Argentina	5,44**	20,4**	-11,1					0,25	32
	Australia	1,67	36*		-38**		0,76**		0,51	30
	E.E.U.U.	2,8**	49**						0,61	33
	Reino Unido	3,030	43*			54**	0,28*		0,51	25
4-Duración Recesiones	Argentina	3,99***	-15,2*		0,45**	8,03			0,31	32
	Australia	2,39*	-28*		0,58**	35**			0,49	30
	E.E.U.U.	4,98**	-23**			41**			0,38	32
	Reino Unido	5,26**				56**	-74,7**	0,43*	0,61	25

expansiones, en tanto que la duración de las recesiones por la amplitud de las recesiones ( con excepción de Argentina)

Al estimar la amplitud de las fases sorprende la significación de los coeficientes. En conjunto explican el 70% de la variabilidad de la amplitud de las fases. La amplitud de las expansiones es explicada por la amplitud de las recesiones presentes y desfasadas un período y por la duración de las fases. En forma similar la amplitud de las recesiones es explicada por la duración de las fases y por la amplitud de las expansiones y de las recesiones desfasada. La duración es más difícil de explicar, especialmente la duración de las recesiones.

Al considerar datos en panel, al igual que en caso anterior, incorporamos un efecto fijo para captar los efectos propios de cada país. En las cuatro regresiones realizadas, calculamos el test F de igualdad de la estimación de la regresión con y sin efecto fijo, aceptando la igualdad en todos los casos, por lo cual no es necesario la incorporación de dicho efecto.

La conclusión que se puede extraer de estas estimaciones es que la amplitud de las fases depende de lo sucedido en las fases anteriores, en lo que a amplitud y duración conciernen. Estas conclusiones no dependen de los países considerados, ni del período en que se realiza la estimación.

#### **IV COMPORTAMIENTO DEL DINERO EN EL CICLO ECONÓMICO**

*Lo más importante es el hecho que la relación entre el dinero y la actividad económica se ha mantenido prácticamente igual en períodos que han presenciado cambios importantes en los arreglos institucionales que determinaron la cantidad de dinero (Friedman y Schwartz. 1963)*

En esta sección nos concentraremos en el comportamiento de los factores monetarios en el ciclo económico para poder determinar si las fluctuaciones en los factores monetarios son un reflejo del ciclo económico, o juegan un rol importante en la determinación del ciclo económico, en cuyo caso se puede hablar de una teoría monetaria del ciclo económico.

La evidencia empírica indica una relación cercana entre el ciclo económico y el comportamiento cíclico del stock de dinero a pesar de haberse producido grandes cambios en los arreglos que determinaron la cantidad de dinero (distintos arreglos cambiarios, rol de bancos comerciales, etc.). De esta forma si cambios en el stock de dinero tienen una influencia significativa en el ciclo económico, es decir pueden explicar fluctuaciones económicas

importantes en la actividad económica, se puede hablar de una **teoría monetaria del ciclo económico**.

La relación entre dinero y la actividad económica es muy estrecha. La correlación entre estas series es muy alta. Sin embargo no es la relación de largo plazo entre las series la que nos interesa, sino el comportamiento del dinero en el ciclo, de esa forma observando la serie de dinero, podemos determinar si anticipa al ciclo económico.

Antes de la Gran Depresión existía consenso entre los economistas acerca de que el ciclo económico era principalmente un fenómeno monetario.<sup>6</sup> La Gran Depresión cambió radicalmente este punto de vista, dejando de lado el rol de los factores monetarios en los ciclos reales. A partir de entonces el factor crítico en los ciclos reales pasa a ser la inversión, variable impulsada principalmente por la Revolución Keynesiana. De allí el influyente libro de Samuelson<sup>7</sup> donde reconoce el rol crucial de la inversión como la causa fundamental de las fluctuaciones en el producto y el empleo. La inversión a través del efecto multiplicador y acelerador afectaban al ingreso, de esta forma cambios en la inversión, producirían importantes fluctuaciones en el producto.

En los años 60 resurge el interés por el dinero, debido principalmente a su relación con la inflación más que con los ciclos económicos (Friedman y Schwartz, 1963), sin embargo este interés por el dinero alcanza a los ciclos económicos, donde el dinero vuelve a tener un papel crucial.

Otro punto importante a tener en cuenta son los movimientos del comercio exterior para explicar el ciclo económico. En una economía grande como la de Estados Unidos, los movimientos en el comercio exterior no son de importancia en la explicación de los ciclos reales, pero sí en economías pequeñas como la Argentina.

El comportamiento del dinero será analizado dentro del marco del ciclo económico normalizando la duración de los ciclos para Argentina, mediante la metodología propuesta por el NBER, que es utilizada también por Friedman y Schwartz (1963). Al período completo se lo dividirá en subperíodos. (1820-1875, 1875-1913, 1913-1970 y 1990-1998) motivado principalmente por la disponibilidad de las estimaciones del PBI y los posibles cambios estructurales. Las series con que se trabajó son en su mayoría series anuales trimestralizadas con el paquete EZX11.

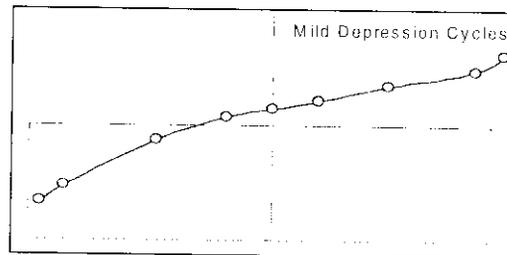
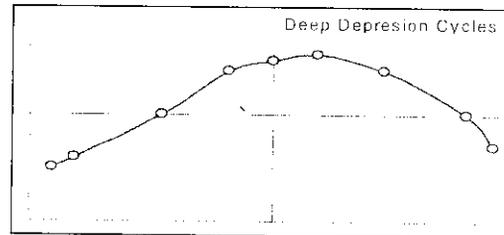
<sup>6</sup> En Lucas se encuentra una interesante reseña sobre el tema (Journal of Money, Credit and Banking, November 1980, 12 Part 2)

<sup>7</sup> Samuelson, Paul, Economics (1955) McGraw-Hill).

## IV.1.- COMPORTAMIENTO DEL STOCK NOMINAL DE DINERO EN EL CICLO ECONÓMICO

### IV.1.1 El Caso de Estados Unidos

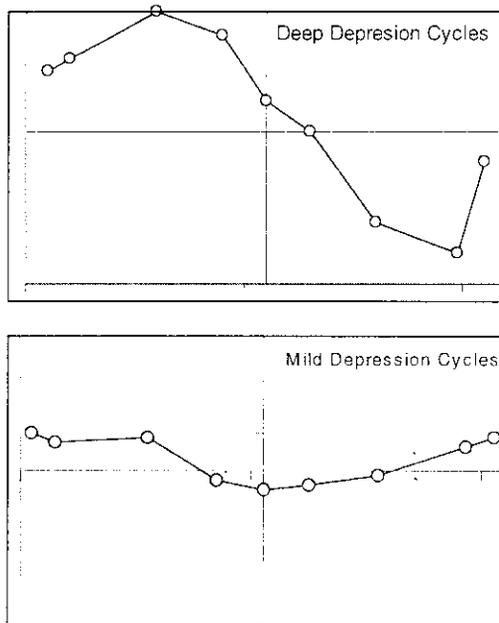
La característica más notable del stock nominal de dinero es que ha tendido a aumentar tanto en las fases expansivas como recesivas del ciclo económico. En este sentido el stock nominal de dinero presenta una fuerte tendencia creciente en el ciclo. Sin embargo, han existido excepciones a este comportamiento del dinero, que se puede observar clasificando a las recesiones en profundas (deep) o moderadas (mild). Utilizando series para Estados Unidos en el período 1867-1960 Friedman y Schwartz (1963) observan excepciones a esta tendencia creciente del dinero, graficando estos períodos (normaliza la duración de los ciclos en 5 etapas para datos anuales y 9 para datos mensuales de acuerdo a la metodología del NBER), obtiene un comportamiento diferente del dinero según se trate de recesiones deep o mild. En el primer caso el dinero crece en las etapas de expansión del ciclo económico, alcanzando un pico con posterioridad al pico del ciclo económico, y cae en las etapas de contracción. Para las recesiones mild el dinero crece en ambas etapas. Los resultados presentados por dichos autores para EEUU son los siguientes:



Dichos autores establecen que las excepciones no se producen en un set de años en forma aleatoria, sino que corresponden a contracciones económicas establecidas de acuerdo a otros indicadores como recesiones deep

Establecen, así mismo, que dada la fuerte tendencia creciente en el stock de dinero, que tiende a dominar el componente cíclico, resulta conveniente eliminar dicha tendencia para observar el componente cíclico más claramente. Para ello eligen el método de aplicar tasas de cambio al stock nominal de dinero. En el gráfico siguiente exponen el patrón cíclico en las recesiones deep y mild, observando que el comportamiento del dinero una vez eliminada la tendencia, crece en las expansiones y decrece en las recesiones, alcanzando un pico con anterioridad al pico del ciclo económico.

