



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

21 y 22 de Agosto de 1996

Jornadas Monetarias y Bancarias
Banco Central de la República Argentina
21 y 22 de agosto de 1996

Programa en español

Programa en inglés

1. della Paolera, Gerardo ; Ortíz, Javier

Money, financial intermediation and the level of activity in 110 years of argentine economic history

2. Summers, Bruce J.

Interbank payment arrangements and lender-of-last-resort

3. Villar, Agustín

Sistemas de pagos en la economía argentina

4. Calvo, Guillermo

Varieties of capital market crises

5. Bradfield, Michael

Banking crisis, financial stability, and bank closings

6. Quinn, Brian

Off-Site supervision

7. Dick, Astrid

Costos y eficiencia bancaria en la Argentina

8. Osborn, William

Regulación de riesgos de mercado

9. Rutledge, William L.

Capital requirements for market risk: U.S. approach

10. Powell, Andrew ; Balzarotti, Verónica

Requisitos de capital por riesgo de mercado para bancos en Latinoamérica. Relevancia de la Enmienda de Basilea de 1996



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias
Banco Central de la República Argentina
Sala Dr. Ernesto Bosch
Reconquista 266, 3º Piso del Edificio Reconquista
Buenos Aires, 21 y 22 de Agosto de 1996

Miércoles 21 de agosto

- 9:00 - 09:30** **Apertura de las Jornadas:**
Palabras del Sr. Vicepresidente en ejercicio de la Presidencia del BCRA, Dr. Pedro Pou
- 9:30 - 11:30** **Sesión 1: Prestamista de Última Instancia**
Michael Gavin (Banco Interamericano de Desarrollo)
Martín Kaufman (BCRA), Miguel Kiguel (MEyOySP) y
Andrew Powell (BCRA)
- Comentaristas: Mariano Tommasi (Universidad de San Andrés)**
Mario Blejer (Hebrew University)
- Moderador: Eduardo Escasany (ADEBA - Banco de Galicia y Buenos Aires)**
- 11:30 - 12:00** **Café**
- 12:00 - 12:45** **Presentación Especial: Historia Monetaria Argentina**
Gerardo della Paolera (Universidad Di Tella)
Javier Ortiz (Massalin Particulares S.A.)
- Comentaristas: Ricardo Arriazu (Consultor)**
Rafael Olarra Jiménez (ADEBA)
- Moderador: Daniel Peralta (BCRA)**
- 13:00 - 14:45** **Almuerzo**
- 15:00 - 16:30** **Sesión 2: Sistema de Pagos**
Bruce Summers (Federal Reserve Bank of Richmond)
Agustín Villar (BCRA): El sistema de pagos argentino
- Comentaristas: Luis Giorgio (CEMLA)**
Alejandro Saravia (BCRA)
Antonio Garcés (ADEBA)
- Moderador: Marcos Saúl (BCRA)**



Banco Central de la República Argentina

16:30 - 16:45

Café

16:45 - 17:45

Presentación Especial: Flujos de Capitales y el Sistema Financiero

Guillermo Calvo (Universidad de Maryland - Universidad Di Tella - MEyOySP)

Comentarista: Federico Sturzenegger (YPF y UCLA)

Julio Piekarz (ADEBA)

Moderador: Miguel Kiguel (MEyOySP)

17:45 - 19:00

Panel: Macroeconomía y el Sistema Financiero

Coordinador: Juan Carlos de Pablo (Consultor)

Panelistas: Carlos Rodríguez (CEMA - MEyOySP)
Ricardo López Murphy (FIEL)
Miguel Angel Broda (Estudio Broda y Asociados)
Adolfo Sturzenegger (Econometría)
José Luis Machinea (Consultor)

Jueves 22 de agosto

9:00 - 11:00

Panel: Manejo de Crisis Financieras

Coordinador: Pablo Guidotti (MEyOySP)

Panelistas: Michael Bradfield (Jones, Day, Reavis & Pogue)
Brian Quinn (ex-Banco de Inglaterra)
William Ryback (Reserva Federal de los Estados Unidos de América)
Luis Roque Otero Monsegur (ADEBA)

11:30 - 11:45

Café

11:45 - 13:15

Sesión 3: Costos y eficiencia bancaria

Astrid Dick (BCRA): Costos en el sistema financiero argentino.

Comentaristas: Mario Vicens (Macroeconómica)
Alfredo Canavese (Instituto Di Tella y UBA)
Domingo Stamatí (ADEBA)

Moderador: Rolf Mantel (Universidad de San Andrés)

13:30 - 15:00

Almuerzo



Banco Central de la República Argentina

15:15 - 17:00

Sesión 4: Regulación de Riesgos de Mercado

William Osborn (Banco de Inglaterra)

William Rutledge (Reserva Federal de los Estados Unidos de América)

Andrew Powell y Verónica Balzarotti (BCRA)

Comentaristas: Aquiles Almansi (BCRA)

Edgardo Zablotzky (CEMA)

José C. Jaime (SEDESA)

Moderador: José Mc Loughlin (J.P. Morgan)

17:00 - 17:15

Café

17:15 - 17:45

Presentación Especial

Gerald Corrigan (Goldman Sachs & Co.)

Moderador: Pedro Pou (BCRA)

17:45 - 19:00

Mesa Redonda: El Futuro del Sistema Financiero Argentino

Coordinador: Pedro Pou (BCRA)

Panelistas: Mario Teijeiro (Centro de Estudios Públicos)

Jorge Forteza (Booz- Allen & Hamilton)

Leonardo Anidjar (BANSUD)

Javier González Fraga (IAMC)

Fernando de Santibáñez (ADEBA - Banco de Crédito Argentino)

19:00

Clausura: Pedro Pou (BCRA)



Banco Central de la República Argentina

**Annual Meetings on Money and Banking
Central Bank of Argentina (BCRA)
Dr. Ernesto Bosch Room
Reconquista 266, 3rd Floor Reconquista Building**

Buenos Aires, August 21st and 22nd, 1996.

Wednesday 21st August, 1996

- 9:00 - 09:30 Welcoming to participants:**
Dr. Pedro Pou, Vice-President, acting President of the Board of the BCRA
- 9:30 - 11:30 Session 1: Lender of Last Resort**
Michael Gavin (Inter-American Development Bank)
Martín Kaufman (BCRA), Miguel Kiguel (MEyOySP) and Andrew Powell (BCRA)
- Commentators: Mariano Tommasi (Universidad de San Andrés)**
Mario Blejer (Hebrew University)
- Chairman : Eduardo Escasany (ADEBA - Banco de Galicia y Buenos Aires)**
- 11:30 - 12:00 Coffee Break**
- 12:00 - 12:45 Special Presentation: Monetary History in Argentina**
Gerardo della Paolera (Universidad Di Tella)
Javier Ortiz (Massalín Particulares S.A.)
- Commentators: Ricardo Arriazu (Consultant)**
Rafael Olarra Jiménez (ADEBA)
- Chairman: Daniel Peralta (BCRA)**
- 13:00 - 14:45 Lunch**
- 15:00 - 16:30 Session 2: Payment Systems**
Bruce Summers (Federal Reserve Bank of Richmond)
Agustín Villar (BCRA): Payment Systems in Argentina
- Commentators: Luis Giorgio (CEMLA)**
Alejandro Saravia (BCRA)
Antonio Garcés (ADEBA)



Banco Central de la República Argentina

Chairman: Marcos Saúl (BCRA)

16:30 - 16:45 Coffee Break

16:45 - 17:45 Special Presentation: Capital Flows and the Financial System
Guillermo Calvo (Maryland University - Universidad Di Tella - MEyOySP)

Commentator: Federico Sturzenegger (YPF and UCLA)
Julio Piekarz (ADEBA)

Chairman: Miguel A. Kiguel (MEyOySP)

17:45 - 19:00 Panel: Macroeconomics and the Financial System
Chairman: Juan Carlos de Pablo (Consultant)

Panelists: Carlos Rodríguez (CEMA - MeyOySP)
Ricardo López Murphy (FIEL)
Miguel Angel Broda (Estudio Broda & Asoc.)
Adolfo Sturzenegger (Econometría)
José Luis Machinea (Consultant)

Thursday 22nd August, 1996

9:00 - 11:30 Panel: Managing Financial Crisis
Coordinator: Pablo Guidotti (MEyOySP)

Panelists: Michael Bradfield (Jones, Day, Reavis & Pogue)
Brian Quinn (ex-Bank of England)
William Ryback (Board of Governors of the Federal Reserve System)
Luis Roque Otero Monsegur (ADEBA)

11:30 - 11:45 Coffee Break

11:45 - 13:15 Session 3: Costs and efficiency in the banking industry
Astrid Dick (BCRA): Costs in the Argentine financial system.

Commentators: Mario Vicens (Macroeconomía)
Alfredo Canavese (Di Tella Institute - UBA)
Domingo Stamati (ADEBA)

Chairman: Rolf Mantel (Universidad de San Andrés)

13:30 - 15:00 Lunch



Banco Central de la República Argentina

15:15 - 17:30

Session 4: Market-Risk Regulation

William Osborn (Bank of England)

William Rutledge (Federal Reserve Bank of New York)

Andrew Powell and Verónica Balzarotti (BCRA)

Commentators: Aquiles Almansi (BCRA)

Edgardo Zablotsky (CEMA)

José Carlos Jaime (SEDESA)

Chairman: José Mc Loughlin (J.P.Morgan)

17:00 - 17:15

Coffee Break

17:15 - 17:45

Special Presentation

Gerald Corrigan (Goldman Sachs & Co.)

Chairman: Pedro Pou (BCRA)

17:45 - 19:00

Round Table: The Future of the Argentine Financial System

Chairman: Pedro Pou (BCRA)

Panelists:

Mario Teijeiro (Centre of Public Studies)

Jorge Forteza (Booz- Allen & Hamilton)

Leonardo Anidjar (BANSUD)

Javier González Fraga (IAMC)

Fernando de Santibáñez (ADEBA - Banco de Crédito Argentino)

19:00

Closing remarks: Pedro Pou (BCRA)



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Gerardo della Paolera y Javier Ortíz

Money, financial intermediation and the level of activity in 110
years of argentine economic history

21 y 22 de Agosto de 1996

MONEY, FINANCIAL INTERMEDIATION AND THE LEVEL OF ACTIVITY IN 110
YEARS OF ARGENTINE ECONOMIC HISTORY
(first preliminary draft)

Gerardo della Paolera
Universidad Torcuato Di Tella

Javier Ortiz
Universidad Torcuato Di Tella

Universidad Torcuato Di Tella
Miñones 2177
(1428) Buenos Aires, Argentina
E-mail: gerardo@utdt.edu.ar

This is a preliminary survey paper which could be the basis for a Project on the Monetary History of Argentina. The authors would appreciate comments. The authors express their appreciation for the financial support received from the Argentine Association of Banks (ADEBA) for the project, which permitted forming a research team composed of Marcela Harriague and Sandra Amuso, who were responsible for statistical investigation and informatic input. We also thank Leticia Montiel, Daniela Ramos and Diego Bueno for their assistance in the construction of the time series.

Many individuals have given their support to this ambitious project. We want to thank Norberto Peruzzotti and Fernando de Santibanez and also acknowledge the financial support of Universidad Torcuato Di Tella and the Center for Research in Finance and Capital Markets (CIF).

Money, Financial Intermediation and the Level of Activity in 110 Years of Argentine
Economic History
(Preliminary Draft)

Gerardo della Paolera
Universidad Torcuato Di Tella

Javier Ortiz
Universidad Torcuato Di Tella

"South Americans... are always in trouble about their currency. Either it is too good for home use, or as frequently happens, it is too bad for foreign exchange. Generally they have too much of it, but their own idea is that they never have enough...The Argentines alter their currency almost as frequently as they change their presidents...No people in the world take a keener interest in currency experiments than the Argentines..."¹

"Does Money Matter? The first and most important lesson that history teaches about what monetary policy can do--and it is a lesson of most profound importance--is that monetary policy can prevent money itself from being a major source of economic disturbance."

Milton Friedman, The Role of Monetary Policy, December 29, 1967.

¹Taken from The Banker's Magazine (1899) by Alec G. Ford (1962) and quoted by all of us who have studied the idiosyncracies of money and banking in Argentina.

I. INTRODUCTION

Graph I shows the comparative economic performance of Argentina vis-a-vis the United States and the United Kingdom in terms of the level of per capita real output from 1884 to 1994. The data has been standardized in terms of 1884 in order to be able to observe a century's performance of a developing country in relation to the "rest of the world", represented by the United States and the United Kingdom. Observations surpassing in value the unity indicate a better accumulated relative performance by Argentina ("the country is catching up"). We have also divided the graph in two parts using 1935, the year of the creation of the Central Bank (Banco Central), to trace a bisector which further divides the graph in four quadrants. It is not comforting to observe that, in spite of occasional short-lived catch-ups, Argentina does not demonstrate practically any periods of sustained accumulated growth, in particular during the post Central Bank period.

With regard to this disappointing performance, our goal is to investigate what role did money and institutional monetary and financial volatility have in this century-long depression in the relative living standard of the Argentines. We would like to investigate the influence, if any, of financial and monetary matters in economic growth. What we will try to convey in this paper is the idea that in a wide variety of circumstances, the country's policymakers have wielded the "need" for monetary reforms as the solution to any serious economic and financial crisis. As we will attempt to show in this paper, there were many crucial situations which the country's policymakers had to resolve; generally, the palliative chosen was a reform of the country's financial and monetary institutions.

In celebration of the 60th anniversary of the Central Bank of the Argentine Republic (1995), this paper presents the most pertinent events in Argentine monetary history, an area which has provided (and continues to provide) an exceptional research laboratory to understand the varied implications that institutional fragility-in relation to monetary and financial policy-has exercised on Argentina's macroeconomic behavior during a 110 year period.

In 1921, Raul Prebisch, the economist who was the most influential mind behind the creation of the Central Bank of the Argentine Republic, declared categorically:

"Monetary problems are so intimately related to the development of our economy that what has been written about the matter is extravagant. Fragmentary studies abound as do monographs of a circumstantial or historical character about special points or aspects of the question, but our economic literature still does not have a work which treats the topic with the necessary sense of synthesis to allow us to contemplate the development of the currency in circulation in Argentina in its totality from a dynamically objective point of view, and attempt to understand the relationships of causality and the interdependence of the events of the period in question..."¹

With the creation of the Central Bank of the Argentine Republic in 1935, the foundations were set out for a radical change in the regulation of the country's financial and monetary affairs in relation to the methods employed since the creation of the Caja de Conversión (Currency Board) in 1891. The principal

¹ in "Anotaciones sobre Nuestro Medio Circulante: A Propósito del Último Libro del Doctor Norberto Pi-cro", p. 93. Raul Prebisch-Obras Completas (Complete Works) 1919-1948.

objective and, we might say the only one, of the Caja de Conversión had been to guarantee the external value of Argentina's money. Under this system, Argentine monetary policy insisted on giving priority to the objective of maintaining the external value of its money as a mechanism which permitted the medium-run anchoring of domestic price levels while imposing a strict degree of discipline on fiscal matters. As we will see further along, even in periods when the currency was not convertible, previous to the creation of the Central Bank, a consensus existed to return to an external monetary standard, when the extreme negative shocks, which had provoked the abandonment of the monetary parity, disappeared. We should, on taking this into account, interpret the convertible monetary system as a body of contingent rules that also included escape clauses, by which the commitment to adhere to a fixed exchange rate could be suspended in extreme situations.

This system, whose most singular characteristic was a strict relationship between the money supply and the balance of payments, was especially criticized during the years of the Great Depression. With the erosion of the Gold Standard regimes in central countries, critics at that time, looking back in retrospect, made a negative evaluation of the country's financial and monetary systems stressing that: (1) the system employed by the Caja de Conversión gave priority to maintaining "order in the external sector", adapting an extremely rigid plan for adjusting the money supply to the needs of the domestic economy, and (2) the Caja did not have the monetary instruments nor the legal prerogatives at its disposal to neutralize the risks of financial collapses.²

In the midst of a highly charged atmosphere, resulting from the devastating effects of the Great Depression, the Argentine Central Bank was born with the basic financial and monetary characteristics common to modern central banking in the developed countries, such as: (1) maintaining a sufficient stock of international reserves to be able to moderate the consequences of the fluctuations in exports and the movements of capital on the currency's purchasing power; (2) regulating credit and adjusting the means of payment to the volume of business; (3) promoting liquidity and the fluidity of bank credit and to centralize the supervision and audits within the financial system; and (4) acting as the government's financial agent.

With the initiation of the Banco Central (BCRA)'s activities, a change in the monetary system was formalized. An institutional plan was approved that emphasized achieving stability in the domestic economy through an active monetary policy. This policy was to be managed in a countercyclical manner, first adjusting the money supply to the needs of the domestic economy and, second, making the money supply more elastic in order to facilitate the Bank's function as the lender of last resort of the financial system. This vision of the goals of the country's monetary policy, which emphasized the "needs" of domestic economic activity, was shared by one line of financial and monetary advisors, among which Prebisch himself could be found, along with Robert Triffin, of the Federal Reserve Bank of the United States, and representatives of the League of Nations, among others.³

The notion that a central bank could insulate the domestic economy from negative and inevitable external shocks, through the use of a monetary sterilization policy, was the predominant opinion of the experts. In Table I a summary of the evolution and volatility of a set of key macroeconomic variables has

² See the exceptional document by Raúl Prebisch, "La experiencia del Banco Central Argentino, en sus primeros años". (The experience of the Argentine Central Bank in its first years), in El Banco Central de la República Argentina en su 50 Aniversario, 1935-1985, pp. 31-50.

³ See Díaz Alejandro, Carlos (1987).

been included for the pre- and post-BCRA periods. In the period 1884-1935, moderate nominal variations in both monetary aggregates and in the evolution of prices and exchange rates can be observed. The inflation rate, nevertheless, as well as that rate's volatility measured by the standard deviation of logged first differences of the levels, are superior to those of the central countries represented by the United States and the United Kingdom during the same period. The real sector in Argentina grew at an average rate of nearly 4 per cent, well above the performance in the United States (2.7 per cent) and in Great Britain (1.6 per cent).

This period ranks higher than the macroeconomic performance achieved during the 60 years of the Central Bank, which has been characterized by an inflationary bias clearly divergent with international macroeconomic tendencies. The same Table shows that in the period of 1935-1994 there was a very high rate of expansion of monetary aggregates, price levels, and exchange rates, even when real monetary balances, which indicated the degree of real liquidity in the economy, were not modified. It is important to note that these increases in nominal variables accelerate from two to three digits as of 1972. Economic growth, in any case, was reduced to an average of 3.3 per cent, offering a particularly disappointing evolution in the second sub-period of 1972-1994, equivalent to 2.2 per cent. Even when a less cyclical⁴ variation in the level of activity is observed, this apparent feat of leveling out the economic cycle also begins to deteriorate as of 1972 (see Graph 1).