**GRÁFICO 2. Comportamiento de la Tasa de Cambio del Dinero en el ciclo económico, clasificado en ciclos con recesiones deep y mild**



En base a lo expuesto concluyen que el dinero tiene un comportamiento cíclico sistemático. La tasa de cambio en el stock del

dinero regularmente alcanza un pico antes del pico del ciclo de referencia. La amplitud del movimiento cíclico del dinero esta muy correlacionada con la amplitud del ciclo económico.

#### **IV.1.2 El Caso Argentino**

En esta sección analizaremos el comportamiento de las series de dinero para Argentina en el ciclo económico, teniendo en cuenta diferentes subperíodos.

Primer período 1823-1875

El principal problema en este período consiste en determinar la oferta monetaria. Los datos que pudimos obtener están basados en la emisión de billetes por parte de Bancos Emisores. Estos billetes circularon casi en su totalidad en Buenos Aires, principalmente en la primera parte de este período. Gran parte del circulante en el interior del país y en menor escala en Buenos Aires consistía en monedas, de oro, plata y cobre, emitidas no solo en el país sino también en Chile, Bolivia, Perú, como también otros medios de pago que se emitían localmente, debido a la escasez de medios de pagos, cuya significación no se pudo determinar, aunque se supone debe haber sido considerable.<sup>8</sup>

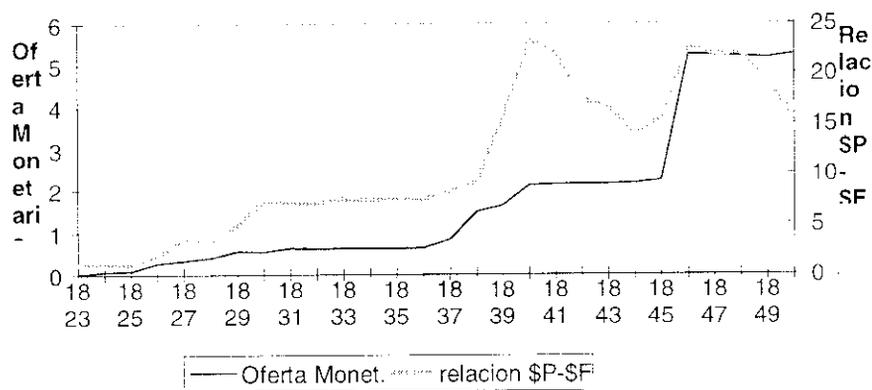
Desde 1823 se poseen datos sobre la emisión de billetes. El primer Banco emisor fue el Banco de Buenos Aires fundado en 1822. En 1826 se suspende la convertibilidad del peso papel. En ese año el Banco de la Provincia es reemplazado por el Banco Nacional, cuyos billetes operaron bajo curso forzoso. De esa forma por primera vez en Argentina circuló papel moneda de curso legal no convertible. El Banco funcionó hasta 1836, siempre bajo el signo de la inconvertibilidad. En 1836, el Banco Nacional fue disuelto por orden de Rosas. En todo el periodo citado circularon dos monedas, el metálico y el papel moneda. En 1836 se crea la Casa de la Moneda. En 1854, separado Buenos Aires de la Confederación, se crea el Banco y la Casa de la Moneda, que en 1863, se denominara Banco de la Provincia. En 1867 se abre la Oficina de Cambio del Banco Provincia, y comienzan nueve años de convertibilidad de la moneda, finalizando en 1876, a partir del cual comienza a circular billetes de curso forzoso.

---

<sup>8</sup> Se intentó una estimación indirecta de la oferta monetaria y se encontró que los billetes emitidos subestimaban considerablemente el circulante.

Ante este inconveniente se utilizó una variable relacionada con dinero: el tipo de cambio del peso papel a peso fuerte. Se denominaba peso papel a los billetes emitidos por Bancos Emisores no convertibles, en tanto que el peso fuerte consistía en billetes con respaldo en oro. En períodos en que la emisión aumentaba considerablemente esta relación también aumentaba debido a la depreciación del peso papel.

**GRÁFICO 4. Billetes emitidos por los Bancos Emisores y Relación de Peso Papel a Peso Fuerte.**

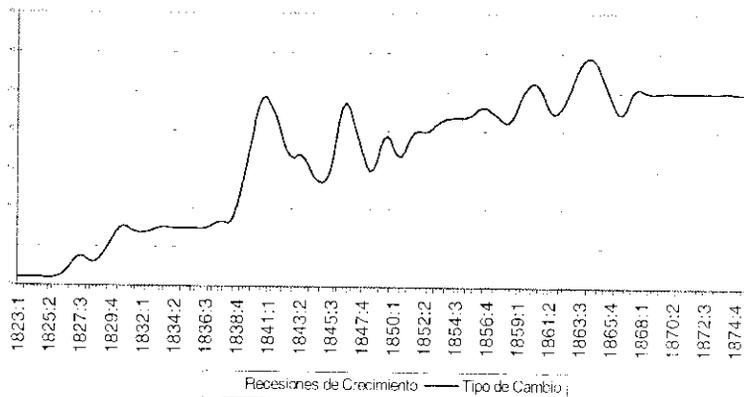


Argentina 1823-1850 Anual

Las estimaciones del ciclo económico son las obtenidas en la Sección II, en dicho período no existen estimaciones del PBI, por lo que se trabajó con un índice agregado de actividad económica. Los ciclos se estimaron como la diferencia relativa entre el índice de actividad y dicha serie filtrada mediante el procedimiento de Hodrick-Prescott. En el Gráfico 2 se exponen el tipo de cambio y las recesiones de crecimiento.

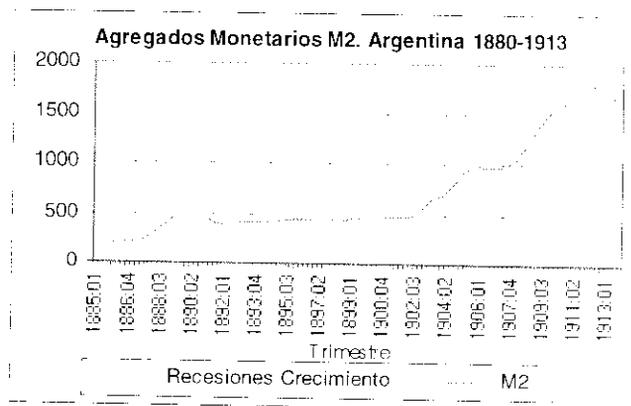
Al aumentar la emisión de billetes no convertibles, la relación peso papel a peso fuerte cae, debido a la pérdida de valor de los billetes no convertibles. Este recurso es utilizado por el gobierno ante la necesidad de financiamiento, coincidiendo los picos de la actividad económica con las caídas en el tipo de cambio.

**GRÁFICO 5. Tipo de Cambio Peso Papel a Peso Fuerte y Recesiones de Crecimiento Argentina 1820-1875 Trimestral.**



**Período 1875-1913:** En este período el comportamiento del dinero en el ciclo varía según se trate de recesiones profundas (deep) o suaves (mild). En general es de esperar que el stock nominal de dinero siempre crezca, y es lo que sucede en casi todo el período, con

**GRÁFICO 6. Dinero y Recesiones de Crecimiento. Argentina 1875-1913**



excepción de las recesiones profundas, donde el dinero crece, alcanza un pico con posterioridad al pico del ciclo, para luego disminuir.

Existe una importante asociación entre los períodos en que el dinero disminuye y los ciclos con recesiones deep, aquellos períodos en los que la tasa de disminución del dinero es mayor coincide con las crisis más importantes que sufrió Argentina. En la crisis del 90 el dinero disminuye a una tasa del 4% trimestral durante 9 trimestres. (Tabla 8)

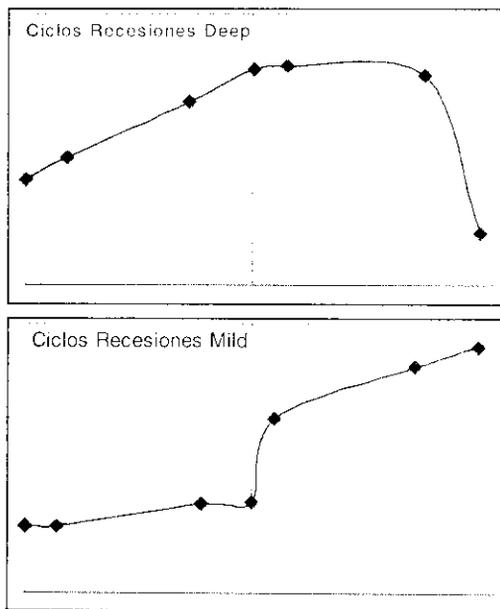
**TABLA 8. Períodos en los que el Dinero Disminuye, Duración en Trimestres, Tasa a la que Decece el Dinero y Ciclos con Recesiones Deep. Argentina 1875-1913 Trimestral**

Períodos de Disminución del Dinero	Duración en Trimestres.	%Tasa Crecimiento Trimestral del Dinero	Ciclos con Recesiones deep
1877.1 – 1877.3	3	-0.4	1877.2 – 1878.3
1879.3 – 1880.3	5	-1.4	1879.3 – 1881.2
1882.1	1	-0.76	
1886.4 – 1887.1	2	-0.95	
1890.3 – 1892.2	9	-4	1889.2 – 1891.2
1896.1 – 1896.2	2	-0.2	1896.2 – 1897.4
1897.4 – 1898.1	2	-0.1	
1900.4 – 1902.1	6	-0.5	1899.2 – 1900.3
1906.1 – 1907.1	5	-0.35	1905.3 – 1907.2
1911	1	-0.4	
1912.4 – 1913.4	4	-1.8	1912.3-1913.4

Graficando el comportamiento del dinero en los ciclos de referencia de acuerdo a la metodología del NBER<sup>9</sup>, que consiste en normalizar la duración del ciclo (dado que los datos son trimestrales se unifica la duración en 7 etapas), se observa un comportamiento del dinero similar al del ciclo económico en los ciclos con recesiones deep alcanzando el dinero su pico con posterioridad al pico del ciclo económico. En los ciclos con recesiones mild el dinero está creciendo en todas las etapas.

<sup>9</sup> Bry Gerhard and Boshan Charlotte, *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*, Technical Paper 20, National Bureau of Economic Research, New York. Columbia University Press, 1971

**GRÁFICO 7. Stock Nominal de Dinero. Comportamiento del stock de Dinero en Ciclos con Recesiones deep y mild. Argentina 1875-1913**



### **Período 1914-1970**

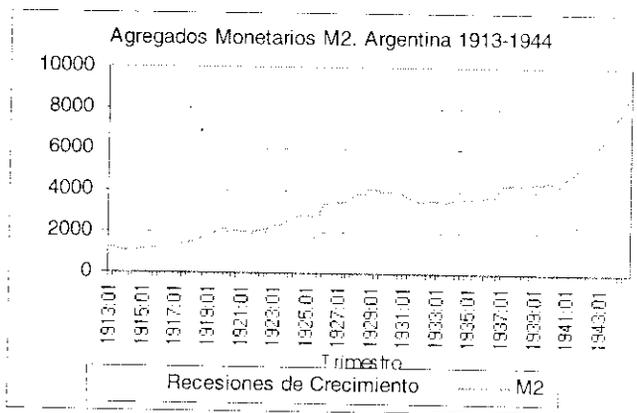
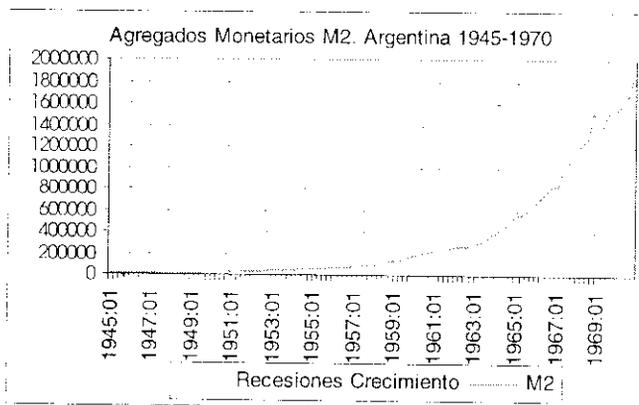
Siguiendo el análisis realizado en los períodos anteriores, encontramos nuevamente un patrón de comportamiento del dinero en el ciclo económico diferente según se trate de ciclos con recesiones deep o mild. Observando las tasas de crecimiento del dinero y del PBI, se nota una relación positiva entre ambas, en los períodos en que el dinero decrece, también lo hace el PBI.

**TABLA 9. Períodos en los que el Dinero Disminuye, Duración en Trimestres. Tasa a la que Decrece el Dinero y Ciclos con Recesiones Deep. Argentina 1914-1970 Trimestral**

Períodos de Disminución del Dinero	Duración en Trimestres.	%Crecimiento Trimestral Dinero	%Crecimiento Trimestral del PBI	Ciclos con Recesiones deep
1913.2-1914.2	4	-3.5	-0.024	1913.1-1914.3
1920.2-1921.3	5	-1.5	0.007	1920.2-1921.4
1929.2-1933.3	15	-1.1	-0.014	1929.3-1932.2
1937.3-1938.2	4	-0.5	-0.0018	1937.3-1938.3
1957.3	1	-0.03	-0.017	1958.2-1959.3
1962.2	1	-0.04	-0.006	1961.2-1963.2
1969.1-1969.2	2	-5.3	0.007	1969.4-1972.4

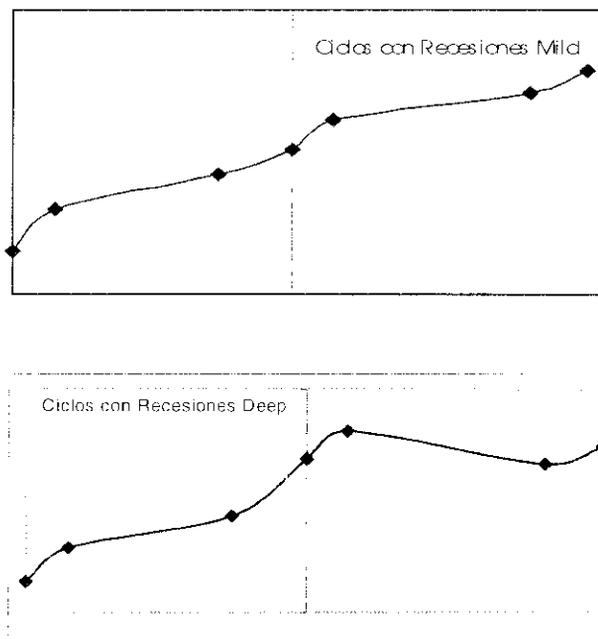
Graficando el comportamiento del dinero y las recesiones de crecimiento, se observa la fuerte tendencia positiva del dinero, sin embargo se nota algunos períodos de excepción a esta tendencia, como por ejemplo la gran depresión de 1929, donde el dinero cae.

**GRÁFICO 8: Stock Nominal de Dinero y Recesiones de Crecimiento. Argentina 1913-1970**



Considerando el promedio de los ciclos con recesiones deep y mild, y graficando el comportamiento del dinero en dichos ciclos obtenemos resultados similares a los obtenidos en los períodos anteriores. En el primer caso, con recesiones deep se observa un comportamiento del dinero similar al del ciclo económico, alcanzando el dinero su pico con posterioridad al pico del ciclo económico. En el segundo gráfico, con recesiones mild el dinero está creciendo en todas las etapas del ciclo económico.