During these sixty years, the charter of the BCRA underwent seven major reforms, and the bank had 47 presidents (that is to say, each one had an average tenure of 16 months). We should not be surprised, therefore, by Argentina's macroeconomic instability. But perhaps the person who best recognizes the obvious and inborn inconsistencies in the macroeconomic objectives that are included in the original charter of the institution is Julio Olivera (1985):

"...these dispositions in the Charter imply a system with a double monetary standard, with an external element as well as a domestic element. The domestic and external goals, nevertheless, have alternated cyclically in Argentina's monetary policy, not as unique objectives but rather as its dominant criteria. In this sense it can be said that a cyclical monetary standard has existed in the Argentine Republic since 1935, and more precisely since the end of the Forties..."⁴

In this attempt to review more than 110 years of Argentine monetary history, we stress in this first preliminary draft, the financial and monetary experience of the 1884-1946 period. In a second stage, when the statistical research and the time series are prepared, covering the relevant macroeconomic variables, the study of the period of 1946-1994 will be presented. The final objective of this study is to analyze 110 years of Argentine economic history, concentrating on the role and the impact of the country's monetary institutions and their policies on Argentina's macroeconomic performance.

In the following section we incorporate the theoretical and conceptual framework, accompanied by the principal events representative of the entire period of 1884-1994. Here we present some salient monetary characteristics for the first preliminary homogeneous macrovariables we have constructed. In Section II we offer a succinct history of the evolution of the different institutional arrangements prior to the creation of the Central Bank and identify the different sub-periods. In Section III we analyze: (a) the process of inconvertibility and the experiment of national guaranteed banks from 1884 to 1889; (b) the inception of the

4 See Julio Olivera (1985).

Baring Crisis and the financial and monetary crash of 1889-1891; (c) the institutional, fiscal and monetary reforms implemented to stabilize the economy during the presidency of Carlos Pellegrini (1890-1892); and (d) the prolonged period of deflation needed to restore convertibility in 1899. In Section IV we study Argentina as a peripheral country under the Gold Exchange Standard regime including the foreign exchange rate and financial crisis of 1914. In Section V, we study the influence of the international events of the 1918-1935 period on the formulation of Argentine economic policies. Finally in Section VI the creation of the Central Bank is analyzed and the implementation of monetary sterilization policies until 1944 is studied.

SECTION I. CONCEPTUAL & THEORETICAL FRAMEWORK AND SUMMARY OF PRINCIPAL EVENTS

I.1. Money, Inflation and Monetary Aggregates

Money is any object that can serve as a medium of exchange to comply with the traditional function of being a generally accepted vehicle for the payment of economic transactions. Also money can also constitute a reserve of value in the degree to which economic agents permit. The history of different monetary systems teaches us the importance of the trustworthiness and the characteristic of durability of money so that a society can manage to move beyond the primitive technology of barter and can, with the introduction of money, increase the efficiency of current and long-term economic exchange.

The degree of monetary deepening and its interrelation with the economic development of nations has frequently been studied through the prism of the transitory evolution of certain analogous measures that represents money usually in terms of the level of prices, the level of economic activity, or in per capita terms. An economic system becomes "more monetary" when it increases the use of money in real terms, and this occurs if the economic agents think that the qualities of the money in question will be respected by the pertinent monetary authority.

In this relationship that economists make between money and prices and the level of activity, the quantity theory of money is brought into play. In analyzing Argentina's macroeconomic history, this theory constitutes a fundamental theoretical element that in its most simple form proposes that the real quantity of money that a community wants to maintain is proportional to the level of real income of that community. Academic discussion is concentrated on finding out if the coefficient of proportionality between income and real monetary balances, known as the velocity of money, is a reasonably stable figure or, on the other hand, demonstrates a persistent degree of volatility over a certain period of time. Velocity, used when determining nominal income, measures how many times money turns over in a year.

Supposing, in its classical version, that the velocity of circulation is a reasonable multiple over a period of time, the quantity theory of money indicates that any increase in the nominal money supply will be reflected in its totality in a proportional increase in the general level of prices prevalent in that economy. This simple proposition is called the neutrality of money and contains an extraordinary importance for the design and the potentiality of monetary policy in that it recognizes that the nominal money supply is a key variable in explaining inflation in prices. Thus, the Friedmanian declaration, "inflation is always and everywhere a monetary phenomenon", taking inflation, of course, as a steady increase in the general price level.

This robust association between money and inflation is one of the topics that must be treated in any macroeconomic history. In Graph 2.1 and 2.2 the clearcut relationship between the price level and the monetary base (using a logarithmic scale so that all of Argentina's monetary history can be shown in the same graph) can be seen. In a preliminary illustration of the quantity theory of money, in Graph 2.1, the correlation of the two indicators, inflation and monetary expansion, controlled by changes in the level of real activity with historical data for 1885-1994, is analyzed. The observations that have been plotted on the graph should fall, according to the quantity theory of money, along a 45-degree line. The line is drawn in such a way that it passes by the average of the sample of the two sets of data under observation, but the data does not adjust econometrically to it. It is interesting to note the extraordinary results of the testing of

this theory over a period of 110 years with experiments that are as varied as they are antagonistical, ranging from adopting orthodox monetary standards to economic policies that favored price, wage and foreign exchange controls.⁵

As Lucas affirms (1980, 1986), this interpretation of the quantity theory of money is in no way inconsistent with the idea of Friedmanian stability in the sense that it is necessary to obtain a function of the demand for money, defined more broadly, which is absolutely stable in relation to classical arguments, such as the nominal interest rates and the real level of activity. We can appreciate this in Graph 3 where the temporal evolution of the velocity of circulation of the monetary base and the velocity of money defined as M3 is shown.⁶

In the first place a decisive change in the behavior of the velocity of transactions can be observed, with more erratic variations since 1929. As of 1935/40 the "electro" behavior of the velocity reflects, without any doubt, the cyclical monetary model identified by Olivera. In second place, trends can be identified in the velocity of comprehensive money that are related to the deepening of the financial system. We can observe a temporal fall, with intracyclical oscillations, in the velocity of comprehensive money from a maximum value of 3.61 in 1891 to a value of 1.92 in 1930, when an acute process of demonetization begins in the economy as Graph 4 indicates.

Many economists have analyzed the interaction between financial intermediation through the relationship between monetary supply and the level of activity as a simpler indicator of financial depth.⁷ During the period 1884-1994 an analogous preliminary estimate of the stock of money M3 composed of the currency in the hands of the public and sight deposits, term deposits and savings accounts can be calculated. In this definition we have decided to include the domestic "components" of the money supply. The clearcut demonetization of the Argentine economy responds to various factors which we must analyze, such as: (a) periods of financial repression with controlled interest rates and with the phenomena of currency substitution; (b) periods of domestic financial innovation with "near-monies" not included in traditional definitions of money (this is perhaps a problem which could worry more the Federal Reserve in the United States than a Central bank in a small open economy) and (c) an intense process of substitution of monies by which the agents can select means of payment and reserves of value in a way that is not controlled by monetary authorities.

Recent financial crises have revived the study of the process of the formation of the money supply. Special consideration is given to the so-called fractional-reserve financial system. This has brought about a rebirth in the analysis of the components of the banking monetary multiplier and the difference between the so-called outside and inside money. These determinants of the money multiplier can be defined as the currency-money and banking reserves-deposit ratios. With these apparently simple relationships, we can begin to see the importance of understanding how interaction between the government and the economic agents is crucial in determining the supply of money in the economy. Graphs 5.1 and 5.2 show the evolution

⁵ Even when one is considering a non-filtered indicator, the simple correlation between the twin factors, inflation and monetary base controlled by product, is 0.94.

⁶ To put it briefly: "An analysis of the behavior of velocity is an analysis of the demand for money..." in Friedman and Schwartz (1982), Monetary Trends in the United States and the United Kingdom, Chapter 6 Velocity and the Demand for Money, p. 205.

⁷ In simpler terms, we are talking about the inverse of the velocity of money.

of the monetary multiplier, and its potential volatility indicates the importance of the financial system as an additional factor which can, through the use of credit, exercise a significant influence on the level of activity in the economy.

1.2. Choosing a Monetary Standard

A premise which is implicit in the quantity theory of money proposes that a monetary standard can be defined as a set of transparent monetary rules designed to govern the evolution of key nominal variables such as price levels, nominal exchange rates and nominal interest rates. In a monetary economy, the capacity of the monetary authority to be able to anchor and stabilize the price level depends on the domestic demand for money and on the degree of consistency in the future sequence of the government's fiscal budgets, so that the rules chosen to govern monetary expansions provide a credible framework which guarantees a minimum of inflation.

It is now more clearly understood that monetary policy is not strictly independent of fiscal policy, and that both should be coordinated in order to be consistent in macroeconomic terms. To achieve this, the monetary authority must be able to apply monetary rules consistent with price stability just as long as the fiscal situation does not require the process of creating money be significantly different from the evolution of the demand for money in the community. There is an historic discussion as to the convenience of maintaining an independent monetary authority as a guarantee against pro-inflationary policies. There is no doubt that the connection between the monetary authority and the Treasury is potentially a very strong one. In other words, the monetary authority also acts as the lender of last resort to its government.⁸

Until the eve of the First World War, the central countries adopted the gold standard. This standard required three basic policies to be able to function adequately: (1) the setting by a state monetary authority of a fixed value for the domestic currency in terms of gold; (2) free mobility of convertible foreign exchange or specie and (3) the establishment of rules that relate the quantity of money in circulation with the stock of specie. For a small country, open to movements of goods and capital as Argentina was at the beginning of this century, the adopting of a metallic monetary standard signified setting fixed exchange rates for the currencies of those central countries which operated under the international gold standard. In this situation, the monetary authority, on guaranteeing the exchange rate (fixing the price of its currency in relation to gold) "anchored" the domestic price level of internationally tradable goods. In order to give credibility to this convertible standard, the government had to back its debts (and not just the country's money) with specie or with a solvent fiscal position. In order to analyze convertible monetary standards, the key indicators that should be observed are the evolution of the exchange rate, the backing in specie and/or international reserves of the monetary base, and one of the indicators of fiscal performance, ideally the evolution of deficits and the stock of public debt.

Under an inconvertible monetary standard, bills and coins issued by the government or by authorized institutions have no intrinsic value, nor are they backed or guaranteed by any external "object". They are, however, legal tender and must be accepted by the public in economic transactions. Until the

⁸ This relationship between the Treasury and, for example, the Central Bank is described in M. Friedman (1959) A Program for Monetary Stability, Chapter 3, Debt Management and Banking Reform. For an analysis of the need to coordinate monetary and fiscal policies, see T. Sargent (1986) and for a study on the independence of central banks, see A. Cuckierman (1994).

period of the Great Depression in 1929-1933, these standards fell under the denomination of the Latin word "fiat", which means to make or to create, for example, standards of inconvertible money.

Under inconvertibility, the monetary authority had total discretionary powers over the nominal amount of money and the price or rate at which this money fluctuated in terms of gold and the currencies of the central countries. As of the Bretton Woods Agreement in 1944, all the member countries began to use fiduciary money within their borders. At that time, the financial community started to split into those countries that adopted a system of a fixed exchange rate in terms of a strong currency of one of the member countries and those nations that opted for a flexible or floating rate of exchange.

In Graphs 6.1 and 6.2 we show the evolution of the general price levels and the peso/dollar exchange rate from 1884 to 1994. We can identify the two longest and most successful sub-periods in terms of relative stability in nominal values, those with fixed exchange rates: (1) the period of 1899-1914 when the Gold Standard was in effect and (2) the period of the Convertibility Plan still in force today. In Graph 7 we include a preliminary proxy of the real exchange rate, measured as the ratio between the nominal exchange rate multiplied by GDP deflator in the United States and the general level of domestic prices. It is interesting to note that during the period 1884-1934 the average level of Argentina's real exchange rate is 108 (with an arbitrary base set at 100 in 1884), while during the post-Central Bank period the average level stood at 156. For this period, the volatility is three times greater than that in the period previous to 1935. The highest peaks come in 1951 and 1975, years that carried over the effects of price controls, and 1989, when hyperinflation also carried over a decade of depreciation in the money's purchasing power. The lowest peak characterizes the moment when the peso was most overvalued in terms of the dollar--the phenomenon referred to as the "tablita" (the so-called active crawling peg) from 1979 to 1981. We are going to see along that movements in real exchange rates always forced discussions on the design of monetary regimes; but let us turn next to an analysis of some of the institutional arrangements prior to the Creation of the Central Bank.

SECTION II INSTITUTIONAL ARRANGEMENTS PRIOR TO THE CREATION OF THE CENTRAL BANK: 1884-1935

II.1 Forerunners of the Central Bank and the financial system

Argentina's monetary system functioned until 1935 without a formal Central Bank. The modern conception of a central bank entails an official bank which retains the monopoly to issue money and which has the capacity to rediscount the financial system's portfolio or commercial obligations in order to perform the role of the system's lender of last resort, thus being able to influence the volume of bank money in the economy through an official policy governing the financial system's reserve requirements.

A general characteristic of Argentina's monetary history is the predominant role of its official banks, founded and patronized by both the federal government and the country's provinces. These banks usually acted as fiscal and financial agents for the corresponding administrations. This profile is especially pertinent to what occurred in the period from 1822 to 1881, when the erratic and equally ephemeral existence of the majority of the official banking institutions is illustrated by an exaggerated use of inflationary financing and an equally exaggerated easy access to cheap credit on the part of these same administrations.⁹

During the period of 1884 to 1934, the National Bank, liquidated during the Baring financial crisis in 1891 and refounded as the Banco de la Nación (BNA) in 1892, became the government's principal fiscal agent, while at the same time the institution was transformed into Argentina's most important commercial bank. After the catastrophic crisis in 1890-1891, the government instituted a strict policy governing bank reserves at its new Banco de la Nación, to the point of limiting its rediscounting capacity with the government itself and centralizing the capacity to issue money with the Caja de Conversión. The BNA fundamentally maintained the characteristics of a commercial bank until 1914 when, as a consequence of the international financial crisis, the Rediscount Law was enacted and the BNA was authorized to rediscount the commercial obligations of other private banks, which at the same time could be rediscounted at the Caja de Conversión for cash. In other words, as of 1914, the BNA had the faculty to act as the lender of last resort for the financial system. As we will see later on, this prerogative which, in addition, served to sterilize the result of the balance of payments, was only put into practice in 1931.¹⁰

9 The first private bank to be founded, the Banco de Descuentos (1822), for example, was obliged to offer funds to the Legislature of the Province of Buenos Aires, and was "provincialized" and merged with the (first) Banco Nacional in 1826. This bank, in turn, was dissolved in 1836 during the Rosas administration in order to create the Casa de Moneda (the Mint) which was then dissolved in 1852 so that the Bank of the Province of Buenos Aires could be created in 1854.

In 1872, the (second) Banco Nacional was founded as a mixed entity operating until 1891. In 1892 this bank was refunded as the (third) Banco de la Nación as a state-owned commercial bank. For an analysis of these different banks and their relationship to fiscal policies during the period 1822-1880 see Prebisch (1921), Miron Burguin (1969), Amaral (1989) and Cortés Conde (1989).

10 The Banco de la Provincia de Buenos Aires also had certain central banking prerogatives in earlier years, especially from 1867 to 1876, with the existence of its Oficina de Cambios (Exchange Office). See della Paolera (1994).

On reviewing past data, it is hard to affirm that these different official institutions have permitted, if we apply the theory of Charles Goodhart (1988), a constant evolutionary process toward what we consider a central bank should be. There was no official policy, for example, until 1935 regarding the level of reserves (the relationship between cash and deposits) that should be maintained by the private banks in the financial system. Not a single institution, for example, acted as a Comptroller of the Currency, as can be found in the United States, to supervise banking institutions. It is interesting to point out that until 1900, the *Memorias de Hacienda* (Treasury Reports) did not systematically include any consolidated monetary and banking statistics which reflected the condition of the banking system. The idea of the Central Bank, any idea of even regulating and supervising the financial system, were foreign to the thinking of monetary authorities as well as the banking community itself, at least until the beginning of the First World War. In 1917, President Yrigoyen, through his Minister of Finance Eleandro Lobo, made a first attempt to establish a central bank and outlined a preliminary project, but the plan did not meet with the approval of Congress.

While a tacit spirit of laissez-faire appeared to be the policy guiding the financial system, animated debates sprung up over the need to choose an adequate monetary policy for the country. Selecting and implementing a credible monetary standard was a chronic problem in Argentina's economic history. In the period that we are to analyze next (1884-1935), Argentina alternated local hybrids of convertible monetary systems with fiduciary systems. "Pure" convertible systems with a fixed exchange rate were attempted in only 18 of the 50 years we have analyzed; and the most long-lived monetary authority was the *Caja de Conversión* which functioned from 1891 to 1935. In 1931 the Uriburu provisional government named a Commission to study a possible reorganization of the monetary system, including considering an eventual return to the gold standard. The Commission, headed by the Minister of Finance, Enrique Uriburu, prepared a project which included the possibility of creating a Central Bank by decree, without it having to be approved by Congress. In the years prior to 1929, the Research Office of the BNA had been requested to prepare a study on the Federal Reserve Bank of the United States and its possible application in Argentina. At the beginning of 1932, the Commission was dissolved by the new Finance Minister of the recently-elected Justo administration. The finance ministry differed on one key point of the Commission's final report, which recommended the creation of a Central Bank that centralized the diverse monetary powers of such institutions as the *Caja de Conversión*, the BNA and the Ministry of Finance. The difference was on the issue of devaluing the paper peso based on the revaluation of the gold reserves at the *Caja de Conversión*. Even though the proposal to create a Central Bank was not approved in 1932, as we will see further along, the government had already started to use the rediscount mechanism, permitting the BNA to discount commercial paper for cash at the *Caja de Conversión*. Minister Hueyo convinced Congress to pass a law that gave the government the power to place state bonds (an issue called the Patriotic Loan) at the *Caja de Conversión* in exchange for cash. In 1934, in the midst of a growing financial crisis, policymakers favored the creation of a Central Bank.

II.2. Periodization and Empirical Evidence

We have identified different sub-periods in which changes are registered in the evolution of key macroeconomic variables, such as the money supply, price levels, and the level of economic activity. In Graphs 8 through 12 the evolution of significant variables between 1884 and 1934 can be observed: (a) in Graph 8 monetary base, banking money and the level of activity; (b) in Graph 9 the monetary base and the money supply; (c) in Graph 10 real money supply and level of real activity; (d) in Graph 11 the velocity of money; (e) in Graph 12 a definition of country risk. These graphs complement those presented in Section I. With this focus we have identified periods of marked economic expansion such as: (1) 1884-1889

characterized by the creation of the National Guaranteed Banks; (2) 1899-1913 when the Gold Standard was adopted as the country's monetary system; (3) 1918-1927 is a preview of the phenomenon of the Great Depression; and (4) 1927-1929 covers the reestablishment of the Gold Standard. As mentioned before, in Table 2 we include the evolution of key macroeconomic variables for the period 1884-1934, and in Table 3, the variables which explain the process of the creation of the money supply.

SECTION III THE INCONVERTIBILITY PERIOD 1884-1899

III.1. Monetary Reform and the National Guaranteed Banks: 1884-1899

Toward 1881 the administration of President Julio A. Roca (1880-1886) decided to establish a bimetallic monetary standard, giving the Nation the right to mint currency in gold pesos and silver pesos. This privilege did not include a monopoly over the emission of notes and paper bills that could be converted to gold or silver. The facility to issue paper pesos had been granted to numerous existing banks, which were supposed to guarantee the convertibility of their notes and paper money at par with the gold peso at all times.

The design of this decentralized system for issuing currency was a very fragile one because there was no comprehensive and transparent monetary regulations that defined the degree of metallic backing that the different banks which emitted banknotes should have on hand to guarantee the convertibility of these bills.¹¹ The bimetallic system initiated in 1883 lasted only until the beginning of 1885, when the federal government issued a decree, in reaction to a generalized run on the banks that emitted bills, which imposed the "obligatory circulation (Curso Forzoso)" of these bills and bank notes for a transitory period of a year, suspending the metallic convertibility of these instruments.

In 1887, the promise to reestablish the convertibility of these bank notes in gold pesos at par was not respected, and the government opted to establish a system of national guaranteed banks, which were authorized to issue paper money guaranteed by metallic backing. By 1890 the experiment provoked the famous financial collapse known as the Baring crisis, which led to the resignation of Argentina's president at that time, Miguel Juárez Celman (1886-1890), who was replaced by Carlos Pellegrini.

The years prior to the Baring financial collapse came to be known as the years of "heavy borrowing", adopting the terminology of John Williams (1920) for the magnitude of the flow of capital coming from Europe.¹² The country absorbed 11 per cent of the total of new portfolio issues of the financial markets of London during this period. This is a fantastic amount if we consider that North America, including both the United States and Canada, with a population 20 times greater than that of Argentina, absorbed 30 per cent of new emissions in London in the same period. A great part of these international loans were used to finance infrastructure investment projects such as improving agriculturally-apt lands and expanding the railway network.

¹¹ See della Paolera (1988), pp. 4-6.

¹² See John Williams (1920), p. 3, who points out: "...The borrowing was maintained throughout the eighties, culminating in loans to such extent as have probably never been equaled by a country of so small a population as was that of Argentina..."

Toward the middle of the eighties, international investors felt especially attracted to Argentine bonds and shares at times when international interest rates were falling. These circumstances were capitalized on by both national and provincial governments, which were able to float foreign debt bond issues with great ease on the London financial market. During this period of expansion, the national government increased its debt level to 82.8 per cent in specie, which elevated the debt/output ratio from 64 per cent in 1884 to 101 per cent in 1890.¹³ This access to international capital markets permitted an increase in the country's fiscal resources that far exceeded the Treasury's tax collections, which came basically from levies on foreign trade or by way of monetary expansion.

Regarding monetary policy, authorities announced insistently that the convertibility regime would be restored, with the paper peso quoted at par with the gold peso. The reestablishment of convertibility was seen as a necessary ingredient for maintaining and increasing the flow of international capital into the domestic economy, as the move would diminish exchange rate risk. At the end of 1887, the commitment to reestablish convertibility, nevertheless, was replaced by the proposal of a new banking and monetary experiment, the Law of the National Guaranteed Banks.

The architects of this law tried to create a national financial system based on the model of the system outlined in the United States National Currency Act of 1867, which established that any banking entity, with sufficient capital, could issue money with the backing of convertible public bonds. The mechanics of this system functioned in the following way: any bank could issue money as long as it invested its capital in the purchase of convertible public bonds in values equal to the nominal amount of money issued. These bonds had to be paid for with gold which was deposited in the National Bank. As long as the bank remained solvent, it would receive interest on the bonds, but if the bank had to be liquidated, the government would sell the bonds to pay the depositors.¹⁴

Toward December 1888, sixteen banks (in their majority the provincial and mixed banks which had taken on foreign loans to buy the bonds with specie) subscribed to a mechanism which authorized an issue of a maximum total of 39 million pesos with gold-bond backing. From a macroeconomic point of view, the mechanism acted as an implicit "one way" gold standard, since during the first year of its existence, all the monetary expansion was completely backed by gold reserves at the Banco Nacional. This equilibrium between the quantity of money guaranteed and the country's reserves in specie collapsed at the first sign of credit rationing in the international financial markets, which occurred in 1889, and impeded any further financing of a decidedly deficit-oriented fiscal policy.

¹³ See della Paolera (1995), p. 12.

¹⁴ The Law of Guaranteed Banks had three fundamental differences with the above-mentioned system in the United States: (a) the United States was under a convertible monetary system which was not the case in Argentina; (b) in the United States the eligible public bonds floated in the secondary markets, while under the Argentine law of bank guarantees, the eligible bonds had to be created especially for the purpose of backing monetary emission, and, therefore, constituted an increase in the level of the public debt; (c) the National Currency Act also established an explicit reserve policy in relation to deposits in specie and in paper money. See della Paolera (1988), pp. 29-31 and Appendix A "Some Microeconomics Aspects of the Law of National Guaranteed Banks", pp. 135-143. For the United States, see Bordo, Redish and Rockoff (1995) "A Comparison of Stability and Efficiency of the Canadian and American Banking Systems 1870-1925".

We can characterize this period 1884-1889, just prior to the financial crisis in 1890, by an important expansion of monetary variables: the monetary base rose 78.7 per cent during the period, the equivalent of an annual rate of 17.1 per cent, while the money supply rose at an accumulated rate of 111 per cent (see Table 2). The level of activity also demonstrated an annual expansion of almost 9 per cent, probably one of the highest peaks in Argentine economic history. The feasibility of reestablishing the Gold Standard at par diminished, as the paper peso had depreciated almost 60 per cent in terms of the gold peso, and the accumulated inflation for the period was substantially positive in a scenario of international deflation.

In Table 3 the process of expansion of the money supply is analyzed, and it can clearly be seen that an additional injection of liquidity in the economy had occurred through the expansion of the monetary multiplier. The evolution of the monetary base explains the 70 per cent growth in the money supply, while the determinants of the monetary multiplier, such as the currency/money and bank reserves/deposits ratios grew 9 and 15 per cent respectively. The secondary expansion of the money supply played a very important role in the ascendent phase of this economic cycle, which corresponded to a process of accelerated deepening in the banking system. In 1884, the Banco Nacional together with the Banco de la Provincia de Buenos Aires possessed 78.9 per cent of the bank deposits in the country's financial system. By 1889, both banks held 59 per cent of the total deposits, which had grown by five times in the five year period.¹⁵ As we will see next, this rapid financial expansion depended essentially on sustained access to international capital markets, a situation which depended on the credibility of Argentina's fiscal and monetary system.

III.2 The Baring Crisis and the Financial & Monetary Crash (1889-1891)

The problems of the monetary system remained a pending problem for the Miguel Juárez Celman administration. In 1889, international investors were no longer willing to absorb any more Argentine public debt due to the instability in the country's foreign exchange markets. An additional aggravation was the erroneous decision on the government's part to service part of the foreign debt, which had been subscribed in hard currency, in paper pesos. This decision implied a change in the fiscal and monetary rules, which would make a return to a gold standard even more difficult, and in addition signified a partial repudiation on Argentina's part of its foreign obligations, which complicated the country's possibility for obtaining additional credit even more.¹⁶

In March 1889, a speculative attack on the guaranteed paper peso was launched, and the government was forced to intervene in the foreign exchange market to calm inflationary fears, using part of the gold reserves that backed the stock of guaranteed pesos (see Table 3.1). During the same year, the government lost 85 per cent of its metallic reserves, as, in addition, it had to rediscount the guaranteed pesos that it had initially absorbed in order to cover fiscal needs. While in 1888 the metallic backing for the peso was equivalent to 45 per cent of the monetary base; by the end of 1889 this percentage had been reduced to just 6.4 per cent. In less than 12 months, Argentina passed from an almost-metallic monetary standard to a decidedly inconvertible monetary system. An intense process of currency substitution occurred, leading to the first great banking and monetary crisis in Argentina, known as the Baring crisis.

¹⁵ See della Paolera (1988), p. 151.

¹⁶ The Economist stressed this change in the country's economic policy in May 1889, in an article titled: "Argentine Untrustworthiness", see della Paolera (1988), p. 85.

A simple inspection of the monetary arithmetic in the period 1889-1891 in Tables 2 and 3 allows us to infer that the financial crisis had a severe macroeconomic impact on the Argentine economy. A common characteristic of the country's various financial crises is the different evolution of the monetary base and the money supply. In 1889-1891 an increase of 46.8 per cent in the monetary base could not be balanced by a fall of 22.3 per cent in the quantity of money. In Graph 5.1 the sudden drop in the monetary multiplier could be seen clearly, due to the sustained run on banks by depositors: thus, the coefficient currency/money which in 1889 was 0.17 grew drastically to 0.43 in 1891, contributing significantly to the monetary contraction which occurred. In the second column of Table 3 we see that the increase of 86 per cent in the currency-money, between 1891 and 1889 neutralized the growth of the monetary base. The result of this run on deposits was a fall of 33 per cent in the deposits of the Banco Nacional, 43 per cent in the deposits of the Banco de la Provincia de Buenos Aires, and an aggregate fall in deposits of the financial system of 32 per cent in less than 14 months. A more conservative behavior on the part of the banks meant an increase of 22.3 per cent (Column 3, Table 3) in the level of voluntary reserves, just a moderate variation. Any effort to reestablish liquidity in the banking system was offset by the public's run on deposits.

Toward the end of 1891, when the government revealed the country's financial problems and announced the eventual liquidation of the Banco Nacional and the country's principal commercial banking institution, the Banco de la Provincia de Buenos Aires, the financial panic caused by this declaration intensified the crisis. The situation was typical of the financial crises that recurrently struck the Argentine economy, in which the domestic quantity of money was reduced by an increase in the currency-money and reserves deposit coefficients. The liquidation of certain financial institutions, moreover, had the additionally negative effect of destroying deposits. The accumulated fall in the stock of money by 22.3 per cent in nominal terms happened in a context that can be defined as hyperinflation, judging by the standards of that epoch. The period's accumulated inflation rate rose 78 per cent, which implied a fall in the real stock of money of 56.3 per cent, and of 17.7 per cent in the monetary base measured in real terms. The contraction in the level of activity was 16.1 per cent—an early experience in stagflation, which is the combination of high inflation combined with recession.

A crucial difference in this particular financial and monetary crisis with respect to other crises that occurred in the central countries was that even after the level of activity contracted significantly, the level of prices and of the velocity of money income increased. The index of velocity changed abruptly from an average of 1.84 in 1884-1889 to a value of 2.53 in 1890, reflecting a highly illiquid monetary situation. The instability in the velocity of paper money income during these two years of crisis is reflected in Graph 11, which shows a jump in the ratio of velocity until 1891, giving testimony to the behavior of a fiduciary monetary system in the presence of a profound phenomenon of currency substitution. In another study one of the authors show that the economic agents gradually substituted the guaranteed paper peso for other stronger monies as reserve values, encouraging the tendency to hoard specie. A divergent movement can be observed between the velocity of paper money, which rose, and the velocity of specie money which fell. This result shows us fundamentally that in a country that was wide open to the international markets in terms of both goods and capital, as was Argentina's situation at the time, an independent monetary policy can only be pursued in the short term. The sterilization policies practiced by the government in 1888-1889 had the "benign" effect of inflating the economy without registering an inflationary tendency in the short term. But when the specie backing of the guaranteed money ran out, the nominal variables changed quickly, no longer retaining their artificially repressed values, as can be seen in Graph 6.1.

Argentina's economic and financial collapse of 1890 had its origins in inconsistently designed fiscal and monetary policies. The fiscal deficits of 1886-1887, years during which the national administration's deficit, including payments for amortizations and interest on the debt, equalled only a third of genuine tax revenues, were not repeated in 1888. That year the national public expenditure rose 41 per cent, while tax income remained steady. These chronic deficits were financed by a combination of increasing the level of public debt and decreasing the level of specie reserves. By the end of 1889, reserves were exhausted and access to international capital markets was tight. There was nothing left to do but to use the inflation tax in order to cover the fiscal deficit.¹⁷ It is interesting to point out here the presence of what is called the dynamics of inflationary taxes: the deficit of 1885 was equivalent in real terms to the deficit of 1891; the first, nevertheless, could be financed by generating an inflation of 24.7 per cent, while the second required a 63.2 rate of inflation to cover it. The process of substitution of monies had simply reduced the tax base, so that to achieve the same level of fiscal revenues in real terms, a significantly higher rate of inflation was necessary.¹⁸

III.3. Institutional, Fiscal & Monetary Reforms for Stabilizing the Economy during the Carlos Pellegrini Administration (1890-1892)

In August 1890 Carlos Pellegrini replaced Miguel Juarez Celman as President of Argentina in the midst of a chaotic economic and political situation. In terms of the economy, the domestic financial system was menaced by frequent runs on deposits. The rate of inflation rose to unprecedented levels, while the provinces were in a generalized state of default on both domestic and foreign debt. On the political front, the Pellegrini administration had little leeway, because there were only two years left of the presidential term. It was necessary to form some sort of coalition with the parties of the opposition to achieve a consensus for resolving the crisis. Pellegrini made a coalition with the Union Cívica, at that moment the most promising opposition party, and placed several of its most important members in key posts in the cabinet. Vicente Fidel Lopez was named Minister of Finance and Victorino de la Plaza the negotiator of the Argentine foreign debt. With a sufficient degree of consensus achieved on the political front, the government tried to rebuild the Argentine economy through a series of fiscal, monetary and financial reforms, while at the same time renegotiating the foreign debt.

1. Fiscal Reform

In 1890 duties on foreign trade represented 70 per cent of the government's fiscal revenues and there was not a clearly defined domestic tax system at the time. In January 1891 the government established (a) the indexation of foreign trade duties as a function of the evolution of the gold peso/paper peso exchange rate; (b) an ad-valorem tax of 4 per cent on all exports and (c) a tax on domestic consumption, which was an early antecedent of the federal value added tax. On the expenditure side, Pellegrini managed to reduce the rate of growth of the Public Expenditures of the national government from an average of 19 per cent in the period 1885-1889 to one of 2.7 per cent in 1891.

¹⁷ See della Paolera (1994), pp. 16-21.

¹⁸ See della Paolera (1994), p. 21.

2. Monetary Reform

In the spring of 1890, Carlos Pellegrini, with the approval of the Congress, decided to "nationalize" and monopolize the issue of money, establishing the Caja de Conversión as the monetary authority. Its task was to centralise the stock of currency. "To carry out the gradual Conversion and amortization of the legal currency in circulation" was its principal objective. The Charter of the Caja de Conversión established, in Article 14, that the government must not only stimulate the stability of the country's paper money but also, and even more importantly, it must bring the value of the paper peso to par with the gold peso.¹⁹

Initially, the government tried to insist on reestablishing convertibility of the paper peso at par, but insufficient backing in specie and a lack of fiscal credibility meant that this plan was not feasible. The stock of specie represented just one per cent of the monetary base in 1890. In that same year, the government was obliged to increase the monetary base by 40.4 per cent in order to cover fiscal needs, which further undermined any possibility of achieving convertibility. It was only in 1891, with the restructuring of the payments on the foreign debt and with banking reforms, that monetary authorities managed to reduce the rate of growth of money to a 6.4 per cent annual rate.

3. The Restructuring of the Public Debt

In order to put a stop to hyperinflationary expectations, which in any case were reinforced by the fact that the government would rely on inflation tax to service the debt, in August 1890, the government seek consistency and tried to restructure payments on its foreign debt through a stand-by loan of 4 million pounds (20 million gold pesos). These initial negotiations, however, were interrupted in November with the announcement of the suspension of operations of the Baring Brothers in London. In January 1891, the Argentine representative, Victorino de la Plaza, signed an agreement with a syndicate of European investment banks, coordinated by the Bank of England, to grant Argentina a loan of 15 million pounds sterling to enable Argentina to avoid an all-across-the board default on its foreign debt for a period of three years.

One of the most annoying conditions of the syndicated loan affected the management of the domestic monetary policy. One of the articles in the Charter of the Caja de Conversión referred to the desirability of a contraction in money as a prerequisite prior to reestablishing convertibility. A clause included in the "General Contract" of the syndicated loan, taking the abovementioned article into account, called for an annual contraction of 15 per cent of the money supply during the three years covered by the agreement. This was the equivalent of reducing cash in circulation by 6.2 per cent annually. This implied a trade-off between the external value of the money and, in the event of a financial panic, the internal convertibility of deposits into cash.

4. Financial Reform

With an arrangement reached in the foreign debt sector, the impact on the financial system was instantaneous. The agreement meant that the Caja de Conversión could no longer act as lender of last resort for those banks that were in trouble. The agreement forced the Caja to work under a contractive monetary system (the contraction had been set at 6.2 per cent annually). The run on state banks reached

¹⁹ "Caja de Conversión-Law 2741, October 7, 1890" in Sabsay, Fernando (1975), pp. 615-16.

unprecedented levels, and the government decided to suspend the convertibility of cash deposits in April 1891 at its two largest banks: the Banco Nacional, which was intervened and later liquidated, and the Banco de la Provincia de Buenos Aires, at which operations were suspended. There were also a large number of private banks which suffered the consequences of the run, such as the Banco de Carabassa, which was absorbed by the Banco de Londres y Río de la Plata and the Anglo-Argentine Bank, which suspended its operations, among others.

In October 1891, Congress decided to create the Banco de la Nación Argentina as a mixed financial institution, but the share subscription was not successful, and the bank's capital had to be raised by a special issue of pesos from the Caja de Conversión. The Banco de la Nación Argentina was formed with the prerogatives of a commercial bank: (1) the bank could loan the government no more than 5 per cent of its capital; (2) a policy was put into effect setting the minimum amount of cash on hand at the equivalent to 75 per cent of the deposits and (3) long term projects could not be financed with private deposits.

By the middle of 1891 the package of economic measures had attacked all of the monetary and fiscal problems, but the reaction of the markets was, nevertheless, a negative one. Even after the drastic reduction in the rate of monetary expansion, inflation continued to increase, perhaps because the public had discounted the possibility of an economic policy based on such a harsh adjustment was unsustainable over the long term. Pellegrini was faced with the typical problem of a government that makes adequate technocratic reforms too late, and is, therefore, unable to regain credibility.