**GRÁFICO 9. Comportamiento del stock nominal de dinero en el ciclo económico Argentina 1913-1970**



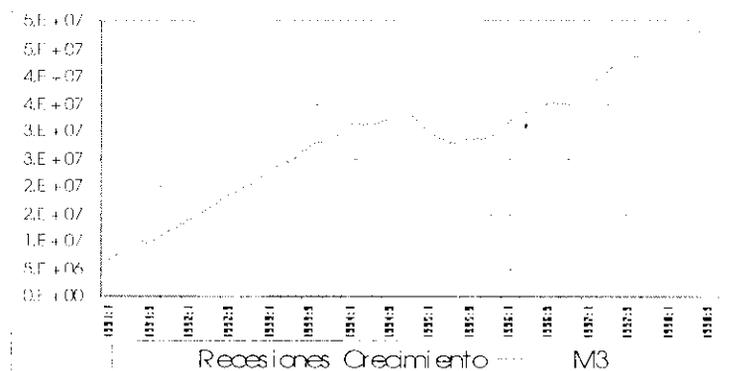
#### **Período 1991-1998**

Se incluye el período 1991-1998, ya que en esos años Argentina estuvo bajo tipo de cambio fijo, con la conocida ley de Convertibilidad del peso. Bajo esta ley se fija el tipo de cambio peso-dólar en una

relación uno a uno. Históricamente existieron varios períodos con tipo de cambio fijo en el país, pero con excepción del período 1899-1913 y el actual, tuvieron corta duración. El primer antecedente de tipo de cambio fijo tuvo lugar en 1823 con la creación del Banco Nacional, en 1826 se suspende la convertibilidad de los billetes emitidos por dicho Banco. En 1867 se reanuda la convertibilidad de la moneda y se crea la Oficina de Cambio del Banco Provincia, etapa que finaliza en 1876 con la suspensión de la convertibilidad. En el período 1883-1885 tiene lugar un breve período de convertibilidad, y no es sino hasta 1899 que se reinicia la convertibilidad del peso, utilizando el patrón oro, que dura hasta 1913 con el inicio de la Primera Guerra Mundial. Posteriormente en 1929 se realiza otro intento de fijar el tipo de cambio pero rápidamente se lo abandona debido a la Gran Depresión que tiene lugar en ese año. En 1991 se establece la ley de convertibilidad del peso que dura hasta nuestros días.

Es importante hacer notar estos hechos para establecer si existe un comportamiento diferencial del dinero en el ciclo según sea el tipo de cambio. La evidencia que se obtuvo parece sostener la hipótesis de que el comportamiento del dinero no cambia en el ciclo según sea el tipo de cambio.

**GRÁFICO 10. Agregados Monetarios M3 en moneda nacional, promedios mensuales y Recesiones de Crecimiento. Argentina 1991-1998 trimestral**



La definición de dinero que se utilizó fue la que corresponde a M3<sup>10</sup>, en sus dos versiones: moneda nacional y bimonetaria. Desde el punto de vista del análisis cíclico no existen diferencias entre ellas.<sup>11</sup>

A continuación se presentan los resultados obtenidos para este período, el único episodio de ciclo con recesión deep sucedió a fines de 1994 con el “efecto tequila”, que produjo una importante caída en el ingreso a una tasa de 0.8 % trimestral durante 4 trimestres, antecedido una caída del dinero del 2.6% trimestral. Argentina desde Julio de 1998 comenzó una recesión que todavía no ha finalizado por lo que no se la incluye en la tabla, en Diciembre del 98 M3 presenta una caída del 4.6%. Considerando que la cantidad de dinero disminuyó se espera que la recesión en la que se encuentra Argentina sea del tipo deep.

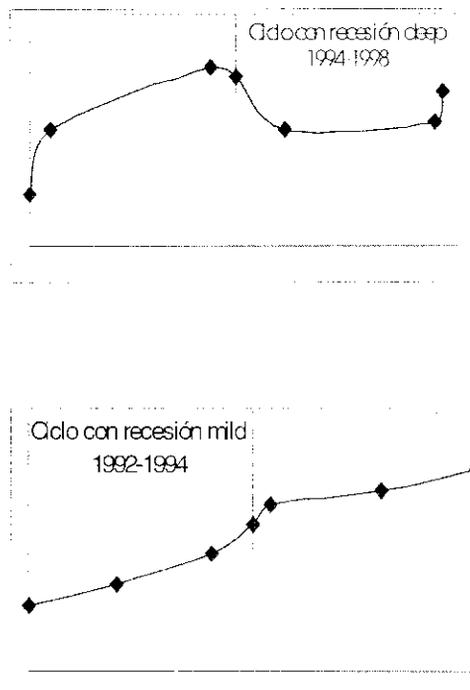
<b>Períodos de Disminución del Dinero</b>	<b>Duración en Trimestres.</b>	<b>%Crecim. Trimestral Dinero</b>	<b>%Crecim. Trimestral de PBI</b>	<b>Ciclos con Recesiones deep</b>
1995.1-1995.4	4	-2.6	-0.813	1994.4-1995.4

En los gráficos se presenta el comportamiento del dinero en los dos ciclos que tuvieron lugar en este período, el primero en el período 1992-1994 que se caracterizó por ser un ciclo con recesión suave, en tanto que el de 1994-1998 fue del tipo profundo o deep. En ellos se observa el comportamiento diferencial del dinero en los distintos ciclos. En el ciclo con recesión mild el dinero crece en todas las etapas del ciclo económico, en tanto que en las recesiones deep el dinero aumenta en la expansión, alcanza un pico con anterioridad al pico del ciclo económico, para luego disminuir.

<sup>10</sup> La definición M2 de dinero es reemplazada por la de M3, pues para este período se considera que es la definición relevante para los agregados monetarios.

<sup>11</sup> Se trabajó con promedio mensual de trimestre y con saldos a fin de trimestre, en el primer caso se suaviza la serie, se optó por trabajar con promedios mensuales ya que se incorpora toda la información del trimestre.

**GRÁFICO 11. Comportamiento del dinero en ciclos con recesiones deep y mild**



La importancia de monitorear la cantidad de dinero en la crisis reciente del Tequila (1994) fue notado por Harberger (1989) quien establece que en dicha crisis los activos externos totales cayeron más de un 35%, en tanto que los activos netos externos más de un 50%. En un sistema de tipo de cambio fijo se debió haber traducido en una reducción equivalente en M2. Sin embargo esto no sucedió ya que M2 cayó solo un 13.5%. Las consecuencias que hubiese tenido sobre la economía argentina una reducción tan brusca de M2, se pudieron mitigar debido al gran cuidado que pusieron las autoridades monetarias en M2.

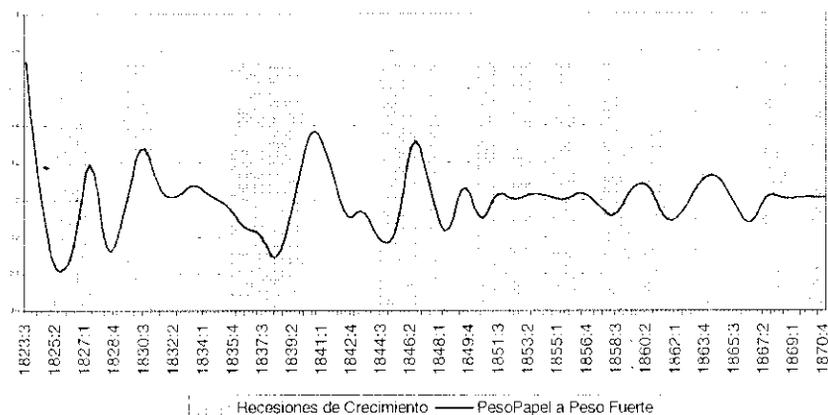
## IV.2 COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE CAMBIO DEL STOCK NOMINAL DE DINERO EN EL CICLO ECONOMICO

El stock nominal de dinero es una serie con una fuerte tendencia creciente por lo que es conveniente extraerle la tendencia para observar con mayor claridad el comportamiento cíclico de la serie. Existen varias formas de hacerlo, una es mediante el filtrado de Hodrick-Prescott, que es la que se utilizó para los ciclos de crecimiento. Otra forma es tomar directamente la tasa de cambio del stock nominal de dinero y obtener sus puntos de giro de acuerdo a la metodología del NBER. En general los puntos de giro por este segundo método se adelantan con relación al primero.

### Período 1820-1875

Un aspecto de suma importancia en los ciclos económicos es determinar el fechado de las recesiones y expansiones, y comparar la fecha de sus puntos de giro con la de los puntos de giro del tipo de cambio<sup>12</sup>, para determinar si dicha serie lidera o está desfasada con relación al ciclo económico.

### GRÁFICO 12. Filtrado del tipo de cambio con Hodrick-Prescott y Recesiones de Crecimiento. Argentina 1823-1875



<sup>12</sup> Como ya se dijo en la sección IV.1 en este período se utiliza el tipo de cambio peso papel a peso fuerte como proxy del dinero.

Los resultados de la Tabla 10 corresponden al método de Hodrick-Prescott. Una característica importante a observar en los fechados del tipo de cambio es que el número de períodos en que el dinero se adelanta difiere según se traten de recesiones deep o mild, siendo mayor en las recesiones del tipo deep.

**TABLA 10. Fechado de los puntos de giro del ciclo económico Comparados con los del tipo de cambio. Argentina 1823-1875**

Fechado Recesiones de Ciclo de Crecimiento	Fechado Recesiones De Ciclo de Tipo Cambio	Nº Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)	Fechado Expansiones de Ciclo de Crecimiento	Fechado Expansiones De Ciclo de Tipo Cambio	Nº Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)
1829.2	1830.3	5	1827.3	1828.3	4
1835.4	1833.3	-8	1831.1	1832.1	4
1844.3	1843.3	-4	1840.1	1838.2	-7
1850.2	1849.3	-3	1848.1	1848.2	1
1852.2	1851.4	-2	1851.3	1850.3	-4
1854.4	1853.4	-4	1853.3	1852.3	-4
1857.4	1856.3	-5	1856.2	1855.2	-4
1860.2	1860.1	-1	1858.2	1859.3	-5
1863.2	1864.1	3	1861.4	1861.4	0
1867.2	1867.4	2	1864.4	1864.4	0
1870.1	1869.4	-1			

El tipo de cambio se presenta para este período como una serie que lidera el ciclo económico. En promedio el tipo de cambio se adelanta en las recesiones 1.6 trimestres, mientras que en los ciclos con recesiones deep 4.3 trimestres, lo que constituye una diferencia muy significativa. Se confirma lo expuesto anteriormente que el tipo de cambio en recesiones deep se adelanta más que el promedio de las recesiones. En las expansiones la serie lidera en 1.5 trimestres los ciclos económicos, en tanto que en los ciclos con recesiones deep 1.4

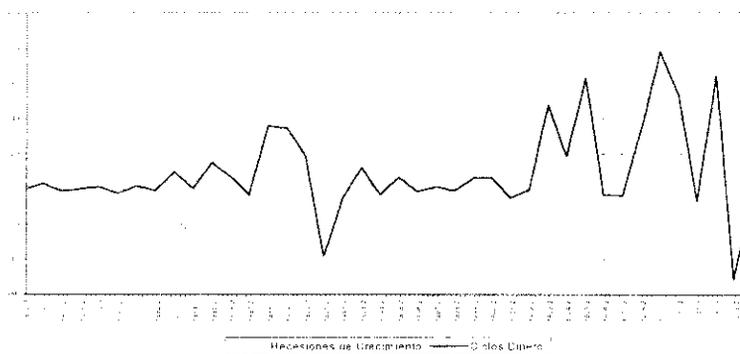
**TABLA 11. Medidas de Promedio y Variabilidad del Número de Trimestres en que el Tipo de Cambio se Adelanta o Atrasa en las Recesiones y Expansiones**

	Media Aritmética	Desvío Estándar	Coficien. Variación	Número de Casos
Trimestres en recesiones en que se adelanta o atrasa	-1.64	3.8	-0.43	11
Trimestres en expansiones en que se adelanta o atrasa	-1.5	3.6	-0.41	10
Trimest. en rece. Deep en que se adelanta o atrasa	-4.3	2.06	-2.09	6
Trimestres en expansion deep en que se adelanta o atrasa	-1.4	5.08	-0.27	5

### Período 1875-1913

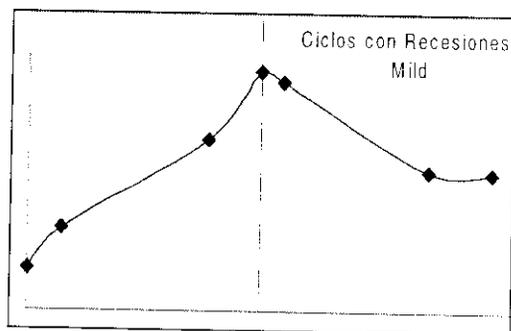
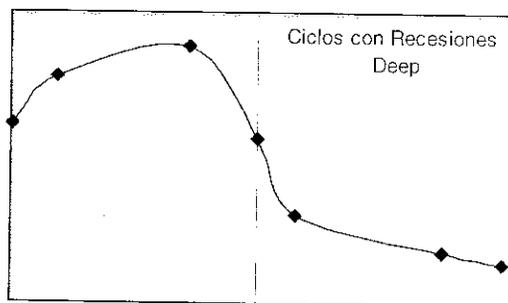
El stock nominal de dinero es una serie con una fuerte tendencia creciente por lo que es conveniente eliminarla para observar con mayor claridad el comportamiento cíclico de la serie.

### GRÁFICO 13. Crecimiento del dinero y Recesiones de Crecimiento. Argentina 1875-1913



En los ciclos con recesiones deep el dinero alcanza un pico con anterioridad al pico del ciclo económico, en tanto que en recesiones mild se comporta como una serie coincidente donde los picos de ambas series coinciden. En el fechado de expansiones y recesiones por separado, se calculan los trimestres en que el dinero se encuentra adelantado (lead) o atrasado (lag) con relación a los ciclos económicos

**GRÁFICO 14. Comportamiento de la Tasa de Crecimiento del Dinero en Ciclos con Recesiones deep y mild. Argentina 1875-1913**



**TABLA 12. Fechado de Recesiones y Expansiones de los ciclos de crecimiento y del ciclo del dinero. Argentina 1875-1913**

Fechado Recesiones de Ciclo de Crecimiento	Fechado Recesiones De Ciclo del Dinero	N° Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)	Fechado Expansiones de Ciclo de Crecimiento	Fechado Expansiones De Ciclo del Dinero	N° Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)
1879.3	1879.1	-2	1884.2	1884.1	-1
1882.4	1883.1	1	1886.4	1887.1	1
1885.2	1885.1	-1	1891.2	1891.1	-1
1889.2	1888.1	-5	1893.2	1894.1	3
1892.3	1893.1	2	1897.4	1898.1	1
1899.2	1899.2	0	1900.3	1901.1	2
1905.3	1905.1	-2	1907.2	1907.1	-1
1908.4	1909.1	1	1911.2	1911.1	-1
1912.3	1912.1	-2			

En la tabla siguiente presentamos medidas de promedio y variabilidad de los trimestres en que se adelanta o atrasa el ciclo del dinero con relación al ciclo económico. En las recesiones en promedio el ciclo del dinero se adelanta 1 trimestre (3 meses), en tanto que en las expansiones se atrasa 1 mes. La variabilidad en las expansiones es mayor que en las recesiones.

En los ciclos con recesiones del tipo "deep" la media aritmética en las recesiones indica un adelanto en la caída del dinero de 2.2 trimestres con relación al ciclo económico y una variabilidad menor. En las depresiones "mild", el dinero se atrasa con relación al ciclo económico en menos de 1 trimestre y la variabilidad aumenta. Ello nos indica que el adelanto o atraso del dinero en las recesiones y expansiones en los ciclos económicos con recesiones deep se agudiza, aumentando el adelanto en las recesiones en 1.3 trimestres y el atraso en las expansiones en 0.4 trimestres.

**TABLA 13. Medidas de Promedio y Variabilidad del Número de Trimestres en que el Tipo de Cambio se Adelanta o Atrasa en las Recesiones y Expansiones**

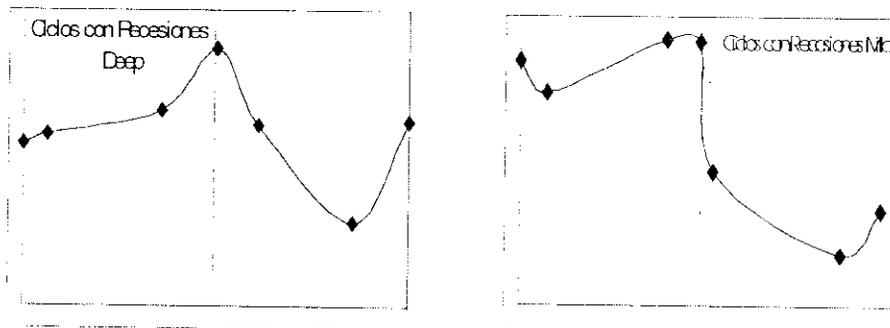
	Media Aritmética	Desvío Estándar	Coficien. Variación	Número de Casos
Trimestres en recesiones en que se adelanta o atrasa	-0.9	2.14	2.41	9
Trimestres en expansiones en que se adelanta o atrasa	0.37	1.5	4.2	8
Trimest. en recce. Deep en que se adelanta o atrasa	-2.2	1.81	0.81	5
Trimestres en expansiones deep en que se adelanta o atrasa	0.75	1.25	1.67	4

**Período 1914-1970**

A continuación se presentan la tasa de cambio del stock nominal de dinero y las recesiones de crecimiento.