III.4. Stabilization, Deflation & Convertibility: 1891-1899

The appointment of Supreme Court Justice Luis Sáenz Peña as the new constitutional president of Argentina in October 1892 put an end to the nervous expectations of Argentina's economic agents as to the viability of the economic reform package. The confirmation of Juan José Romero, an unconditional defender of the convertibility system and the gold standard, as his finance minister produced a rapid appreciation in the value of the paper peso on the foreign exchange market. Juan José Romero favored the idea of appreciating the market value of the paper peso, but he opposed the policy of withdrawing paper pesos from circulation in order to accelerate deflation and push the paper peso toward par with the gold peso. In a report prepared for President Sáenz Peña in November 1892, Romero declared:

"...In spite of the quantity of money in circulation, an appreciation in its value is occurring with an unusual speed, and this, without doubt, is an encouraging sign for the country's economic future. But we should not forget that the higher the value of the paper currency in circulation, the greater the amount of gold that will be needed for its eventual convertibility. It seems to me that it is convenient to mention that the administration of Dr. Pellegrini had manifested the possibility of Conversion of cash at 250 per cent. The rate suggested by the government of Dr. Pellegrini is, I believe, a fair rate and a convenient one for the country, and it seems to me that prudence recommends rapid and serious consideration of this important suggestion..."²⁰

The Caja de Conversión, nevertheless, did not possess sufficient reserves in specie to try to reinstall a system based on convertibility, nor was it in a position to negotiate a gold-based loan which could serve as

²⁰ See della Paolera (1988), pp. 107-08.

initial backing for the paper peso. Romero understood that the monetary policy, in this case an eventual return to the gold standard, could not be achieved without a prior coordination with fiscal policy. The Minister criticized the terms of the De la Plaza-Bank of England Agreement, sustaining that Argentina should pay its obligations in relation with its fiscal capacity. He proposed a new agreement, which came to be called the Romero Agreement, by which Argentina was permitted a reduction in interest payments and a delay in meeting the due dates of the loan itself. The repayment clauses of the foreign debt under the Romero Agreement had the following characteristics: (a) between 1893 and 1898 the federal government must pay half of the original foreign debt service that had been recognized in the De la Plaza-Bank of England Agreement; (b) as of 1898 it would pay the totality of the debt service; and (c) as of 1901 Argentina would start to make payments on the amortizations as well.

With this arrangement, the shock of the domestic fiscal adjustment was alleviated, permitting ample anticipation of the payments that had to be made in 1894 by the Loan Funding Agreement of 1891. Any possibility of the "Ponzi Effect" was also eliminated. This reaction occurs when debt payments must be made by issuing fresh debt obligations, but at ever-soaring interest rates, which eventually make the transference of resources to creditors insufficient or unsustainable.²¹

In Table 2 it can be observed that the period from 1891 to 1899 was characterized by a very moderate rate of monetary expansion, if we preclude the monetary expansion to finance the founding of the Banco de la Nación Argentina (an average of 1.1 per cent annually). Basically the monetary rule of thumb used by the Caja de Conversión consisted in declaring a fixed money supply policy. The result of this strategy was a fall in the exchange rate: from 3.75 paper pesos per gold peso in 1891 to 2.27 in 1899 under a system of pure floating exchange rates. The money supply expanded by 10.8 per cent, due to the expansion in the money multiplier. This situation halted the involution in the process of financial deepening and fundamentally improved the position of the official banks, after absorbing the negative consequences of the Baring crisis which resulted in a fall of 34.4 per cent in the monetary multiplier with respect to 1889-1891.

An important fiscal adjustment was achieved during the Romero ministry, permitting the Treasury to post fiscal surpluses during four consecutive years, starting with 1892. The government was practically forced to equilibrate the budget in each consecutive years after the debacle of 1891-1892, due to the tightening of credit in both the domestic and the international markets. In spite of contractive fiscal and monetary policies, which the country's economic agents had anticipated, an important recuperation in the real level of activity took place. An average annual real rate of growth of nearly 5 per cent was reached, a significant figure, although lower than the 8.5 per cent rate that prevailed in the pre-crash years, and only slightly inferior to the rates characteristic of the gold standard years.

It is interesting to point out that this increase in the level of activity produced during the deflationary period was experienced in the middle of an international recessive scenario. In 1892-1894 prices in terms of specie for goods and services were the lowest of any of the years of the so-called long

21 It can be demonstrated that the Romero Agreement was a successful attempt to avoid a dynamically explosive situation. See della Paolera (1988), pp. 109-10

phase of declining international prices which lasted from 1870 to 1895.²² This international deflationary situation also affected the Argentine economy through the arbitrage in the market for goods: between 1891 and 1894, for example, the nominal rate of foreign exchange appreciated 3.1 per cent annually while domestic prices fell by an annual rate of 9.3 per cent annually.

The international macroeconomic scene changed radically in 1895 as a consequence of an accentuated increase in monetary liquidity in the central countries, caused by an increase in the world stock of gold. This increase was due to a combination of factors: among them a wave of new discoveries of gold deposits and a series of technological advances in the refining of the precious metal. As of 1894, international inflation had its effect on Argentina: in the sub-period of 1894-1899 domestic prices declined by 12.8 per cent in spite of an even greater appreciation of the paper peso by 37.1 per cent.

Argentina's monetary authorities were successful in fixing the quantity of money and in allowing the value of money to be freely determined by the exchange markets. As a result of this extraordinarily restrictive monetary policy, nevertheless, in 1897 a debate began as to whether a return to a convertible monetary system would be advisable or not. Once again, the debate over economic policy was centered on whether the paper peso should be convertible at par or at an exchange rate set by the markets. Urban sectors and commercial interests favored a convertibility plan where the exchange rate was fixed at par, while exporters and industrial sectors called for a high rate of exchange because they sustained that any further deflation of the economy would undermine the profitability of the real sector. The most solid argument, perhaps, and at the same time the most fascinating, demonstrating the damaging effects of deflation, was written by Silvio Gesell (1909). In an article called La Anemia Monetaria de 1898 (Monetary Anemia in 1898), Gesell anticipated the problem of "debt-deflation-depression", expressing:

"If money gets more expensive, debts increase in the exact proportion of that rise in the cost of money. Nominally nothing changes, but materially the debt load increases...With the perspective of having to pay triple what one received, who will dare to go into debt to start a new industry in the country..."²³

In another work, one of the authors quantifies certain "pernicious" effects caused by deflation. In the first place, a calculation is made on the basis of a constructed index of profitability in the export sector, defined as the exchange rate multiplied by export prices divided by rural nominal wages. Analyzing the evolution of this indicator in the deflationary context of 1891-99, one finds that for the final years of this sub-period, especially, there is a slightly declining tendency in the rate of profitability in the export sector of nearly 8 per cent on the average between 1891 and 1898. Monetary forces had produced an appreciation of the paper peso, but this negative effect was neutralized by an exceptional increase in international prices for agricultural products as of 1895.

A more convincing argument for putting a stop to deflationary policies was the behavior of real interest rates, which held at an average rate of 10.4 per cent during the period under discussion. In this sense, a move toward a more expansive monetary policy (adopting convertibility at the prevailing high rate of exchange which was above par) seemed, in principle, to be the appropriate course of action to take. In

22 In 1893 the most important financial crisis ever occurred in the United States because of expectations that the gold standard would be abandoned due to the pressures of the silver standard advocates. See Friedman and Schwartz (1963), pp. 89-134.

23 Gesell (1909)

defense of the rigid monetary policy which had been implemented as of 1893 and prevailed until 1899, we might ask, what were the options in terms of the government's monetary policy, given the economic and political restrictions at the time?

As we have already commented, a first option would have been to adopt convertibility in 1893, setting a high exchange rate for the paper peso as Carlos Pellegrini and J.J. Romero had suggested. To implement convertibility in a scenario of clearly unfavorable expectations, the government would need a foreign loan in specie to provide the necessary backing for the monetary base. It is very hard to imagine that the government at that time had the solvency and bargaining capacity to get a loan in the international market. This is especially true when one takes into account that at least 20 million pounds sterling was needed to achieve total backing for the country's monetary base.²⁴

A second option could have been (under a convertibility system or one of a flexible exchange rate) the adoption of a higher rate of monetary expansion in order to accommodate more adequately the monetary needs of a growing economy, thus avoiding any further deflationary pressure. In accordance with modern monetary theory, this course of action would have represented an optimum monetary policy in the Gesell-Friedman sense, by promoting a scenario of stable prices, if only: (a) the government had had the relevant information and the technical and legal flexibility to know at what speed it should inject money into the economy and (b) that economic agents, just beginning to recover from the catastrophic crisis of 1891, could read correctly the government's intentions to neutralize deflationary pressures and not read an increase in the rate of monetary expansion as another return to an inflationary scenario. A monetary system of this kind was probably unthinkable in a period dominated by the conventional wisdom tied to the gold standard, a fixed exchange rate system, and to the economic doctrines of the moment, which prescribed a return to convertibility at par and not to a nominal exchange rate at a level higher than par.

SECTION IV ARGENTINA UNDER THE GOLD EXCHANGE STANDARD: 1899-1914

IV.1. The Adoption of Convertibility

Nine years of adjustments in the financial and real sector and a profound price deflation was needed to get Argentina back to external convertibility of its paper peso, now known as the *peso moneda nacional*. The experience was considered by scholars as a classical success story of a peripheral country being able to adopt a convertibility system for its money.²⁵

In 1898, a heated political economy debate began as to which monetary system would be best in the light of the circumstances of the then-current international financial situation. Many voiced their ardent disapproval of the negative effects on the country's economy of the paper peso's appreciation since 1895.

²⁴ We should recall that the Stand-By Loan of 1891 had been granted to save Argentina from a default situation and not as a line of credit to increase the Treasury's specie reserves.

²⁵ Earlier, Argentina had adopted the gold standard in 1867 when the Exchange Office of the Banco de la Provincia de Buenos Aires was established; that metallic system remained in effect until 1876. The automatic mechanism applied by the Exchange Office functioned until 1873 when a process to sterilize the deficits in the balance of payments began and an exchange crisis developed together with a financial crisis. See della Paolera (1994), pp. 1-5 and Graph 1.

Once again, Gesell reviewed the situation and characterized the monetary phenomenon at that time as the "monetary anemia of 1898", analyzing "the increase in the value of money as the common cause for all the country's economic troubles".²⁶ Carlos Pellegrini in his initiative to implement a convertibility plan pointed out that it would be necessary to eliminate "...that element of anarchy and destruction--inconvertible fiduciary money..."²⁷ A large sector of the intelligentsia in money and banking circles, which included highly respected ex-ministers of finance, defended a relatively sceptical position as to the possibility of imposing the convertibility of the *peso moneda nacional* on a system of fixed exchange rates with adequate backing in specie. The doctrinal discussion centered on two principal aspects of the question:

(a) There was no agreement regarding what exchange rate should be legally fixed in order to make convertibility applicable. The possibility of converting the *peso moneda nacional* at par, after a period of time during which a "sliding scale" of adjustments in the value of the gold premium would be applied to permit convergence, was also discussed.²⁸ Senator Carlos Pellegrini recommended adopting convertibility at the prevalent exchange rate of 2.27 paper pesos per gold peso.²⁹ (b) Reasonable doubts existed regarding the existence of adequate fiscal preconditions to assure the credibility of a Caja de Conversión that was to exchange paper pesos for specie at a fixed exchange rate. The level of specie reserves was once again low, and the mechanism, therefore, could not be maintained in the case of a speculative attack on the paper peso.

At the inauguration of Congress in 1899, President Julio A. Roca declared:

"To achieve that result (convertibility), we recommend the formation of a significant specie reserve. One of the causes that has most influenced the variation in the value of paper money is the lack of confidence in the direction the Government is taking. Convertibility obliges us to reorganize and 'moralize' the mechanisms of the administration, to introduce all the economies possible in the budget, avoiding exaggerated expenditures, reducing or eliminating certain taxes, and reestablishing equilibrium in the public finances. Also the provincial governments have to play their part in this project. It is a fact that the administrative personnel in every province is more than superior to the needs. The bulk of those employees who delay the progress of the public administration only represents useless and harmful expenses and a burden that must be subtracted from the productive work force..."³⁰

The Law of Conversión (Law 3.871) was passed on October 31, 1899 by Argentina's Congress. The Finance Minister at the time was José María Rosa. As of that moment and during fifteen uninterrupted years, Argentina was to maintain an exchange rate set at 2.27 paper pesos per gold peso.

26 See Silvio Gesell (1909), *La plétora monetaria de 1909 y la anemia monetaria de 1898* (Monetary Superabundance in 1909 and Monetary Anemia in 1898), pp. 20-23.

27 Quoted by Carlos Moyano Llerena (1935) in *La Ley de Conversión de 1899*, pp. 48-9.

28 The minority on the Finance Committee in the Cámara de Diputados presented a project by which a scale of gradual reductions in the gold premium would be applied, at a rate of 5 gold cents every six months until reaching par. It would take five and a half years to reach par under the proposed mechanism. See Moyano Llerena (1935), pp 62-3.

29 Carlos Moyano Llerena (1935) recognizes the intellectual and political influence of Senator Carlos Pellegrini in the adoption of convertibility in 1899.

30 Quoted from the paper by Manuel Fernández López "Convertibilidad: Ideas, Políticas y Reflexiones" (Convertibility: Ideas, Policies and Reflections), presented September 23, 1993 at the Colegio de Graduados de Ciencias Económicas.

The first article of the Law of Conversion of 1899 established a clear and simple monetary system: The Caja de Conversión would be obliged to buy and sell *pesos moneda nacional* (paper pesos) for specie at a rate of exchange fixed by law at 44 gold cents for each *peso moneda nacional*. That is to say, any expansion or contraction in the amount of cash in circulation would reflect the variations in the level of specie reserves on hand at the Caja de Conversión. With this inelastic relationship between variations in the stock of metallic reserves and variations in the stock of the monetary base, several other monetary policy functions were eliminated, such as operating on the open market with public bonds in order to influence the level of interest rates, rediscounts and, as well, any other type of guarantee, such as that of lender of last resort to the financial system.³¹

The most pressing problem facing the government was that of creating an initial reserve in specie that could guarantee, minimally at least, the paper pesos in circulation. This was vital in order to produce sufficient credibility to be able to defend the parity in the case that the general public decided to test the convertibility of its paper pesos into specie. The government's initial position was not very promising: Column 19 of Table 2 shows that the level of specie reserves at the Caja de Conversión, created in 1890, throughout the period of 1891-1899, was zero. Originally it was thought that the Caja de Conversión should have a reserve of approximately 30 million gold pesos, which initially could back almost 25 per cent of the monetary base. Article IV of the Law of Conversion established the need to generate fiscal revenue for this end, but time proved this to be impossible, and it was not until 1910 that this goal was achieved.³² This restriction meant that in order to maintain convertibility in the early years of the law, it was necessary to generate positive flows of specie.

Another interesting aspect of the Law of 1899 was the degree of independence from political interference granted to the Caja. The Caja de Conversión was administered by a board of directors composed of five members named by the Executive Branch, subject to approval by the Senate, with a term in office of five years. Moyano Llerena (1935) expressed that: "the principal guarantee of the Caja is its separation from the Government and, in addition, that its administrators are personally responsible for any illegal application of the Caja's funds."³³

The Caja de Conversión maintained strict independence from the Executive Branch, as it did from the Banco de la Nación Argentina, until August 1914, the date that external convertibility of the *peso moneda nacional* was suspended.

IV.2. Money, Prices and the Level of Activity under the Gold Standard: 1899-1914

During the period 1899-1914, the international economy was characterized by extreme financial and monetary liquidity in international markets due, to sustained increase in the world stock of gold. This expansion reached 3.5 per cent annually between 1890 and 1914, which was well above the 1.5 per cent annual average between 1866 and 1890.³⁴ Under the international system of the gold standard, these growth rates produced a generalized increase in the means of payment in the central countries, which brought about

31 See Carlos Moyano Llerena (1935), *La Ley de Conversión de 1899*, p. 85.

32 See Carlos Moyano Llerena (1935), *op. cit.*, pp. 85 & 88-90.

33 Moyano Llerena (1935), *op. cit.*, p. 87.

34 Data formulated from Friedman and Schwartz (1963), p. 137.

an extraordinary increase in the level of activity and in prices. In Great Britain in the period 1899-1913, the real economy expanded at an accumulated rate of 16.8 per cent, while the price index grew at 12.3 per cent. In the United States, the accumulated expansion of the economy and of prices was 51.9 per cent and 28.4 per cent respectively. Argentina also underwent an important period of expansion in the real sector of the economy with the level of the domestic product increasing at an accumulated rate of 78.5 per cent, which was equal to an average annual rate of 5.8 per cent in real terms. As an additional reflection of the increase in the international stock of money, Argentina imported external inflationary pressures: the price level increased by an accumulated rate of 36.3 per cent during this period, an average of 2.6 per cent annually. Following the severe depression in prices at the beginning of the century (1899-1901) which brought with it a fall of 15 per cent in price levels, the subsequent tendency for domestic prices to rise reflected the extraordinary improvement in the terms of trade in the countries that exported agricultural goods. The increase in exports plus the continued inflow of capital into Argentina had its correlation in the country's financial and monetary performance.

From the monetary point of view, the Caja de Conversión respected the rules of the game and automatically exchanged any paper pesos it received for specie at a nominal rate fixed at 2.27 paper pesos per gold peso. In each of the years from 1903 to 1914, the only source of creation or contraction in the monetary base was the variation in the stock of specie at the Caja de Conversión. On adopting a fixed rate of exchange system, the monetary authorities lost control of the quantity of the monetary base, which was left to be determined endogenously by the domestic monetary market. The monetary focus on the balance of payments signified that, under a fixed exchange rate system, the movements of specie became a vehicle by which to restore equilibrium to the monetary market through adjustments in monetary supply.

In Table 3 we can observe in Columns 11 and 12 that the accumulated increase of 103.9 per cent in the monetary base could be completely explained by the variation in the level of specie reserves at the Caja de Conversión. The secular evolution of the monetary base was surpassed by the expansion of bank money which grew at an accumulated rate of 161.5 per cent, or an annual rate of 12.2 per cent. Bank credit, once again, defined as the difference between the monetary supply and the monetary base, and the evolution of the monetary multiplier, clearly showed pro-cyclical tendencies. After an accentuated fall in the post-Baring period, the average level of the multiplier rose from a minimal value of 1.23 in 1893 to a maximum of 2.2 in 1912, a figure that could not match the financial deepening achieved in the period of the national guaranteed banks.

We can be certain, nevertheless, that the degree of deepening of financial intermediation which occurred during this period was more genuine than in the previous expansive experience. In this latter case, the country's economic agents made real use of bank deposits as an alternative monetary asset.

In the boom of 1889, for each guaranteed peso held by the public, a little more than two pesos of commercial deposits existed. By 1912, for each peso in the hands of the public, there were more than three pesos in private commercial deposits. Comparatively, in an economy with emerging capital markets--the case then of the United States--the relationship deposits/cash was 3.40 in 1890 and 6.78 in 1910. This process of expansion of money or bank credit can be explained by the behavior of the level of reserves in the financial system and the proportion cash/money in public hands.

While the level of reserves, defined as the relationship between bank reserves and deposits remained unexpectedly high in Argentina, as of 1901 the level fell from an average of 50 per cent for the previous

decade to an average value of about 30 per cent in 1910. This fall in the aggregate level of reserves explains the 8 per cent variation in the total monetary supply during this period of considerable economic and monetary expansion

It is interesting to note that even when the Banco de la Nación began to play an important role in financial markets, the bank remained very conservative in terms of loans, maintaining maximum reserves in the order of 61.9 per cent in 1903 and minimum levels of 31.1 per cent in 1912. The private banks in Argentina maintained more reduced reserve levels with maximum percentages in the order of 31 per cent in 1901 and minimum levels of 23.8 per cent in 1911. It is important to stress that the financial system of fractional reserves functioned in the absence of a lender of last resort, since neither the Caja de Conversión nor the Banco de la Nación had the prerogatives to advance rediscounted funds in the eventuality of a massive withdrawal of deposits from banks.

This structural weakness could conceivably be justified had there been an elevated level of reserves in relation to those held by banks in financial systems which already had central banks with their respective rediscount policies. The level of reserves in the Argentine financial system, nevertheless, during the gold standard was three times superior to the average reserves of the financial system in the United States, which shared with Argentina the characteristic of not having a formal lender of last resort within a gold standard system.

One marked difference with our country, however, were the clearing houses in the United States, formed to forestall future episodes of financial panic. Richard Timberlake (1978) cites the importance of the Aldrich-Vreeland Act of 1908 as a point of inflexion on the degree of official intervention in the credit sector in the United States. In this Act, an association of a group of highly capitalized banks was established. The group was called the National Currency Association. They were authorized to advance cash temporarily against the rediscount of the portfolio of those banks which were suffering a run on deposits by the public. The project authorized, within specific limits, banks with problems to convert their assets into cash, to enable them to avoid suspending the repayments of deposits, a move which, it was sustained, would halt any generalized run by depositors and forestall any ensuing credit debacle. Several authors sustain the the Aldrich-Vreeland Act provided the mechanisms by which to avoid an important financial crisis in August 1914.³⁵

Neither this contingency mechanism nor private clearing houses of the above-described characteristics existed in the Argentine financial system, a structural weakness that would become evident in the crisis of 1914.

We will now analyze how the general public behaved, illustrated by the evolution of the relationship between cash and money. We have mentioned earlier that an important degree of financial deepening, measured by the relative increase in private deposits, can serve as a vehicle to retain the monetary holdings of the country's monetary agents. The relationship between cash and money was 36 per cent when the

³⁵ Friedman and Schwartz (1963) describe the Act as an association of 10 or more private banks that had a net relationship between liabilities and capital inferior to five and which could emit national currency (dollars) up to a value of 75 per cent of their rediscounted portfolios, and up to 90 per cent of the market value of the public bonds received from banks with problems. There was an incentive mechanism to amortize the emergency emission once the complex financial conditions were overcome. See pp. 170-71.

Conversion Law was approved in 1899. As of that moment, with the exception of 1901 in which the proportion increased to 38 per cent, the ratio fell monotonically until reaching a plateau at 24 per cent in 1911. This secular evolution fed the secondary expansion of money until 1912, the year that the economy began to feel the first symptoms of public and private financial fragility. Remembering that the stock of money can be split into primary money and banking money, the latter explains the 55 per cent growth in the stock of money in the economy during this period.

The credibility that was generated by the gold standard from 1899 to 1914 was reflected in the important reduction of the so-called country risk, measured by the spread or difference between the yield of national public bonds and the yield of an external asset such as a British Consol. Graph 12 clearly shows that the country risk fell abruptly from a spread of 5.5 points in 1898 to a spread of 2.5 points in 1905. This convergence of domestic interest rates with international ones was briefly interrupted in 1906-7 with the financial crisis in the United States. The trend then recovered its downward movement, to reach a record low of 2 points in 1912. The resurgence of more efficient capital and financial markets is shown by the drastic fall in the real ex-post interest rates that prevailed during this period. From average real rates of 11 per cent annually which were common during the period of contractive monetary policy (1891-1899), the values descended to an average of 5 per cent from 1899 to 1913. There was also a reduction in the degree of variability in the real rates of interest with respect to historic periods, although it is interesting to note that in critical periods when international crises were "imported" such as was the case in 1901, 1903 and 1908, the real ex-post interest rates rose by 25.2, 23 and 9.6 per cent respectively. These jumps were overcome by the variations in the price index, since it was only in 1908 that a significant increase in the nominal interest rate occurred, while in the other years of crisis the rates actually fell.

It is interesting to note that the dynamics of the real exchange rate and of the real interest rates during this period of fixed exchange rates coincide with contemporary attempts of stabilization based on anchoring the currency to a fixed exchange rate. Strengthened by the phenomenon of credibility, domestic money appreciated in relation to the pound sterling by 15 per cent for the period of 1899 to 1914.

In other words, the inflow of capital to the Argentine economy implied an increase in the quantity of money and, fundamentally, in the quantity of credit (the increase in the level of bank money was 60 per cent above that corresponding to the monetary base), which produced a sustained increase in the aggregate demand, generating a domestic rise in prices superior to the level of international inflation at the time. The sustained economic boom was reflected in the evolution of the values indicated in a preliminary index of the real estate market, which measured the price in paper pesos per square meter of residential properties in the city of Buenos Aires. While clearly imperfect, the index resulted in an interesting proxy of the evolution of prices of nontradable goods. Due to the significant mobility in the labor factor during this period, this indicator of real estate prices is perhaps a better thermometer of the evolution of the level of aggregate demand than the nominal salary.

The index shows a clearly pro-cyclical evolution: (a) a real estate boom during 1887-1890 with an increase of 210 per cent in the prices of properties; (b) depression in 1890-1894 with a fall of 50 per cent in real estate prices; (c) stagnation between 1895-1903 and (d) an important increase of more than 350 per cent in prices during the period of the gold standard from 1904 to 1913. Finally the sensitivity of these

prices in relation to the phenomenon of the movement of capital can be seen during the financial crisis of 1914 with the fall of 32.9 per cent in the values of residential real estate in a single year.³⁶

This dynamic situation was recognized 30 years ago by Alec Ford (1962) who emphasized the importance of the international economic cycle on the economy of peripheric countries that had adopted the gold standard. For this author, the gold standard maximized an economy's credibility to attract international investors in periods of international bonanza, but simultaneously the intrinsic weakness of the model was also being gestated. For Great Britain the adoption of the gold standard mitigated the consequences of unfavorable external shocks, while for Argentina the convertibility system left the economy sensitive to brusque shocks in the country's trade or to changes in international interest rates. In 1909 after the United States recovered from the menace of financial crisis in 1907, Silvio Gesell (1909) expressed:

"...Our money is so intimately and solidly linked to gold, as the pound sterling is and even more so than the franc and the mark... If in some faroff country with a gold standard a crisis develops, this crisis will have immediate repercussions on the Argentine paper currency... And it should be that way, as that is what the Law of Conversion is all about. He that enjoys the advantages of an international money must also accept its inconveniences, the pro's and the con's of monetary solidarity..."³⁷

A vision of the gold standard that "amplified" economic cycles is succinctly expressed by A. G. Ford:

"It is easy to understand the dislike of some Argentines for a system which dictated that a slump must be aggravated by monetary reactions, although, doubtless, they had forgotten that the same system served to enhance booms..."³⁸

By 1912 most macroeconomic indicators were at their best levels: (a) monetary circulation had backing in specie equivalent to 63.3 per cent; (b) the country risk measured as the differential between the yields of domestic fixed income assets and international ones was 1.5 per cent annually; (c) there was a steady increase in the real quantity of money, which had reached 7 per cent annually; and (d) the Treasury deficit was not higher than 20 per cent of genuine fiscal revenues, while the relationship between public debt and the gross product was 35 per cent (we can recall that in 1891 this relationship was more than 100 per cent). Taking all these factors into consideration, it is quite probable that the inhabitants of Argentina were not prepared for the severe exchange and financial crisis which hit the country in 1914

36 This unpublished indicator was prepared by della Paolera in 1987 from information taken from the Anuario Estadístico de la Ciudad de Buenos Aires (Annual Report of Statistics for the City of Buenos Aires) and in which detailed annual information is included on the number of properties sold, square meters sold and the prices obtained in paper pesos by Parish. A price index based on prices per square meter has been prepared weighing the residential prices in 14 Parishes and in which those weights represent the relative sales by Parish.

37 See Silvio Gesell (1909), La plétora monetaria de 1909 y la anemia monetaria de 1898, (Monetary Superabundance in 1909 and Monetary Anemia in 1898), Buenos Aires, April 1909, p. 56

38 A.G.Ford (1962), op. cit., p. 188

IV.3. The Foreign Exchange and Financial Crisis of 1914

The start of the First World War acted as a tremendously negative external shock to an economy as open as Argentina's, maintaining fluid international economic relationships with both sides of the conflict, but financially tied to the area of the pound sterling. This conflict would end by destroying the harmony of the international monetary system based on the gold standard. With the exception of the United States, the other central countries decided by mid-1914 to let the value of their monies depreciate, and Argentina joined them by abandoning convertibility in August 1914.³⁹

By the beginning of 1913, the contractive financial and monetary policies adopted in London had their effect on the domestic economy. The discount rate at the Bank of England rose from 3.4 per cent in 1912 to 5 per cent toward the end of 1913. The ongoing increase in the domestic monetary base was halted and, for the first time since the implementation of the convertibility law, a nominal reduction in the money supply and in bank deposits occurred, reaching 4.8 per cent and 6.4 per cent respectively. These were clear indications that Argentina was importing the deflationary pressures of pre-World War Europe. The level of prices slowed from 2.6 per cent annually to 0.2 per cent, while the growth rate of the economy settled at a discouraging 1.0 per cent. Bankruptcies increased by 20 per cent in relation to 1912, and we already mentioned the 35 per cent drop in residential real estate values in the city of Buenos Aires.

The sudden intracyclical deterioration in this group of financial indicators, including the values of real estate and farm land, bankruptcies, and the contraction in the volume of deposits preannounced the difficulties that the financial system was to face. In a deflationary atmosphere, there is a change in the relative values of the banks' assets and liabilities. With deflation, the economic agents look for liquidity, which means an increase in the relative value of cash in relation to deposits (bank liabilities) and a reduction in the propensity to be invested in illiquid assets (assets that normally form part of any bank's portfolio). This tendency leads to a general deterioration in the indicators of liquidity and solvency of the financial system.

Another microeconomic ratio to keep in mind when considering a country facing such a deleterious external shock to its economy is the relationship between the monetary liabilities and the reserves in specie, known as the ratio between inside money and outside money. At the beginning of 1912 the relationship between M3 and reserves in specie was 28.5 per cent; that is to say that the quantity of domestic money was three times superior to the specie on hand at the Caja de Conversión. In this relationship, two important characteristics of the Argentine monetary market are included. (a) the relationship between the monetary base and the reserves in specie, which provides an indicator of the solvency of the Caja de Conversión in terms of being able to maintain the external convertibility of the peso, and (b) the relationship between monetary supply (M3) and the monetary base, i. e., the monetary multiplier which reflects the existence of a financial system with fractional reserves can be a source of instability due to changes in the supply of deposit money.

If the money supply is a multiple of the base, the banks create secondary money by means of the deposits they hold. The Caja de Conversión assumed decisively its macroeconomic responsibility.

39 The United States imposed restrictions on the export of specie during 1917-1919, but maintained the convertibility of dollars to gold within its borders. In June 1919, the free movement of capital was reestablished. See Bordo and Kydland (1992), pp. 22-24.

preserving the external value of money but has no instruments to assume the microeconomic responsibility of guaranteeing the stability of the financial system. The problem of "the inherent instability" of fractional reserves occurs when the general public suddenly perceives that a peso in the pocket is better than one on deposit and, simultaneously, the banks must increase their own levels of liquidity. A contraction is thereby produced in the monetary multiplier, which reduces the quantity of money in the economy. The economy moves from deflation to financial crisis when the public begins to panic, trying to convert all its deposits into pesos. With bank reserves constituting only a fraction of the existing deposits needed to brake the general run on the banks by a public who want to prove the convertibility of their deposits into cash, the intervention of the monetary authority is needed to provide the liquidity necessary to preserve the stability of the financial system.

It is easy to see the trade-off created between stabilizing the domestic financial system and maintaining the monetary standard which guarantees external convertibility of the money (we can recall what happened during the Baring crisis). Facing the eventuality of a financial crisis, when the Caja de Conversión acts as lender of last resort, the money market could absorb the fall in the nominal quantity of money, avoiding the chain reaction of bank closures. If the intervention of the monetary authority is, nevertheless, of a magnitude that the relationship between the monetary base and international reserves increases significantly, this could exacerbate the expectations of an eventual devaluation of the peso, which would feed a new run on bank deposits, but this time to convert peso deposits into specie.

This tension was illustrated in August 1914 when a generalized run on commercial banks occurred. Any appreciation of the anatomy of the financial crisis of 1914 can be made richer by the testimony of the minutes of the then-called Banco de Londres y Río de la Plata. Perhaps the most important private commercial bank in the financial system in 1914.⁴⁰ In the first place it can be noted that this bank always maintained a more conservative banking policy than that of the market average. Toward the end of 1913, the level of aggregate reserves was 32 per cent (see Table 4). Toward April 1914, the Banco de Londres increased the level of its reserves considerably to 53 per cent, in response to an increase in the rediscount rate of 3 per cent to 4 per cent by the Bank of England. The bank also continually monitored the index of commercial bankruptcies in Buenos Aires. From that data it could be inferred that in 1913, the annual bankruptcy rate surpassed that of the previous year by more than 20 per cent, but by the third quarter of 1914 an increase at an annual rate of 175 per cent in bankruptcies was projected. In Table 4 we can see that the tendency had worsened toward the final quarter of that year, with the estimated annual rate increasing to 232 per cent. These statistics were used then as leading indicators or thermometers to test the evolution of the level of activity, and transpose that information to the evolution or tendencies of the financial situation of the firms that were seeking credit. This information was public (the Bolsa de Comercio published it regularly), so it was possible, therefore, for economic agents to take it as a proxy of the change in the quality of the portfolio of the consolidated system. In the eventuality of a strengthening of deflationary tendencies, the effect of the quality of bank assets could act as a trigger in the expectations as to the future solidity of the financial system.

On further study of the statistics in Table 4, we can see that at the moment the First World War began, Argentina's financial system had a level of reserves equivalent to 33.8 per cent, while the United

40 The chronology of events are based on BOLSA reports (Bank of London and South America) which were consulted at the College University Library at the University of London in March-April 1994, especially Folios 192-195, 199-205, and 286 of 1914.

States maintained a level of bank reserves/deposits of 11.5 per cent, and none of the European countries surpassed 5 per cent in its fractional reserves. Argentina also had a more accentuated preference for liquidity. The ratio cash/money in the public's hands was almost 23 per cent; in the United States at the same time, the proportion was 13 per cent. The Argentine financial system seemed, according to these indicators, to be better prepared to face an eventual situation of illiquidity. In the early days of August 1914, however, a run on deposits of unexpected dimensions occurred. The principal institutions in the banking system, under the leadership of the President of the Banco de la Nación, pressured the government to call a bank and foreign exchange holiday for the period of one week. Their reason was to put a stop to the banking panic and avoid cessation of payments by several commercial banks.⁴¹

The government acceded to the request to call a bank and foreign exchange holiday, and during the week of August 3-8, a variety of proposals were presented for resolving the crisis. The presidents of the most important banks met daily and on August 4 they presented a proposal which suggested that the Government make a transitory emergency issue of currency to enable the Banco de la Nación Argentina to rediscount or make guaranteed advances to the banks. This proposal was put into effect together with another one, to suspension withdrawals of specie from the Caja de Conversión and the Conversión of the banks.⁴² The minutes of the Banco de Londres commented that the Executive Branch opposed the idea of an

41 The run on the banks also put pressure on the degree of liquidity at the Banco de Londres y Río de la Plata, which had one of the highest reserve levels in the entire system. "...In the face of such unusual circumstances we could not insist that our financial position was such as to withstand all the demands that could be made upon us and we accordingly joined our colleagues in the suggestion above referred to..." BOLSA, Folio 193.

42 The complete proposal established that: "...in Buenos Aires on August 4, 1914, in the presence of representatives of the Banco Alemán Transatlántico, Británico de la América del Sur, de Italia y Río de la Plata, de Londres y Brazil, Nuevo Banco Italiano, de la Provincia de Buenos Aires, Suizo Sud-Americano, Anglo Sud Americano and Banco de Londres y Río de la Plata, after dissenting widely on the convenience or not of a proposal that the Government of the Nation decrees a moratorium for the payment of due commercial obligations, and if this should be of a broad character or a limited one, the conclusion was reached by the above-mentioned, in view of the considerations heard, that this measure would not only be counterproductive for the country, but also in a lesser degree for the banks themselves, as none of these could accept submitting to this measure and find themselves in a situation of having to meet their obligations, finding themselves incapacitated to liquidate these commitments by which they would be able to satisfy their respective clients.

In addition those present manifest that they believe that, given the current abnormal situation, it is necessary and indispensable to ask the Government for measures in the general interest that benefit not only banks but also the commercial sector as well, to the end that the normal rhythm of business is not interrupted. With this end in mind, it was considered, almost unanimously, that it would be convenient to recommend the following measures.

1. Prohibit the exportation of gold except in limited quantities than can be carried by passengers exhibiting the required documents.
2. Prohibit withdrawals of gold from the Caja de Conversión and from the banks.
3. That the government authorize a transitory emergency emission so that the Banco de la Nación Argentina can rediscount or make guaranteed advances to the Banks...

...The Banks consider that these measures will restore tranquillity to the general public and the commercial and economic situation will return to normality quickly... Folios 199-200, BOLSA.

... emergency issue, being more in favor of using the Fondo de Conversión (Conversion Fund) of 30 million gold pesos to rediscount commercial paper of banks with problems. Congress approved a Presidential decree declaring a moratorium of 30 days on all financial obligations falling due during that period and established that banks must respond with up to 20 per cent of the deposits that were to fall due. The Banco de la Nación was authorized to convert the stock at the Fondo de Conversión to paper and use these funds to rediscount commercial obligations. The possibility of establishing emergency issues was finally approved, in spite of the opposition of the Executive Branch. It was established, however, that money in circulation could never have a backing in specie of less than 40 per cent. In the moment of voting on the law, 72 per cent of the monetary base had backing in specie. The prerogative, therefore, offered the possibility of producing an eventual expansion of money with sufficient backing, which made circulation more elastic to the eventuality of sustained external shocks. This emergency issue was also to be used for rediscounting commercial paper, but only with the consent of the Executive Branch.

One of the most serious problems that came on abandoning convertibility was how to confront and settle bank liabilities that were denominated in specie. The Government authorized banks to pay gold deposits in paper pesos at the official rate of 2.27 paper pesos per gold peso. This prerogative was voluntary. So when the depositor objected to this form of settling his contract, he could wait until the reopening of the Caja de Conversión to recuperate his metallic money. Some private banks, in spite of this, honored their monetary liabilities in the originally contracted medium of payment.

It is interesting to note that the Government confronted the financial crisis by authorizing the Banco de la Nación to utilize two thirds of the 30 million gold pesos at the Fondo de Conversión to resolve problems of transitory illiquidity at banks, but it did not authorize any additional increase in specie backing for money in circulation. In this way, the Caja de Conversión, through the Banco de la Nación, acted in a limited way as the lender of last resort, moderating the contraction in the monetary base by reducing the backing in specie from 72.6 per cent to 66.3 per cent. In 1914, the money supply declined 9.5 per cent, and deposits and secondary expansion by 14.2 per cent and 16.3 per cent respectively. In spite of establishing substantial exchange controls by prohibiting the exportation of specie, it is interesting to note that the exchange rate depreciated less than 2 per cent in 1915. This minor adjustment in the rate probably occurred because the country's economic agents evidently felt that any suspension in Conversion was clearly contingent on international events. The recuperation of the financial system was a rapid one, while recovery in the level of activity had to wait until 1916.