Normalizando la duración del ciclo en siete etapas y graficando la tasa de crecimiento del dinero, en los ciclos con recesiones deep o mild el dinero se comporta como una serie prácticamente coincidente.

**GRÁFICO 15. Tasa de crecimiento del stock nominal de dinero en el ciclo. Argentina 1913-1970**



El fechado de los ciclos del dinero se presenta en la tabla siguiente

**TABLA 14. Fechado de Recesiones y Expansiones de los ciclos de crecimiento y del ciclo del dinero. Argentina 1875-1913**

Fechado Recesiones de Ciclo de Crecimiento	Fechado Recesiones De Ciclo de dinero	N° Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)	Fechado Expansiones de Ciclo de Crecimiento	Fechado Expansiones De Ciclo del dinero	N° Trimestres en que se adelanta(-), o atrasa (+)
1913.1	1912.3	-2	1914.3	1914.2	-1
1915.4	1915.3	-1	1917.2	1917.1	-1
1920.2	1919.4	-2	1919.3	1919.4	1
1924.1	1924.3	2	1921.4	1921.4	0
1929.3	1929.1	-2	1925.4	1925.4	0
1937.3	1937.2	-1	1932.2	1932.1	-1
1939.2	1939.1	-1	1938.3	1938.3	0
1941.3	1941.2	-1	1940.2	1940.3	1
1944.2	1944.1	-1	1943.2	1943.3	1
1948.1	1948.1	0	1945.3	1945.3	0
1951.2	1951.1	-1	1950.1	1950.3	2
1953.3	1953.1	-2	1952.3	1952.3	0
1958.2	1957.1	-5	1956.4	1956.3	-1
1961.2	1960.4	-2	1958.2	1958.2	0
1965.2	1964.4	-2	1963.2	1963.3	1
1969.4	1969.3	-1	1968.2	1968.1	-1

En la tabla 15 se exponen medidas de promedio y variabilidad de los trimestres en que se adelanta o atrasa el ciclo del dinero con relación al ciclo económico. En las recesiones en promedio el ciclo del dinero se adelanta 1.4 trimestres (4 meses), en tanto que en las expansiones es coincidente. La variabilidad en las recesiones es mayor que en las expansiones. En las recesiones del tipo "deep" la media aritmética indica un adelanto en la caída del dinero en 1.55 trimestres con relación al ciclo económico.

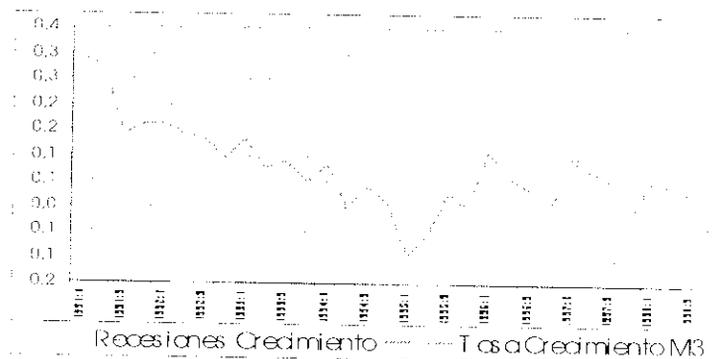
**TABLA 15. Medidas de Promedio y Variabilidad del Número de Trimestres en que el Tipo de Cambio se Adelanta o Atrasa en las Recesiones y Expansiones**

	Media Aritmética	Desvío Estándar	Coficien. Variación	Número de Casos
Trimestres en recesiones en que se adelanta o atrasa	-1.4	1.41	-0.97	16
Trimestres en expansiones en que se adelanta o atrasa	0.06	0.93	0.07	16
Trimest. en rece. Deep en que se adelanta o atrasa	-1.55	1.7	-0.87	10
Trimestres en expansion deep en que se adelanta o atrasa	0	0.89	0	6

### III.5 Período 1991-1998

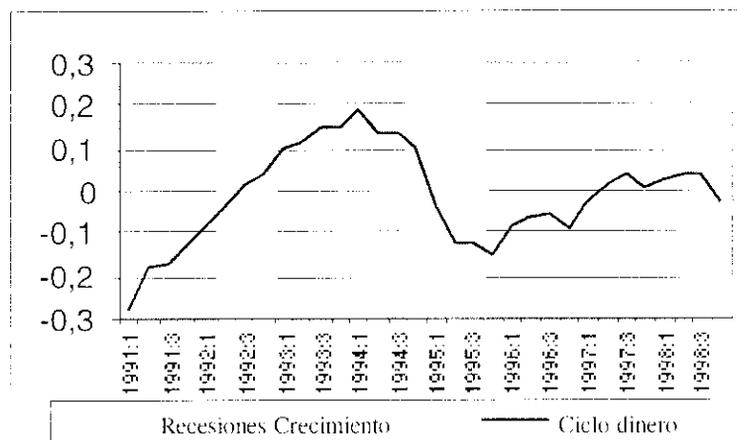
Para quitar la tendencia en las series de dinero se procedió de dos formas diferentes. La primera consistió en tomar el promedio mensual de la tasa de cambio de M3, se obtuvo el resultado siguiente

**GRÁFICO 16. Tasa de cambio de M3 promedio mensual y Recesiones de Crecimiento. Argentina 1991-1998 trimestral**



La segunda se realizó suavizando la serie por el filtro de Hodrick-Prescott y tomando diferencias relativas del dinero al filtro, obteniéndose

**GRÁFICO 17. Filtrado de M3 por Hodrick-Prescott y Recesiones de Crecimiento. Argentina 1991-1998 trimestral**



Fechaando la serie de dinero los resultados varían según se utilice el primero o segundo método, los resultados se exponen en la tabla siguiente

**TABLA 16. Fechaado de Recesiones y Expansiones de los ciclos de crecimiento y del ciclo del dinero. Argentina 1991-1998**

Fechaado Recesiones de Ciclo de Crecimiento	Fechaado Recesiones Tasa M3 Promedio	Nº Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)	Fechaado Recesiones Dinero por H-P	Nº Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)
1992.2	1992.1	-1		
1994.4	1994.3	-1	1994.1	-3
1998.3	1998.1	-2	1998.2	-1

Fecha de Expansiones de Ciclo de Crecimiento	Fecha de Expansiones Tasa M3 Promedio	Nº Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)	Fecha de Expansiones Dinero por H-P	Nº Trimestres en que se adelanta (-), o atrasa (+)
1993.1	1992.4	-1		
1995.4	1995.4	0	1995.4	0

El dinero se adelanta al ciclo económico en las recesiones deep 1 o 3 periodos según sea el método utilizado, en tanto que en las expansiones es prácticamente coincidente. Obsérvese que M3 presenta un pico en el primer trimestre de 1998, iniciándose la recesión en Julio de 1998, es decir que M3 está anticipando la recesión en uno ó dos trimestres según sea el método utilizado

#### V.COMPORTAMIENTO DEL SALDO DE CUENTA CORRIENTE EN EL CICLO ECONÓMICO.

Un aspecto importante a tener en cuenta en el ciclo económico es el relacionado con el comercio exterior, especialmente cuando se trata de economías pequeñas y abiertas. Argentina experimentó en su historia económica dos etapas importantes de economías con tipo de cambio fijo y abiertas al comercio exterior, donde tienen plena vigencia la aproximación monetaria a la balanza de pagos. Por ello se encontró conveniente analizar el comportamiento de las cuentas corrientes en el ciclo económico, en especial en el período 1899-1913 y 1991 hasta nuestros días.

Se graficará para todo el período el saldo de cuenta corriente (relativos al PBI) y los cambio en los saldos de cuenta corriente. Se espera que en las recesiones el saldo de cuenta corriente mejore. De acuerdo a lo observado no es el punto de giro (el punto donde el saldo de cuenta corriente deja de decrecer y empieza a crecer) lo que interesa en las recesiones sino el punto donde cambia la concavidad, es decir donde se desacelera el deterioro del saldo de cuenta corriente, aun cuando ésta siga empeorando.