SECTION V. THE PERIOD 1918-1935: INTERNATIONAL EVENTS AND THEIR IMPACT ON DOMESTIC MONETARY POLICY

At the end of the First World War, the belligerent nations were unable to reestablish a convertible monetary standard for their monies. The wartime efforts demanded a strategy of very expansive fiscal policies in order to cover the increase in military expenditures and, at the same time, the necessities of the economic infrastructure. The majority of the countries resorted to their central banks to finance disequilibriums in public accounts, since any capacity to take on debt in the capital markets had been exhausted.⁴³ The lack of coordination in the monetary policies of the European countries delayed any hope

43 Between 1914 and 1919, the stock of domestic public debt in the United Kingdom had been multiplied by four in real terms, while the the German debt rose to 10 times the 1914 level. See Eichengreen (1922), pp. 79-80.

of reestablishing an international gold standard, which led to the beginning of a sustained period of divergent inflations. During this period, all of the industrialized countries, with the exception of the United States,⁴⁴ adopted fiduciary monetary systems and allowed the value of their monies to depreciate. As a result of the United States dollar appreciating 11 per cent in relation to the pound sterling during the War, the international financial center moved from London to New York.

Most European nations tried to avoid the negative consequences that the absence of an international monetary system which could provide coordinated discipline for fiscal and monetary policies presupposed. At the beginning of the Twenties there was still a consensus in many circles of opinion as to the advantages of returning to a system of fixed exchange rates. The principal attraction that such a system offered was the hope that by adhering to this type of exchange system and all that it implied, the countries would achieve, as they had in the past, the desired stability in their general price levels. For the enthusiasts of this system, exchange and price stability would be the prelude to financial stability and would permit a significant recovery in international trade and a period of growth in a context of greater efficiency in the allocation of resources.

This outlook had an immediate impact on the design and implementation of economic policy. Deflation came to be accepted in hopes that it might contribute to reestablishing a cooperative international mechanism for setting foreign exchange rates. Several years later, the majority of the industrialized countries were back on the Gold Standard. In Table 5 the dates when the gold standard prevailed in different countries in Latin America are listed. These countries, by the second half of the Twenties, had, in their majority, approved laws which established the convertibility of their domestic money to gold.

As we have seen in the previous section, Argentina abandoned the convertibility of the peso in 1914 and prohibited the Caja de Conversión to export specie. From then on and until 1927, the Caja de Conversión acted in an asymmetrical way. The monetary base increased automatically when the reserves in specie grew, but exporting gold was not permitted, so that the quantity of money was exogenous when the balance of payments was negative. Table 2 shows that the monetary base grew more than 9 per cent a year between 1914 and 1918; a process of financial deepening can be seen when the money supply began to grow at a rhythm of 19 per cent annually. The country, in any case, imported inflationary pressures during the wartime years: in the period 1914-1918, wholesale prices rose 50.4 per cent in the United States and 61.8 per cent in the United Kingdom, and 50.1 per cent in Argentina.

Some studies affirm that the Argentine Belle Époque began to fade with the fall of the United Kingdom as the world's financial and monetary center.⁴⁵ In 1921 the pound sterling lost 25 per cent of its

44 The United States abandoned the Gold Standard for a short period of time during the First World War. In June 1919, the United States returned to fix the value of the dollar in terms of gold. Cuba, Panama, Nicaragua and the Philippines followed this decision. See Kemmerer (1941) and Kemmerer and Dalgaard (1978).

45 In Alan Taylor's article (1994) "Three Phases of Argentine Economic Growth", NBER#60 Paper, the author affirms that "...Britain's hegemonic power in capital markets was effectively broken by enormous war debts, and the new 'bankers to the world' were the Americans, emerging into net creditor status; yet Americans were less than enthusiastic about assuming this new responsibility as an international center for finance, and the rise of New York as a truly international capital market was somewhat slow and reluctant. This was certainly the case for the Argentines when trying to raise capital abroad after the onset of the war.

value in terms of the United States dollar. Another positive economic cycle was abruptly interrupted with the fall in international prices for Argentina's exportable goods. In just one year, wholesale prices fell 20.6 per cent; the exchange rate for the dollar fell 13 per cent. Under the prevailing system of inconvertibility, the monetary base remained fixed in nominal terms, but bank credit contracted by 6.6 per cent, generating a reduction in the level of activity that, while rising 7.3 per cent in 1920, was to increase only 2.5 per cent in 1921. At the same time, the real rate of ex-post interest rose to 35 per cent annually.

The recession, however, lasted little more than a year. In 1922 the world economy took off again, with the United States posting a 7.2 per cent increase in its GDP, leading the new cycle of growth. Argentina registered an 8 per cent growth in economic activity. With the help of Tables 2 and 3 we can follow the most important indicators of the period 1918-1927, summarized as follows: (a) an annual expansion in the level of activity which averaged 5.7 per cent annually; (b) deflationary pressures signified an average fall in wholesale prices of 5.7 per cent annually; (c) an important process of financial deepening was maintained during the period: the secondary expansion of money was more than double that of the expansion of the monetary base.

With the world economy in full expansion, the Government decided to return to the Gold Standard in August 1927, with the nominal parity set by the Law of 1899. In order to achieve this objective, it was not necessary this time to implement a contractive monetary policy, since the market exchange rate was already fluctuating between the levels of the legal parity.⁴⁶ This new attempt at convertibility was maintained for two years, and once again we should stress the significance of the acceleration in the process of financial deepening as measured by the following indicators: (a) the overall money supply represented 3.5 times the monetary base, which was an historic record; (b) the procyclical increase in the monetary multiplier (and in credit) was clearly fed by a fall in bank reserves, which went from a level of 17 per cent in relation to deposits in 1926 to 10 per cent in 1929 in a context of expansion in the demand for money. This optimistic conduct by the banking sector was, perhaps, based on the important boom that was being enjoyed in certain domestic markets. Domestic salaries, for example, rose in nominal terms by 15 per cent during 1927-1929, demonstrating greater participation by the service and building sectors which took an increasing importance in the structure of the Argentine domestic product.

The fortune of the Argentine Gold Standard was clearly tied, this time around, to the movements of New York's financial and monetary markets. The beginning of the end of Argentina's convertible monetary system came about in June 1928. That month the rediscount rate set by the Federal Reserve Bank of New York reached 5 per cent, the highest rate since 1921. Even though there is not a consensus in the academic community as to the most important causes of the Great Depression, the majority of the analysts of the period agree that the determining factor for precipitating the crisis of 1929 was the abrupt change in monetary policy in the United States. Many coincide in emphasizing that the Federal Reserve was too worried about the stock market boom in the United States, instead of concentrating on the leading indicators in the economy, which did not show inflationary pressures building up at the beginning of 1928. Then the

and adjusting to the shift from an established link with experienced lenders in London to forging new borrowing relationships with the banker in New York. See p. 6.

46 The decision to return to the Gold Standard in 1927 was characterized by contemporary analysts "as 'long overdue' (by the Times of Argentina), 'premature' (by Prebisch), and 'mistaken' (by Finance Minister Molina)". The quote is from Salera (1941).

rediscount rate was raised to 6 per cent by the Federal Reserve Bank of New York in August 1929, accentuating the process of monetary illiquidity in an attempt to halt stock market speculation.

This change, in what today would be called the international interest rate, had a profound monetary impact on Argentina, as can be seen in Graph 13, where the sources of expansion in the monetary base of the Caja de Conversión are shown. Argentina had already begun to suffer a deterioration in its external accounts by the mid-1928. This deterioration was accentuated during the second half of 1929 with a drop of 11.3 per cent in a year in the monetary base. The Caja absorbed the fall in the quantity of money, respecting the automatic rules of the game set by the gold standard, that is to say, losing specie. The automatic mechanism was interrupted on December 16, 1929, when President Yrigoyen decided to close the exchange office.⁴⁷ The shock of 1929 was a profound one: a contraction of 14 per cent in money in terms of specie occurred. The level of bank reserves fell to an historic low of 10 per cent, and in less than a year the deficit rose from 36 per cent to 60 per cent in terms of genuine fiscal revenues.

Following these difficulties, the democratic process in Argentina was interrupted on September 6, 1930, when the de facto government of General Uriburu took over the government. During the first months of the de facto government, the depreciation of the peso slowed, in reaction to a policy declared by the authorities which explicitly assured that service on the foreign debt would be paid punctually. As can be seen in Table 6, the year 1930 brought an end to clearcut deflationary pressures in terms of prices and the level of activity. Real rates of interest, in turn, had become positive. The 1931 year, however, was without doubt a peculiar one: the year started with the combination of an extremely orthodox domestic fiscal policy and an unequivocal convergence toward a fiduciary monetary system, when it was decided to use half of the reserves in specie to resolve balance of payments problems. By April of that year the contraction in cash, if it were still backed by specie, would have been so great that the government found itself forced to return to the old law of 1914 authorizing rediscounts, with the objective of tempering the fall in the monetary base and providing the banks with liquidity. This law, which had never been used before, permitted the Caja de Conversión to issue bills in exchange for short-term commercial paper. It is important to note here that until that moment, the government had attempted to counteract--through the Banco de la Nación Argentina--the increase in international interest rates and solve the problem in the foreign exchange market by an increase in the rediscount rate. Graph 14 shows that, for the second half of 1931, Argentina, after Chile, made the second largest adjustment in its rediscount rate in an attempt to halt depreciation in the parallel exchange market, since as of 1931, rigid exchange controls existed in Argentina. In spite of that, the market exchange rate fell by 26 per cent and the level of activity slipped 8 per cent. In 1932, the Caja de Conversión was authorized to issue new bills against redeemed public debt issues. This mechanism permitted monetizing a part of the Treasury's short-term debt.

As mentioned above, the de facto government had emphatically announced that one of its priorities was to balance the budget. During 1931 the government took firm action to reduce expenditures and implement measures to increase fiscal revenues (one of the measures taken was an increase of 10 percent on import duties).

When President Agustín P. Justo (1932-1938) and his team came into power in February 1932, the outgoing government had already obtained approval for its budget for the current fiscal year. That budget went much further than usual in its goal of achieving fiscal balance. The strategy consisted in general

⁴⁷ See Salera (1941).

reductions in government expenditures and, at the same time, the introduction of diverse new taxes, such as a tax on transactions, the first tax on gross income, and special indirect taxes on gas and tire consumption.⁴⁸

These policies obviously tended to reduce the automatic effects to stabilize the deficits brought on by the recession. Taking these results into account, the countercyclical policies carried out by the government and the severity of the international crisis (in the United States, for example, the gross product fell by 35 per cent between 1929 and 1933, and the unemployment rate reached a maximum of 25 per cent of the work force), it is surprising to observe that in terms of productivity and employment, Argentina was not one of the countries that suffered most during the Great Depression. The magnitude of the external shock and the policies implemented to resolve that situation, nevertheless, produced an accumulated decline of 13.8 per cent in the constant GDP (see Graph 10).

Graph 15.1 shows that Argentina demonstrated an important degree of flexibility, when studying the fall in nominal prices and wages. A preliminary look at consumer prices between 1928 and 1932 shows a fall of 22.9 per cent. The decline registered in this index was even greater than the fall shown in the wholesale price index, which reached 11 per cent. If one considers the quotient of those prices as an adequate "proxy" for the relative domestic prices for tradable goods with respect to those of non-tradable goods, a strong relative deterioration can be seen on the part of the latter. This suggests that the deterioration in the terms of trade produced an important income effect, in addition to the substitution effect that contributed to generate a considerable proportion of the excess of supply in the non-tradable markets. The high degree of flexibility in the reduction of nominal salaries, which fell by 20 per cent in a period of three years, nevertheless, permitted the labor market to return to a point of equilibrium without any significant increase in the level of unemployment. Although we do not have unemployment statistics for these years, Graph 15.2 illustrates the evolution of the number of individuals with jobs, which shows only a slight decline between 1928 and 1932, followed by a recuperation. By 1933 a recovery of 5 per cent in the gross product, in real terms, can be seen, after three consecutive years of recession. From this data we can infer that the unemployment rate did not grow during the peak of the international crisis (once again in comparison with other countries).

Returning to Table 6, an important factor which influenced the evolution of the level of activity in a negative way was the sustained ex-post real interest rates. The combination of gradually diminishing nominal interest rates together with the rapid decline in the prices of goods and services in the economy combined to generate short term real rates of interest which climbed to over 10 per cent in 1931 and in 1933. As of 1930 one can detect a sizable fall in the money supply, and it is interesting to note that in 1932 the rediscount mechanism, used as a source to create the monetary base, represented 28.4 per cent of the currency in circulation.

It is also important to note in order to be able to measure the deterioration in the real sector of the economy, that the United Kingdom announced its decision to abandon the Gold Standard in September 1931. The decline in the value of the pound was so unexpected in Argentina that, as was commented later, exchange controls had to be improvised. In October 1931 the authorities established a system of "temporary" exchange controls and began to ration the country's reserves.

48 See Ministry of Finance (1933).

Even with the Justo administration's plan for budgetary adjustments, which the Congress had approved, 1932 proved to be a harsh year in spite of improvements on the fiscal front. The fiscal adjustment of 1931 was "financed" by delaying payments to public employees and suppliers. Under the growing pressure of the State's creditors, the government decided to send a project to Congress proposing a new public debt issue, the *Imprestito Patriótico* (Patriotic Loan). This bond issue would enable the government to pay its debts to employees and suppliers. The proposed law, however, went even further, authorizing the Caja de Conversión to issue bills in exchange for these bonds. One of the determining factors in the design of this particular piece of legislation was the personal opposition of Finance Minister Hueyo to the other available alternative: suspending service on the foreign debt.⁴⁹ The government finally placed 150 million pesos in the hands of the public and changed 350 million pesos worth of bonds at the Caja de Conversión for cash.⁵⁰ The government, having permitted an important reduction in the monetary base for a second time, allowed an emission of fiduciary money. As we can see in Table 6 and in Graph 13, the implementation of the Patriotic Loan meant an important increment in the monetary base, as much as 7.3 per cent, producing a fall in reserves of specie.⁵¹

As a result of the approval of these initiatives, the nominal monetary supply stopped falling in 1932. It remained stable until the creation of the Banco Central (in nominal terms). It is important to note that the motivation to pass both of these laws did not originate in a premeditated policy to put a deliberately expansive monetary policy into practice.⁵² The proof of this was that Minister Hueyo decided to delay temporarily sending Congress the proposal for the creation of the Central Bank. Hueyo acted in this way because of the implications involved in creating a Central Bank, but especially because he was against the idea of revaluing gold, a measure that he considered to be strongly inflationary. So, the authorization to place government bonds at the Caja de Conversión was not just an isolated action. The government declared that balancing the budget was one of its priorities. In order to achieve this, the government approved tax increases, new taxes and across-the-board reductions in expenditures, including a substantial reduction in the nominal salaries of the employees in the Public Administration.

This focus, however, did not last long. In August 1933 Antonio de Tomaso, the influential Minister of Agriculture and leader of a faction of the highly respected Socialist Party, died. Another member of the party, Federico Pinedo, had been named the new Minister of Finance, after Hueyo had resigned. Pinedo had been, together with Prebisch, one of the initial forces in favor of creating the Banco Central. As minister he surrounded himself with a group of talented technocrats and, at the same time, was able to get critical

49 The decision to comply with the government's external debt service was rejected at the National Convention of the official party, the National Democratic Party. See Hueyo (1937) for an analysis of the proposal and its political repercussions.

50 The law was vigorously opposed by the Socialist Party in Congress. The Socialists, whose policy was based on a well established tradition of *laissez faire*, objected to the bill, arguing that it would harm employees, pensioners and creditors in general.

51 The immediate result of the new laws and the continued outflow of gold was to lower the backing of the base from 83.1 per cent in 1928 to 43 per cent in 1932.

52 In the words of Prebisch (1944): "... when the rediscount mechanism was used in 1931, the government was not trying to follow an expansive credit policy, nor was it trying to give consumers greater purchasing power. Its motive was to reconstitute the bank reserves in order to avoid greater problems". When the government passed the Patriotic Loan, the objective was not to improve once again the position of the banks, but to permit the government to pay the arrears owed to creditors.

support in the cabinet. At this time, Luis Duhan, a prominent conservative leader and a convinced supporter of the Banco Central, was named to replace de Tomaso as Minister of Agriculture.

Pinedo and his group, among them the young and energetic Raul Prebisch, began almost immediately to prepare a drastic change of policy. The Plan they proposed included: (1) devaluating the official exchange rate and authorizing a progressive liberalization of transactions in foreign exchange (an end of exchange controls); (2) the progressive liberalization of monies blocked abroad; and (3) the refinancing of the government's domestic debt.

In November of the same year, the economic authorities implemented the devaluation of the official exchange rate, together with a system of multiple exchange rates.⁵³ Three different rates were established, two official ones and one free rate. The foreign exchange produced from "traditional" exports (which represented nearly 90 per cent of total exports) had to be sold to the government at the buyers' rate on the official market. The government used foreign exchange to service the foreign debt and to cover those imports authorized by a new system of import permits previously purchased through a public tender for exchange. All export transactions designated as "non-traditional" and exports to neighboring countries provided the exchange needed for other capital outflows, transport costs, licensing fees, imports without prior permits, etc. in a free market with a free rate.

It is important to remember that the government had authorized a flotation of exchange rates since the imposition of exchange controls in 1931. This mechanism remained in effect only until the end of the following month. The official rate of exchange functioned in terms of dollars, until the dollar fell in March 1933. Then the French franc was chosen to be the foreign currency of reference.⁵⁴ The new system implied an appreciation of the peso in relation to the dollar, given that the value of the peso was tied to a third currency which had a parity fixed in gold. In 1934 there was a return to a more flexible system when the administration signed several important Bilateral Payment Agreements, with the object of liberating exchange balances that were "blocked" abroad.⁵⁵

The most important step toward liberating the blocked balances was taken in October 1933 with the signing of a commercial agreement with the United Kingdom. Several months later new agreements were signed with the United States and other countries holding frozen Argentine funds. The sharp nominal and real devaluation brought with it an improvement in the balance of payments.

53 See Raúl Prebisch (1945) for an analysis of the Argentine experience with different exchange systems during the Thirties.

54 See Salera (1941)

55 In the mid-Thirties the world was divided in five principal monetary groups: (1) the dollar area, which was composed of a large number of countries that had their currency tied to the dollar, among them various nations in South and Central America; (2) the pound sterling area, which included the countries of the British Empire and those of Northern Europe; (3) the area of exchange controls, with Germany as its central power and including various countries of the South Eastern and Central Europe; (4) the gold area of Western Europe; and (5) the area of the yen: the Japanese Empire and the Far East. Countries like Argentina, who were creditors of the United Kingdom and debtors to the United States, did not fit easily into any of the above-mentioned groups (Eichengreen (1992)).