Observando los gráficos, el punto de cambio en la concavidad es coincidente con el pico del ciclo económico, existiendo mayor relación en los períodos en que Argentina tuvo una economía abierta al comercio exterior: 1885-1932 y 1991-1998. En 1885-1932 se produjeron 15 recesiones de crecimiento,

en 11 de ellas el cambio de concavidad estuvo alrededor del pico del ciclo (comienzo de la recesión), siendo este un indicador coincidente de la recesión. En el período 1932-1991, en donde la economía argentina estuvo en casi su totalidad relativamente cerrada al comercio exterior, se produjeron 18 recesiones de crecimiento, observando en solo 11 casos el cambio de concavidad alrededor del pico del ciclo económico.

En el Cuadro siguiente se expone el número de veces que el cambio en el saldo de cuenta corriente adelanta o atrasa con relación al pico del ciclo de crecimiento económico.

Período	Nº Recesiones	Nº Recesiones relacionadas con CAD	Nº Recesiones que CAD se atrasa(+)	Nº Recesiones que CAD es coincidente	Nº Recesiones que CAD se adelanta(-)
1885-1913	9	7	5	1	1
1913-1932	6	4	1		3
1932-1970	12	7	3	2	2
1970-1991	6	4	1	1	2
1991-1998	2	2		1	1
Total	35	24	10	5	9
En recesiones deep			3	4	5

Los resultados estarían indicando que el cambio en cuenta corriente es coincidente con el pico del ciclo de crecimiento, marcando un pequeño adelanto en ciclos con recesiones deep.

## VI CONCLUSION

Este trabajo tuvo por objetivo describir los ciclos económicos de Argentina desde 1820 hasta la fecha. La metodología usada fue la propuesta por Hodrick y Prescott. Este método está basado en el modelado directo de la serie del PBI. Por la longitud del período analizado no fue posible utilizar la metodología tradicional en la medición de los ciclos que es la discutida por el NBER, la cual requiere una cantidad importante de series económicas.

El PBI está disponible para Argentina a partir de 1875, por lo cual en el período anterior a esta fecha se utilizó un índice de actividad económica. Los datos hasta 1970 son datos con periodicidad anual, por lo cual se procedió a trimestralizar la serie usando el paquete EZX11. A partir de 1970 los datos con que se trabaja son datos trimestrales.

Dada la longitud del período considerado se dividió todo el período en subperíodos, para mejorar las estimaciones. El primer período abarca 1820 a 1875, pues a partir de ese año están disponibles las estimaciones del PBI. El segundo período llega hasta 1913, ya que en ese año se suspende la convertibilidad de la moneda que se había iniciado en 1899, lo que constituyó una experiencia similar a la actual y por lo tanto interesante de ser comparadas. El tercer período abarca hasta 1970 a partir del cual se encuentran disponibles series trimestrales del PBI. Por último se trabaja con el período 1970-1998, en el cual tiene lugar en Argentina 20 años de fuerte inestabilidad macroeconómica hasta 1991 cuando comienza una etapa de estabilización bajo el signo de la convertibilidad, dando lugar a un período de fuerte crecimiento económico.

El período 1820-1913 fue acompañado de un intenso estudio histórico, tratando de corroborar mediante hechos históricos el fechado de expansiones y recesiones que se realizó en base a las series utilizadas.

Los resultados más importantes que se obtuvieron fueron los siguientes:

- En promedio el ciclo económico en Argentina tuvo una duración de 13 trimestres, es decir un poco más de 3 años. Las expansiones duraron en promedio hasta 1970 un trimestre más que las recesiones, a partir de esa fecha y hasta 1998 duraron las expansiones 2 trimestres más que las recesiones. Ello indica que Argentina en todo el período estuvo más tiempo en expansión que en recesión.

-En promedio la amplitud de las expansiones fue igual a la de las recesiones en todo el período considerado. La amplitud disminuyó en el tiempo considerablemente especialmente al pasar del período 1875-1913 a 1913-1970. En el último período la amplitud tuvo un pequeño incremento. Ello indica una tendencia de los ciclos de crecimiento a suavizarse en el tiempo.

-La amplitud y duración de las fases no son independientes entre ellas, como tampoco lo es la amplitud ni duración de una fase con relación a la fase anterior. Estos resultados se mantienen también en el análisis realizado para Estados Unidos, Reino Unido y Australia. A estas conclusiones se pudo llegar

mediante un análisis de regresión y mediante un test no paramétrico utilizando tablas de contingencia.

-No existe evidencia de asimetría en las fases del ciclo. En el análisis individual de los ciclos se pudo determinar que en períodos de grandes crisis, las recesiones son más intensas que las expansiones.

-En las comparaciones de los ciclos de Argentina con Estados Unidos, Reino Unido y Australia se encontró que la duración de los ciclos de estos países no difiere con los de Argentina, en tanto que en la amplitud se encuentran mayores diferencias.

- En el análisis de correlación y causalidad de los ciclos de Argentina con los países antes mencionados, no se encuentra relación contemporánea ni desfasada entre los ciclos de Argentina con lo de dichos países, con excepción del período 1991-1998, donde la correlación de los ciclos de Argentina con los de Estados Unidos alcanza el 60%.

-En el análisis de coincidencias de las recesiones que dichos países tuvieron en común con Argentina, se encuentra un porcentaje alto de coincidencias, fluctuando entre el 71 y 86%. Los resultados no son concluyentes sobre la relación entre los ciclos de Argentina con los de Estados Unidos y Reino Unido.

-El dinero en promedio se adelanta entre 1 y 3 trimestres, en las recesiones profundas (deep), este promedio aumenta a 1.55 y 4.3 trimestres según sea el período. En las expansiones el valle del dinero es prácticamente coincidente con el valle del ciclo económico, es decir las expansiones son coincidentes en las dos series, no existiendo diferencias significativas entre los ciclos con recesiones deep y mild.

-La evidencia empírica argentina demuestra que el dinero tiene un comportamiento cíclico sistemático. Recesiones importantes en el crecimiento fueron sin lugar a dudas precedidas por caídas en la tasa de crecimiento del stock del dinero, por lo que el dinero jugó un rol independiente importante.

- Considerando la evidencia empírica, y dada la caída que el dinero presenta en Diciembre de 1998, se espera para la recesión que se inició en julio de 1998 sea del tipo deep o profunda.

-Los cambios en cuenta corriente presentan una relación importante con los ciclos económicos en Argentina, siendo ésta una serie coincidente con el ciclo. En las recesiones deep presentan un pequeño adelanto.

**REFERENCIAS**

- AGOTE, P. (1881-1888). Informe del Presidente del Crédito Público sobre la Deuda Pública.
- ALESINA, ALBERTO (1988). "Alternative Monetary Regimes: A Review Essay". *Journal of Monetary Economics* 21, pág. 175-183, North Holland.
- AVILA, JORGE C.; ALMANSI AQUILES; Y RODRÍGUEZ, CARLOS. (1997): Convertibilidad, fundamentación y funcionamiento. Centro de Estudio Monetario y Bancario, Buenos Aires, Bancos y Emisiones de Papel Moneda y Acuñación de Monedas de la República Argentina
- BLANCO HERMINIO AND GARBER PETER (1986). "Recurrent Devaluation and Speculative Attacks on the Mexican Peso". *Journal of Political Economy*, vol. 94 N°1, pág. 148-166.
- BORDO, MICHAEL D. (1984). "The Gold Standard: The Traditional approach". In Michael Bordo and Anna J. Schwartz. *A Retrospective on the Classical Gold Standard, 1821-1931*. Chicago, University of Chicago Press.
- BRY GERHARD AND BOSCHAN CHARLOTTE. *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*. Technical Paper 20. National Bureau of Economic Research. New York, Columbia University Press, 1971
- BURGIN, MIRON.(1975) Aspectos Económicos del Federalismo Argentino. Editorial Solar/Hachette
- CALVO, GUILLERMO AND DRAZEN, ALLAN (1993). "Uncertain Duration of Reform. Dynamic Implications", September 1993.
- CALVO, GUILLERMO AND VEGH, CARLOS (1993). "Exchange Rate Based Stabilization under Imperfect Credibility", en *Open Economy Macroeconomics: IEA Conference N°105*, McMillan.
- CALVO, GUILLERMO (1995). "Capital Flows and Macroeconomics Management: Tequila Lessons" Draft: Diciembre 1995.
- CALVO, GUILLERMO, (1995) "Varieties of Capital Market Crises". Draft: Julio 1995.
- CALVO, GUILLERMO AND MENDOZA, ENRIQUE (1996). "Mexico's Balance of Payments Crisis: a Chronicle of Death Foretold". *International Finance Discussion Papers*, N° 545, March 1996.
- CANAVAN, CHRIS Y TOMMASI, MARIANO, (1997) "Tipo de Cambio y Credibilidad" en *Inflación Estabilización y Política Cambiaria en América Latina: Lecciones de los Años Noventa*, editado por Edwards y Cardenas, Tercer Mundo Editores.

- COLE, H. AND KEHOE, T. (1996). "A Self-Fulfilling Model of Mexico's 1994-95 Debt Crisis". Federal Reserve Bank of Minneapolis, Research Department Staff Report, 210. April 1996.
- CORTES CONDE, ROBERTO (1979). El progreso Argentino 1880-1914. Editorial Sudamericana. Buenos Aires
- CORTES CONDE, ROBERTO (1989). Dinero, deuda y crisis. Evolución fiscal y monetaria en la Argentina, 1862-1890. Editorial Sudamericana. Buenos Aires
- CORTES CONDE, ROBERTO (1994) "Estimaciones del Producto Bruto Interno de Argentina 1875-1935". Documento de Trabajo N° 6. Universidad de San Andrés. Buenos Aires.
- CORTES CONDE, ROBERTO (1997). La Economía Argentina en el Largo Plazo. Editorial Sudamericana-Universidad de San Andrés.
- CORTES CONDE, ROBERTO. (1998) Fiscal Crisis and Inflation in XIX Century Argentina. Harvard University and Universidad de San Andrés. Draft ,November 1998
- CORTES CONDE, ROBERTO (1998) The vicissitudes of an exporting economy: Argentine (1875-1930) Harvard University and Universidad de San Andrés. Draft ,1998
- DALTO, JUAN C. (1967) Crisis y Auge en la Economía Argentina, Ediciones Macci
- DELLA PAOLERA, Gerardo. Monetary and Banking Experiments in Argentina: 1861-1930. Working Paper N 11, Universidad Torcuato di Tella
- DELLA PAOLERA, Gerardo (1988). "How the Argentine Economy Performed. During the Gold International Standard: A reexamination" Unpublished Ph.D. Dissertation. University of Chicago.
- DÍAZ ALEJANDRO, CARLOS F. (1985) ' Argentina, Australia and Brazil before 1929'. In D.C.M. Platt & Guido di Tella. Argentina, Australia and Canada: Studies in Comparative Development, 1870-1965. New York: St. Martin's Press.
- DIAZ ALEJANDRO, CARLOS F. (1970) Essays on the Economic History of the Argentine Republic. New Haven: Yale University Press.
- FLOOD, ROBERT AND MUSSA, MICHAEL (1994). "Issues Concerning Nominal Anchors For Monetary Policy", WP N 4850, National Bureau of Economic Research, Inc.
- FORD, ALEC G. (1962). The Gold Standard, 1880-1914: Britain and Argetnina\_ Oxford: Clarendon Presz.
- FRIDEMAN, MILTON (1969). "The Lag in Effect of Monetary Policy en The Optimum Quantity of Money and other Essays. McMillan.

FRIEDMAN MILTON AND SCHWARTZ, ANNA (1971): A Monetary History of the United States , 1867-1960. National Bureau of Economic Research. Princeton University Press.

FRIEDMAN MILTON AND SCHWARTZ, ANNA (1982) Monetary Trends in the United States and the United Kingdom. Chicago: University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research

FRIEDMAN YSCHWARTZ. Review of Economics and Statistics, vol 45, no 1, parte 2 : suplemento (febrero 1963)

FUNDACIÓN DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS LATIIONAMERICANS (1989), El Control de Cambios en la Argentina. Ediciones Manantial.

GARCÍA, VALERIANO (1984). "Tasas de Interés, Política Monetaria y Gasto Público. Una visión global de los recientes casos de Argentina, Chile, México y Uruguay", Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

GARRIGÓS, O.El Banco de la Provincia .1873

HARVEY, A.C.. The Econometric Analysis of Time Series. Philip Allan, Second Edition, 1990, pag 304-309

HODRICK, R Y PRESCOTT, E. Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation, Journal of Money, Credit, and Banking, Vol 29 N1 (February 1997)

HUME, DAVID (1752). Writings on Economics, The University of Winconsin Press

JORRAT, JUAN MARIO;(1996) Ciclos Económicos y de Crecimientos de Argentina y sistema de Indicadores Coincidente y Líder: Período Enero 1970-Julio1996: Kipukamayo, N 25, pags 40 a 55

JORRAT, JUAN MARIO (1999) Indicador del Ciclo Económico de Argentina. Informe a Noviembre de 1998, Revista del Instituto de Economía Aplicada. Pág 16

LUCAS, ROBERT (1986). "Principles of Fiscal and Monetary Policy" en Journal of Monetary Economics 17, pág. 117-134, North Holland.

LUCAS, ROBERT. Studies in Business Cycles. 1984, MIT Press.

LUCAS, ROBERT. Journal of Money, Credit and Banking, November 1980, 12 Part 2

LÜDERS ROLF, Historia Económica de Chile, 1810-1995. Comparaciones Internacionales, Instituto de Economía, Pontificia Universidad de Chile, Diciembre de 1996

MADDALA;G.S., Econometrics, Mc Graw Hill, 1977, pag 46

MENDOZA, ENRIQUE AND URIBE, MARTÍN (1996) "The Synrome of Exchange-Rate-Based Stabilization's and the Uncertain duration of Currency Pegs", presentado en las Primeras Jornadas de Economía Monetaria e Internacional, La Plata, 9 y 10 de mayo de 1996.

MORGENSTERN, O. International Financial Transactions and Business Cycles, Princeton, 1959

OBSTFELD MAURICE AND ROGOFF KENNETH (1995), "The Miracle of Fixed Exchange Rates", WP N° 5191, National Bureau of Economic Research, Inc.

OLARRA GIMENEZ, RAFAEL (1968) Evolución Monetaria Argentina, Eudeba, Buenos Aires+

PEREIRA PINTO, JUAN CARLOS. Temas de Historia Económica y Social Argentina durante el siglo XIX, Editorial El Coloquio, Buenos Aires 1975

PERSSON, T. Y TABELLINI, G. (1996), Macroeconomic Policy, Credibility and Politics, 3ª Ed., Harwood Academic Publishers.

PHILIPS, KEITH, VARGAS, LUCINDA AND ZARNOWITZ, VÍCTOR (1996), "New Tools for Analyzing the Mexican Economy: Indexes of Coincident and Leading Economic Indicator" en Economic Review, Federal Reserve Bank of Dallas, Second Quarter.

PREBISCH, RAÚL (1921), Anotaciones sobre nuestro medio circulante. Revista de Ciencias Económicas: 9, serie II, N° 3.

PREBISCH, RAÚL. El Patrón Oro y la Vulnerabilidad Económica de Nuestros Países, en Jornadas 11, El Colegio de México.

PRESCOTT, E. Theory Ahead of Business Cycle Theory, Quarterly Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis, fall 1986, pag 9.

REBELO, SERGIO AND VEGH, CARLOS. (1995), Real Effects of Exchange-Rate-Based stabilization: An Analysis of Competing Theories, for IMF Research Department Seminar, July 1995.

RODRIGUEZ, CARLOS ALFREDO, (1996), "Ensayos Sobre Aspectos Monetarios de la Economía Abierta", N° 111, Serie Documentos de Trabajo, Centro de Estudios Monetarios Argentino, Buenos Aires.

RODRIGUEZ, CARLOS, (1995), "Ensayos sobre el plan de convertibilidad", N° 105, Centro de Estudios Monetarios Argentino, Buenos Aires.

SAMUELSON, PAUL. Economics (1955) McGraw-Hill,

SIMONS HENRY, (1962). "Rules versus Authorities in Monetary Policy". en Landmarks in Political Economy, Phoenix Books.

TAYLOR, ALAN(1994). Three Phases of Argentine Economic Growth. Historical Paper N 60. National Bureau of Economic Research

TAYLOR, ALAN, (1991). "External Dependence, Demographic Burdens, and Argentine Economic Decline after the Belle Époque". Paper N° 92-1. WP Series. Harvard University.