The new economic team, led by Pinedo, also proposed creating a group of regulatory agencies, the Juntas Reguladoras (Regulatory Agencies), for products such as grain, meat, wine and milk. The objective of the Regulatory Agency for Grain, the Regulatory Agency for Meats, the Regulatory Agency for Wineries, and the Regulatory Agency for the Milk Industry was to enable the government to intervene directly in the markets of each of these products. Some, like the Grain Agency, were to be financed with government funding, in this case, the money coming from the sale of foreign exchange.

At the macroeconomic level, the government sought to reactivate the level of economic activity. One of its major efforts was to launch a large scale program of public investment. President Justo, an engineer, proved to be an enthusiastic promotor of projects which included significant emphasis on road building.

In spite of the fact that external indexes fell even more in 1933, that year marked the beginning of a period of recuperation for the Argentine economy. In 1933, the real GDP rose 4.6 per cent and 7.6 per cent in 1934. Even though the wholesale price index fell that year, reflecting the drop in the price of tradable goods, it recuperated in 1934, rising 13.1 per cent. Nominal salaries ended their prolonged decline, and sectors such as services, construction and industry began to post improvements. Sustained growth on the part of the country's economic indicators prepared the ground led to pass new financial and monetary legislation.

SECTION VI THE CREATION OF THE CENTRAL BANK

In the previous section it was noted that Argentina was one of the first countries to abandon the Gold Standard in 1929 and started a policy of sterilization of capital outflows. By mid-1932, the Executive Branch had contacted the Bank of England to invite a mission of consultants to advise the Argentine government as to how to establish a Central Bank. The Bank of England named one of its most distinguished directors, Sir Otto Niemeyer, to lead the group. The mission arrived in Argentina in January 1933 and, after three months, issued a report recommending the creation of the bank.⁵⁶ Minister Pinedo and other members of his team, as mentioned previously, had been unsuccessful when proposing the possibility of forming a Central Bank. An improvement in the current economic situation opened the way to gaining approval for the idea in Congress.⁵⁷ While it was sustained publicly that Argentina's authorities respected the suggestions Niemeyer had offered, there is no doubt that the economic team's final proposal was much

56 Niemeyer, director of the Bank of England and of the International Adjustments Bank in Basel, was at that time the president of the Finance Commission of the League of Nations. The other members of the mission were Clay, who was a professor at Oxford and Manchester Universities, and other well known experts in the areas of budgets, money and banking, such as Powell, Watson and Young. Niemeyer had previously been an advisor on financial affairs to a number of European countries, Brazil, New Zealand and Australia. For further information on the role played by the Niemeyer Mission in Argentina, see Hueyo (1933).

57 Ortiz (1993) presents a description of how favorable economic and political conditions had been an important factor during the Twenties in contributing to the success achieved by the missions of foreign advisors in producing important institutional changes in Argentina. The missions of foreign advisors could, in the context of the comfortable economic climate of the decade prior to the Great Depression, "arbitrate" between the different proposals for monetary reforms sponsored by local economists and administrators, helping the governments to escape the "impasse" and finally carry out the reforms.

closer to the project designed by the Uriburu Commission which looked more carefully to the structure of the Federal Reserve System in the USA.

The new legislation introduced the controversial measure of revaluing gold, aimed at generating liquidity in order to rescue the ailing banks in the financial system and give the Central Bank the capacity to carry out operations in the open market. In 1935, the project of establishing a Central Bank became Law together with a package of financial and monetary reform laws. The reforms were composed of five interlinked measures:⁵⁸ (1) the creation of the Central Bank; (2) the approval of a banking law which granted the Banco Central the control and the supervision of all activities in the banking sector; (3) the foundation of a new institution, the Instituto Movilizador de Inversiones Bancarias, with the objective of rescuing financial institutions that were insolvent; (4) the reorganization of the Banco de la Nación and the Banco Hipotecario Nacional (The National Mortgage Bank); and (5) the reorganization of money in circulation.

As we noted previously, this move signified a profound change in the prevailing system. The Banco Central that opened its doors on May 31, 1935 was designed as a stock corporation, and the government was allowed to subscribe to a third of the shares. The bank was granted, by the group of laws recently approved, the functions that in the past had been carried out by a number of other institutions: the Caja de Conversión, the Foreign Exchange Control Commission, the Junta de Amortización (the Amortization Board)⁵⁹ and the state bank, Banco de la Nación. The Banco Central was given exclusive responsibility to manage the reserves and the circulation of the country's currency, its bills and coins. The new laws required the Caja de Conversión to close and to transfer the note issuing function to the Banco Central. All of the assets and liabilities of the Caja de Conversión were transferred to the Banco Central, as did the functions of the Foreign Exchange Control Commission. Currency notes and coins in circulation were replaced by new bills and coins. The law required a minimum backing in gold reserves and foreign exchange equal to 25 per cent of the bills, coins and other sight obligations in circulation. The law provided for the convertibility of domestic money into gold, but it also included a suspension of that measure, and finally convertibility was never put into effect.⁶⁰

The bank was also permitted to operate in the open market and in the rediscount market. Its rediscounting activities were limited to operating with short term commercial paper. The bank was limited in making loans guaranteed by public bonds; it could loan no more than the sum of its reserves and its capital. Loans to the government itself were permitted, but could not exceed the sum of 10 per cent of the bank's average income of the preceding three years.

In addition to the changes enacted in the Central Bank Law, the Monetary and Banking Reform Law contained a number of important regulations. A Superintendency of Banks was created to supervise the financial system. This function was under the authority of the Central Bank, and eventually became a department of the bank.

The Banking Law established, for the first time in history, an official policy of banking reserves requirements: banking institutions would maintain minimum legal requirements equal to 16 per cent of sight

⁵⁸ See Diz (1970).

⁵⁹ This state commission was in charge of managing the public debt.

⁶⁰ Orthodox central banks created by Kemmerer establish a minimum reserve balance of 50 per cent in gold. See Ortiz (1993).

deposits and 8 per cent of deposits in savings accounts and long-term deposits. At the same time, the Instituto Movilizador Bancario became in fact the "bailing-out institution" of insolvent banks. The capital and reserves of this new institution would come from the "earnings" produced by the revaluation of the country's gold reserves.

The laws that reorganized two of the state banks, the Banco de la Nación and the Banco Hipotecario Nacional, were aimed at restricting the kinds of operations that these two banks could carry out. The Banco de la Nación, which held a sizable portfolio of insolvent debtors, also due to the fact that it concentrated in the past the rediscount window facility, was prohibited from lending the government more than 15 per cent (instead of 25 per cent) of the sum of its capital and reserves.

The most controversial measure of the reforms, the revaluation of gold, endowed the government with 701 million pesos, the equivalent of 57.7 per cent of the total quantity of money outstanding in May 1935. That "endowment" was distributed in the following way: (1) to subscribe shares in the Central Bank: 10 million; (2) to amortize Treasury Bonds: 152 million; (3) to purchase government debt in the portfolio of the Banco de la Nación; and (4) to provide capital (10 million) and reserves (380 million) for the bail-out of banks. Of these reserves, 216 million were to be used to guarantee the rediscounted commercial paper that the Caja de Conversión transferred to the bank.

The revaluation, however, had been conceived with another important objective, to permit the government to carry out operations in the open market, giving the bank the opportunity to implement a countercyclical policy. This mechanism had not been suggested by the Niemeyer Mission⁶¹ and was strongly criticized in Congress by the opposition, especially by members of the Socialist Party. Spokesmen of this party, who had been the most dedicated defenders of monetary stability, quickly turned into the most staunch opponents to the project to revalue the gold reserves. Debate in Congress became extremely intense, as can be seen in the following commentary:

"The Central Bank projected by the Executive Branch and approved in committee, aspires to achieve two principal functions: issue money and regulate credit. The stabilization and the convertibility of the money are two questions that have been left aside, and are reserved for a law that will be prepared in the future. For these first two functions, note issue and regulating credit, the country does not need a Central Bank. We have the Caja de Conversión to issue currency; and we have the rediscount mechanism to regulate credit...Without a balanced budget, according to the expert opinion of Niemeyer, the Banco Central will not be able to take command of the situation...We are going to have a Central Bank with enormous influence over the government. It is going keep after the government, wiping up the deficit in its budgets with the money it gets from the banks, and this situation will last for a long time, taking us further and further from the possibility of regularizing our monetary situation, as the general will of the country requires, and as public opinion demands..."⁶²

61 This mechanism was already included in the report prepared by the Uriburu Commission and was defended by Prebisch in 1935.

62 This quote is taken from the Diario de Sesiones del Congreso (1935). These are the words of Nicolás Repetto, spoken during the parliamentary debates over the Central Bank Law, during the sessions of Congress of February 28 and March 10, 1935.

For Pinedo, Prebisch and other members of the economic team, the approval of the Central Bank Law was one of the steps necessary for embarking on a complete reorganization of the banking and monetary systems. The new laws were aimed at assisting the traumatized financial system, and creating a Central Bank that could supervise and control the country's financial institutions"⁶³

As to monetary policy, the project for central banking that Congress approved incorporated the idea of monetary contraction in the ascendent phase of the economic cycle and an injection of circulation during recessions. On this point, Prebisch is eloquent: "...should the Central Bank contribute to adjust domestic economic activity to achieve a perfect equilibrium in the balance of payments or should it give priority to internal economic activities and look for other mechanisms to influence the balance of payments...?"⁶⁴

The Niemeyer proposal, of course, did not contemplate either of these arguments, since the report was limited to what could be considered orthodox banking practices at that time. The reason that the Niemeyer proposal had been invoked as one of the fundamental sources for the law prepared by the Ministry of Finance was clarified concisely by Pinedo himself, in the following terms: "We knew that, at this particular point in time, because of the peculiarities of the collective spirit, in order to facilitate the approval of the government's initiative, we should present it as a suggestion made by a foreign advisor."⁶⁵

The principal differences between the Niemeyer proposal and the final draft of the law sent to Congress were analyzed by Prebisch (1944) and are the following. (1) The draft for the Law provided for creating a Banking Superintendency with ample powers to supervise and control the financial institutions that depended on the Banco Central, while Niemeyer did not envision such an organization; (2) the Banco Central had the faculty of operating in the open market on a large scale, for countercyclical purposes, another measure not suggested by Niemeyer;⁶⁶ (3) the new project was more liberal with respect to rediscount policy; (4) the Niemeyer project made no reference to Foreign Exchange rate Control; and (5) the

63 According to Diaz Alejandro (1983). "In contrast with the United States, there were no reports of widespread bank failures in South American countries during the early 1930s. Also in contrast with the United States, monetary aggregates fail to reveal a flight into currency and away from bank deposits...In active Latin American countries monetary authorities simply did not let many banks fail, casting fears of moral hazard to the wind." While the comment on the absence of massive bank failures in Latin America is a correct one, it is not entirely right to affirm that the Argentine economic authorities ignored the problems of incentives created by salvaging banks. The ample powers of supervision and control with which the Superintendencia de Bancos de Argentina was endowed emerges as an important point, contrary to the affirmation of Diaz Alejandro. For a description of the vision of the authorities on the topic, see Prebisch (1944).

64 Extracts from conversations in the Banco de Mexico S.A., p. 49. Similar to the ideas of Julio Olivera (1985).

65 For an interpretation of the role played by these foreign advisors who proliferated in Latin America during these years, see Hirschman (1963), Drake (1989), Eichengreen (1989) and Ortiz (1993).

66 Argentina had been one of the last countries to establish a Central Bank. Given the fact that the bank was created several years after the Great Depression, its design was, as we have mentioned before, based on the objective of establishing stability in the domestic economy. For that reason the Central Bank of Argentina became the first bank in the region to be authorized to carry out large scale open market operations. See Ortiz (1993).

new Central Bank Law did not provide for punitive action if the gold reserves fell below 33 per cent of the monetary base, a proposal included in the Niemeyer project.

Besides the differences indicated by Prebisch, the Law contained several other important points of divergence. The Law authorized the government to own shares in the Bank and granted it ample powers, such as naming directors and even the president of the Bank.⁶⁷

Before concluding this preliminary paper, we will make a succinct examination of the monetary policies carried out by the Bank during the period 1935-1943, which coincided with the term of Raúl Prebisch as the General Manager of the Bank.⁶⁸

67 Documented in the Diarios del Congreso (1935), the difference in views regarding the proposal of the Minister of Finance and the Niemeyer Commission were clearly seen and denounced by the opposition in Congress. In addition to the intervention of Nicolás Repetto, a heated debate took place between Senator De la Torre (leader of the Demócrata Progresista Party) and Minister Pinedo. The Demócratas-Progresistas and the Socialistas joined in voicing their lack of confidence in the projects for Monetary Reform.

68 Pazos (1988) offers an interesting interpretation, but one that differs with the role played by Raúl Prebisch as a central banker

VI.1 Sterilization Policies and the International Economic Scenario

When the Central Bank opened its doors in May 1935, the directors found that the Banco de la Nación was in a very difficult situation. In an attempt to act as the financial system's lender of last resort, the bank had absorbed a large portfolio of non-performing assets from the private banks.

Once the new legislation had been approved, the Instituto Movilizador absorbed the equivalent of 315 million pesos of Banco de la Nación's non-performing assets in exchange for 178 million pesos in cash. The bailing-out institution also acquired the frozen assets of other banks with liquidity problems. It took over, in addition, the deposits and liquid assets of four private banking institutions that were in difficulties, merging them into the Banco Español del Río de la Plata in December 1935.

These measures, together with an important redemption of government bonds, improved the degree of liquidity in the banking system considerably.

In reality, the initial constitution of the Banco Central involved the finely-tuned engineering of a variety of financial mechanisms that affected a number of institutions. In the first place, it implied to transfer the Caja's assets and liabilities as of May 31 to the Banco Central. At that moment, the portfolio of public debt and rediscounts represented 30 per cent of the monetary base. Coinciding with the closing of the Caja de Conversión, the monetary authorities made another important move, in accounting terms, to increase the value of the monetary base. This step consisted in revaluing the Caja's specie, which was equivalent to 561 million pesos on accounting terms, to 1,224 million, producing an immediate paper profit of 663 million. The operation credited the profit to the government, a profit which in reality reflected the depreciation in the value of the peso since the country had abandoned the Gold Standard in 1929. By valuing the reserves at the market rate of exchange, which was significantly higher than that historically carried on the books, the government emerged with an implicit instrument of become lender of last resort of the financial system.

The revaluation represented a depreciation in the peso of 118.3 per cent in terms of the historic exchange rate. The idea of the revaluation of State-held gold reserves, in reality, had become a very popular policy in the turbulent 1930s in international economies. The mechanism was described by Díaz Alejandro (1983) in the following terms: "Unorthodoxy was sometimes cloaked by gestures to the old financial orthodoxy. Argentina claimed to have used "profits" from increases in the peso price of gold to create an institution which supported the commercial banks."

The revaluation of gold in Argentina served an additional purpose: it permitted the government to operate on the open market in a large scale in order to neutralize shocks originating abroad. The Bank's authorities used the rediscount mechanism and different government bond issues as active instruments in their monetary policy. As of 1933, Argentina's external indicators had improved sharply, pushing the economy to a new level of activity (see Table 6). Even so, during 1933 and 1934, the monetary base continued to contract by an accumulated 13 per cent, due to the application of the deflationary policies required to maintain solvency on the external front. As we mentioned before, the process of reorganizing the banking system brought with it a massive injection of funds into the economy. In 1935, for example, the impact of the revaluation of the gold reserves produced an increase of 41.5 per cent in the monetary base. The money supply, however, rose only 3.3 per cent. A good part of the increase in the base had a positive impact on bank reserves, which rose from 12.4 per cent in 1934 to 26.4 per cent in 1935. In 1936, an

additional positive push from abroad was felt. International reserves expanded 12 per cent, while, at the same time, the monetary base grew by only 1.7 per cent. The Banco Central began to apply a policy of sterilization, regulating liquidity in the monetary market. The mechanism it chose was to use public bonds instruments with the following characteristics: (a) Certificates of Participation in Consolidated Treasury Bonds; (b) Treasury Notes; and (c) Gold and Foreign Exchange Custody Certificates.

From May 1935 to May 1937 the Central Bank placed 861 million pesos in bond issues with banks. During this expansive period, the financial sector absorbed the bonds, due to the high degree of liquidity in the markets since the founding of the Banco Central and the Instituto Movilizador. In the middle of 1937, however, Argentina began to feel the effects of a worldwide recession. After several years of sustained recuperation, the world's industrial production began to decline in early 1937. The recession lasted until 1938 when the level of activity began to recover its positive rhythm.⁶⁹

The external sector of the Argentine economy was affected negatively by the international situation: purchasing power of the country's exports fell 34.3 per cent. The Gross Product, however, held at almost the same level. On observing the through of the economic cycle, we can see, as of mid-1937, that the Banco Central had begun to operate in the open market in order to inject funds into the system. Annual statistics on the policy of absorption of funds show that, in spite of an accumulated fall of 15.2 per cent in international reserves between 1937 and the beginning of 1938, the monetary base fell only 4.8 per cent, which indicates a certain degree of countercyclical sterilization by the Central Bank. In a future study we will show that there was a strongly negative correlation between the domestic component of the monetary base and the international reserves component of the monetary base prior to World War Two, which indicates the success of the efforts to stabilize the monetary aggregates.

VI.2 Some Concluding Remarks

In short, by 1938, the Banco Central of Argentina had all the characteristics of what we could call a modern central bank. One of the principal advocates in encouraging central banks to take action in establishing countercyclical policies was none other than the League of Nations. A well-known report issued by the League of Nations titled "International Currency Experience", states: "There is probably a wide measure of agreement...that the policy of neutralization--if countries feel that they can afford it--is an appropriate means of mitigating the effects of violent cyclical price fluctuations upon the domestic credit situation in the world market."

In this sense the League watched the founding of incipient central banks with optimism: "The establishment during the Thirties of central banks in such countries as Argentina, Canada, India, New Zealand and Venezuela, no doubt reflected a desire for national monetary management...The Argentine Central Bank Law of 1935 expressly stated that the bank's object was "to concentrate sufficient reserves to moderate the consequences of fluctuations in exports and investments of foreign capital, on currency, credit and commercial activity, in order to maintain the value of the currency". The policy of neutralization pursued by the Argentine in 1936-38...attained this object with a large measure of success."

The paragraph quoted above makes it clear that the League of Nations saw the founding, institutional structure and functioning of the Banco Central as a model to be emulated. More praise can be

⁶⁹ Eichengreen (1992).

found in the League's publications, referring to the monetary policies which Argentina had chosen to implement: "But it is the Argentine which affords the most striking example of cyclical neutralization in both boom and recession during the three years 1936-38...The Argentine experience suggests that, to be effective, neutralization must start in the boom so as to provide a sufficient reserve for the slump."

During the early Forties, a new wave of financial advisors took the place of the previous clan of "money doctors". Diaz Alejandro writes: "Import substitution extended to economic policy; gone were Kemmerer, Niemeyer and Fisher, their places taken by Prebisch and Pani and partly by new "imports" such as Triffin and Wallich."

These new "money doctors" had substantial influence on the tendency toward a greater intervention in monetary affairs. The majority of these experts shared the personal conviction that carrying out countercyclical policies was both possible and desirable. Within this new school of thought, the Argentine experience with its policies of sterilization proved to be the model to follow. The notion that a central bank could direct open market operations (buying and selling bonds) in order to safeguard the economy from the erratic changes in international prices and the unpredictable fluctuations in the flow of capital was to become a generally accepted belief. It is in this sense that the Argentine Central Bank was recognized and praised as a pioneer. According to Triffin (1944), then an advisor to the Paraguayan government:⁷⁰ "In the short period since 1935 the Central Bank of Argentina has developed into an outstanding institution among central banks not only in Latin America but in older countries as well. Credit for this achievement is largely due to the brilliant leadership of Raoul[sic] Prebisch, General Manager of the bank during most of the period, and to an extremely able staff of executives and research workers."

The validity of the influence exercised by the Bank in the transformation of the institutions that regulated monetary affairs was clearly demonstrated by Raoul Prebisch himself in his Conversaciones en el Banco de Mexico (Conversation at the Bank of Mexico) in 1944. Prebisch spoke of a growing certainty that monetary policy, complemented by exchange controls, were the instruments by which governments could manage to insulate the behavior of their domestic economies from the ups and downs of international markets. Furthermore, this doctrine began to be accompanied by the conviction that monetary policy, through the direct management of credit (by the method called "picking the winners", sheltering those sectors with dynamic advantages to enable them to become future engines of growth), was the desired policy to enhance economic growth.

In the Forties, a change could be seen which emphasized modifying minimum bank reserves in relation to deposits and exercising a direct control over credit as the principal instruments of monetary policy. It has already been mentioned that in the late Thirties a proliferation of policies based on direct intervention had been applied to monetary policy. A significant number of countries had adopted severe exchange controls, such as multiple exchange rates and periodical adjustments. In the same way, many kinds of restrictions on the flow of capital throughout the world had been applied, under the belief that such flows were erratic and unpredictable.

⁷⁰ Triffin was an advisor at the time of the founding of the Central Bank of Paraguay. He also advised Paraguay on the possibility of fixing the value of the country's currency to that of a basket of monies

The new central banks, however, steadily lost contact with reality. The end of the Second World War brought with it a new worldwide economy, based on a gradual process of integration and more liberal international credit markets. From 1941 on, Argentina will experience a drastic decline in its degree of money deepening together with a protracted relative economic decline. Topics such as financial repression, control of interest rates and credit, nationalization of the banking system and the recurrence of financial crises even in the presence of a central bank are topics for the next stage of this preliminary survey of the Argentine Monetary History.

Table 1
MACROECONOMIC PERFORMANCE
Pre and Post Central Bank
(Mean and Standard Deviation)

	Pre - Central Bank 1884-1934		Post - Central Bank					
	1935-1972		1973-1994		1935-1994			
	Mean	Deviation	Mean	Deviation	Mean	Deviation		
ANUAL % CHANGE								
Money Supply	6.4	11.5	18.7	10.1	113.4	74.6	53.4	64.7
Monetary Base	5.5	9.9	21.2	16.7	114.5	75.9	54.3	65.7
Banking Money	6.9	19.5	19.3	14.7	112.6	102.3	52.9	77.6
Inflation	28.5	12.2	18.2	16.5	111.0	88.8	51.9	71.3
Exchange	2.7	12.0	14.5	18.9	104.0	92.4	47.6	72.1
Inflation Rate USA	0.7	6.1	3.4	3.1	5.4	2.4	4.1	3.1
Inflation Uk	1.1	6.7	4.4	2.7	8.7	5.3	5.9	4.4
Real Output	3.9	6.5	3.9	4.2	2.2	4.9	3.3	4.5
AVERAGE LEVEL								
Multiplier	2.3	0.7	2.1	0.4	2.0	0.8	2.0	0.6
Reserves/Deposits	0.3	0.1	0.3	0.1	0.4	0.2	0.3	0.2
Cash / Money	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1
Velocity	2.5	0.5	3.1	1.1	5.7	2.5	4.0	2.2
Int. Reserves / Base	0.4	0.3	0.5	0.4	0.6	0.3	0.5	0.4
(i-i*)	3.1	1.6	2.0	2.8	280.6	650.8	104.1	416.3
(i-ll/(1+ll))	5.5	9.1	-11.0	11.6	-15.1	25.6	-12.5	18.2
Deficit as % of Fiscal Reserves	30.6	24.9	40.5	20.3	43.9	39.3	41.8	28.8

SOURCE: Gerardo della Paolera, Javier Ortiz, Marcela Harriague, Sandra Amuso; Estadísticas Monetarias Preliminares Argentina 1884-1994, in preparation.

Table 2
KEY MACROECONOMIC VARIABLES (1884 -1934)

PERIOD		84-89	89-91	91-99	99-13	12-14	14-18	18-27	27-29	28-34	84-34
Number of years		5	2	8	14	2	4	9	2	6	50
(A) ACCUMULATED CHANGE											
(1) Money Stock		111.4	-22.3	12.0	129.3	-15.4	69.6	33.3	8.6	-14.6	318.7
(2) Monetary Base		78.7	46.8	10.8	103.9	0.4	36.3	17.7	-10.0	-18.2	275.5
(3) Bank Created Money		131.4	-85.2	14.1	161.5	-30.4	97.1	41.6	16.3	-13.0	343.2
(4) Inflation		38.1	78.4	-45.0	36.3	1.3	50.1	-25.2	-2.1	-1.0	133.9
(5) Exchange Rate		58.8	73.1	-50.8	4.3	3.6	-8.2	5.0	1.2	51.6	135.9
(6) Inflation USA		-4.9	-2.9	-6.6	28.4	1.9	50.4	-5.6	0.6	-24.8	36.2
(7) Inflation UK		-2.5	1.4	-1.4	12.3	1.2	61.8	-6.3	-1.4	-10.5	54.3
(8) Real Output		42.5	-16.1	39.1	78.4	-9.9	6.0	50.0	10.5	1.9	196.9
(B) % CHANGE											
(1)' Money Stock		25.0	-10.6	1.5	9.7	-7.4	19.0	3.8	4.4	-2.4	6.6
(2)' Monetary Base		17.1	26.4	1.4	7.7	0.2	9.5	2.0	-4.9	-3.0	5.7
(3)' Bank Created Money		30.1	-34.7	1.8	12.2	-14.1	27.5	4.7	8.5	-2.2	7.1
(4)' Inflation		7.9	48.0	-5.5	2.6	0.7	13.4	-2.8	-1.0	-0.2	2.7
(5)' Exchange Rate		12.5	44.1	-6.2	0.3	1.8	-2.0	0.6	0.6	9.0	2.8
(6)' Inflation USA		-1.0	-1.5	-0.8	2.1	1.0	13.4	-0.6	0.3	-4.1	0.7
(7)' Inflation UK		-0.5	0.7	-0.2	0.9	0.6	16.7	-0.7	-0.7	-1.7	1.1
(8)' Real Output		8.9	-7.7	5.0	5.8	-4.8	1.5	5.7	5.4	0.3	4.0
(C) AVERAGE LEVEL OF:											
(15) Multiplier		2.46	2.32	1.46	1.89	2.06	2.10	2.84	3.39	3.43	2.30
(16) Reserves/Deposits		0.27	0.22	0.46	0.34	0.31	0.34	0.23	0.13	0.14	0.30
(17) Currency / Money		0.21	0.33	0.41	0.30	0.26	0.23	0.16	0.19	0.18	0.26
(18) Velocity		1.84	2.36	3.34	2.71	2.56	2.42	2.14	2.08	2.03	2.47
(19) Int. Reserves / Base		0.21	0.04	0.00	0.41	0.70	0.72	0.79	0.83	0.62	0.44
(20) (i-i')		4.94	6.82	6.07	4.47	2.86	3.05	2.47	2.15	2.52	3.76
(21) (I-III+II)		1.69	-20.22	10.42	5.04	6.47	-3.05	9.30	8.18	6.76	5.52
(22) Deficit as % Fiscal Revenues		41.9	49.9	41.8	19.4	39.0	48.0	20.6	35.5	29.2	30.6

SOURCE: Gerardo della Paolera, Javier Ortiz, Marcela Harriague, Sandra Amuso: Estadísticas Monetarias Preliminares - Argentina 1884-1994, in preparation.

Table 3
THE MONEY SUPPLY PROCESS 1884-1934

PERIOD		84-89	89-91	91-99	99-13	12-14	14-18	18-27	27-29	28-34	84-34
Number of years		(5)	(2)	(8)	(14)	(2)	(4)	(9)	(2)	(6)	(50)
(A) Money Stock Change (%)		111.4%	-22.3%	12.0%	129.3%	-15.4%	69.6%	33.3%	8.6%	-14.6%	318.7%
(B) Proximate Determinants of the change in the Money Stock:											
1. Monetary Base		78.7%	46.8%	10.8%	103.9%	0.4%	36.3%	17.7%	-10.0%	-18.2%	275.5%
2. Currency Ratio		10.1%	-86.3%	18.6%	8.3%	-8.4%	16.1%	-6.4%	2.4%	-0.3%	7.1%
3. Reserve Ratio		16.5%	-22.3%	-13.1%	12.4%	-9.3%	10.4%	21.6%	14.4%	3.9%	26.5%
4. Interaction of Ratios		6.1%	39.5%	-4.3%	4.7%	2.0%	6.9%	0.3%	1.8%	0.1%	9.6%
(C) Fraction of Change in Money Stock attributable to change in:											
5. Monetary Base		0.71	(2.10)	0.90	0.80	(0.03)	0.52	0.53	(1.17)	1.25	0.86
6. Currency Ratio		0.09	3.87	1.54	0.05	0.55	0.23	(0.19)	0.28	0.02	0.02
7. Reserve Ratio		0.15	1.00	(1.09)	0.10	0.61	0.15	0.65	1.69	(0.27)	0.08
8. Interaction of Ratios		0.05	(1.77)	(0.35)	0.04	(0.13)	0.10	0.01	0.21	(0.00)	0.03
(D) Fraction of Change in Money Stock consisting of a change in:											
9. Monetary Base		0.26	(0.95)	0.57	0.43	(0.01)	0.23	0.19	(0.35)	0.37	0.28
10. Bank Created Money		0.74	1.95	0.43	0.57	1.01	0.77	0.81	1.35	0.63	0.72
(E) Fraction of Change in Monetary Base consisting of change in:											
11. Domestic Assets		0.99	1.17	1.00	(0.15)	—	0.00	(0.20)	0.00	(1.64)	0.50
12. Monetary Specie		0.01	(0.17)	—	1.15	—	1.00	1.20	1.00	2.64	0.50

SOURCE: Gerardo della Paolera, Javier Ortiz, Marcela Harnague, Sandra Amuso, Estadísticas Monetarias Preliminares - Argentina 1884-1994, in preparation.

Table 3.1
MACROECONOMIC INDICATORS DURING THE BARING CRISIS

Annual Rates of % Variations	1884-1889* Five years before	1889 One year before	1890	1891	1892 One year after	1891-1896 Five years after
Monetary Base (M0)	17.1	26.4	49.7	6.7	7.7	2.5
Money Supply (M3)	25.0	29.7	8.0	-25.9	-6.9	1.0
Deposits	26.9	32.1	-9.7	-47.2	-4.7	5.5
Prices	7.9	20.0	40.4	56.0	-20.3	-5.8
Real Output	8.9	17.2	-4.3	-11.0	8.8	6.1
Nominal Exchange Rate (1884=100)	139.8	180.0	258.0	374.0	329.0	337.5
Real Exchange Rate (1884=100)	106.6	117.0	117.2	107.8	114.3	113.4
Nominal Interest Rate (in %)	7.9	8.0	10.3	10.3	9.2	8.9
Real Interest Rate (in %)	-0.4	-11.9	-30.0	-45.7	29.5	3.6

Note: Annual Equivalent Rate of Variation in %. Real Interest Rate 1884-1889 is 1885-1889

Source: Gerardo della Paolera, Javier Ortiz, Marcela Harriague, Sandra Amuso; Estadísticas Monetarias Preliminares - Argentina 1884-1994, in preparation

Table 4
MACROECONOMIC INDICATORS DURING
THE FIRST WORLD WAR CRISIS

Annual Rates of % Variations	1908-1913*		1913		1914		1915		1914-1919*	
	Five years before		One year before				One year after		Five years after	
Monetary Base (M0)	7.2		2.9		-2.4		23.0		7.9	
Money Supply (M3)	8.5		-5.2		-9.6		16.1		16.7	
Deposits	10.4		-6.9		-14.2		23.4		20.3	
Prices	3.7		0.2		1.2		7.2		11.1	
Real Output	4.6		1.0		-10.4		0.5		1.9	
Nominal Exchange Rate (1884=100)	232.2		234.9		240.2		235.7		230.3	
Real Exchange Rate (1884=100)	92.0		92.0		94.3		89.0		88.5	
Nominal Interest Rate (in %)	5.4		5.4		7.9		7.6		7.2	
Real Interest Rate (in %)	2.8		5.2		6.8		0.4		-2.5	

Note: Annual Equivalent Rate of Variation in %

Source: Gerardo della Paolera, Javier Ortiz, Marcela Harriague, Sandra Amuso, Estadísticas Monetarias Preliminares - Argentina 1884-1994 in preparation

Table 5

GOLD-STANDARD DURING THE INTERWAR PERIOD IN LATIN AMERICA

Countries	1919	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Argentina									x	x	x							
Bolivia										x	x	x	x					
Brazil									x	x	x	x	x					
Chile								x	x	x	x	x	x	x				
Colombia					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Costa Rica				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Cuba	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Ecuador									x	x	x	x	x	x	x			
El Salvador	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Guatemala					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Honduras ¹																		
Mexico							x	x	x	x	x	x	x					
Nicaragua	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Panamá	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Perú													x	x				
Uruguay									x	x	x	x	x					
Venezuela								x	x	x	x							

Source: Barry Eichengreen (1992).
X=Years under Gold Standard

¹ Honduras was under a Silver Standard until 1931.

Table 6
MACROECONOMIC INDICATORS DURING THE GREAT DEPRESSION

Annual Rates of % Variations	1924-1929	1929*	1930	1931	1932	1933	1933-1937*
Monetary Base (M0)	-1.1	-11.3	1.1	-1.2	7.5	-9.3	6.0
Money Supply (M3)	3.5	-1.4	0.2	-11.0	-0.8	-1.4	3.6
Deposits	3.4	-1.4	1.4	-11.2	0.3	-1.6	2.3
Prices	-2.6	-3.0	-4.2	-3.3	1.1	-4.4	4.7
Real Output	4.4	4.6	-4.1	-6.9	-3.3	4.7	5.0
Nominal Exchange Rate (1884=100)	246.0	235.5	269.7	340.4	382.8	318.5	358.1
Real Exchange Rate (1884=100)	114.1	115.8	132.8	151.7	149.3	128.2	135.3
Nominal Interest Rate (in %)	6.8	6.9	6.9	7.2	7.1	6.1	5.8
Real Interest Rate (in %)	7.6	9.9	11.0	10.5	6.0	10.5	0.6

Note: Annual Equivalent Rate of Variation in %

Source: Gerardo della Paolera, Javier Ortiz, Marcela Harriague, Sandra Amuso; Estadísticas Monetarias Preliminares - Argentina 1884- 1994, in preparation.

Figure 1

RELATIVE PERFORMANCE OF ARGENTINA(1884-1994) GDP per capita Output vis-a-vis USA,UK

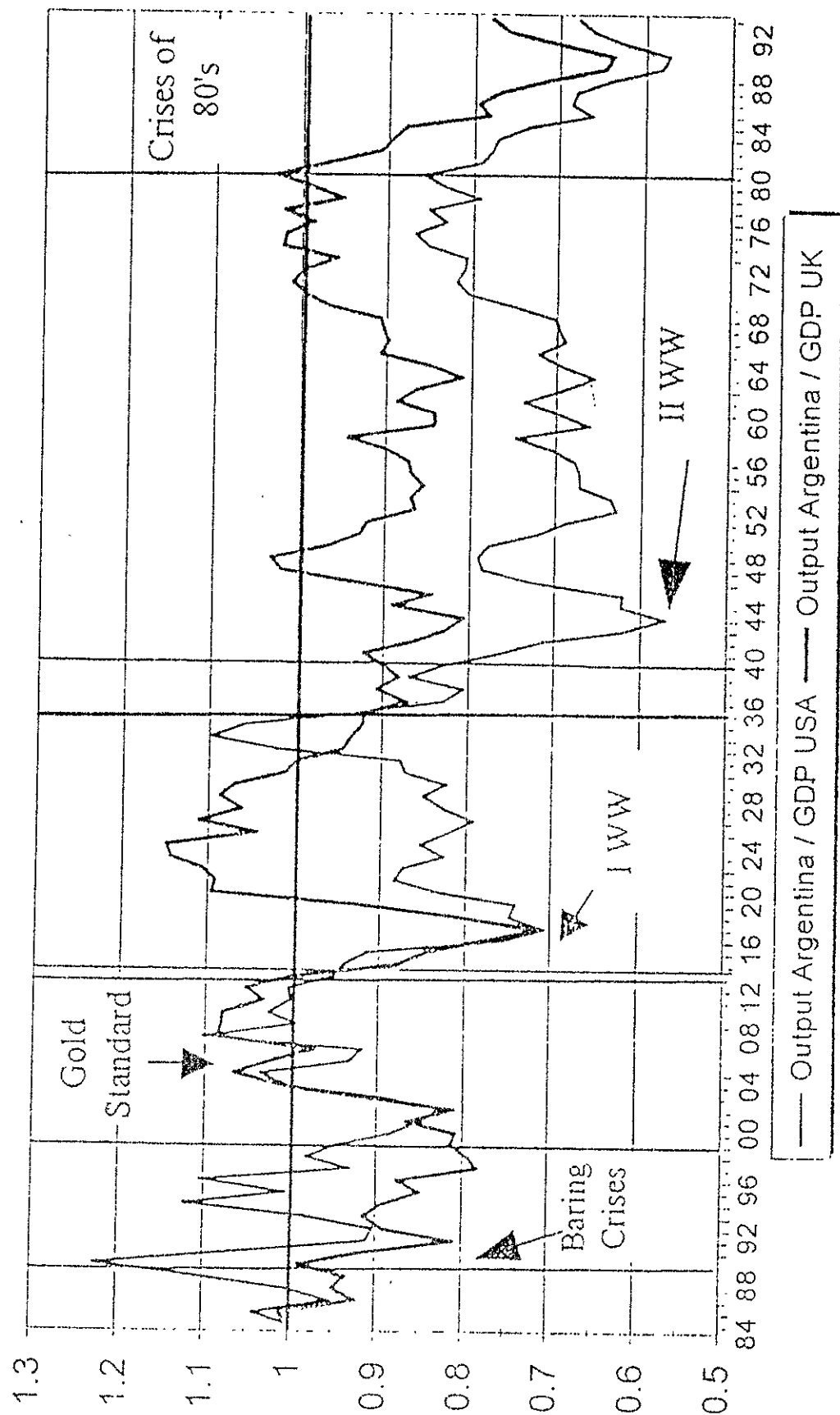


Figure 2.1
Monetary Base and Price Level
1884-1994. (Logarithmic Scale)

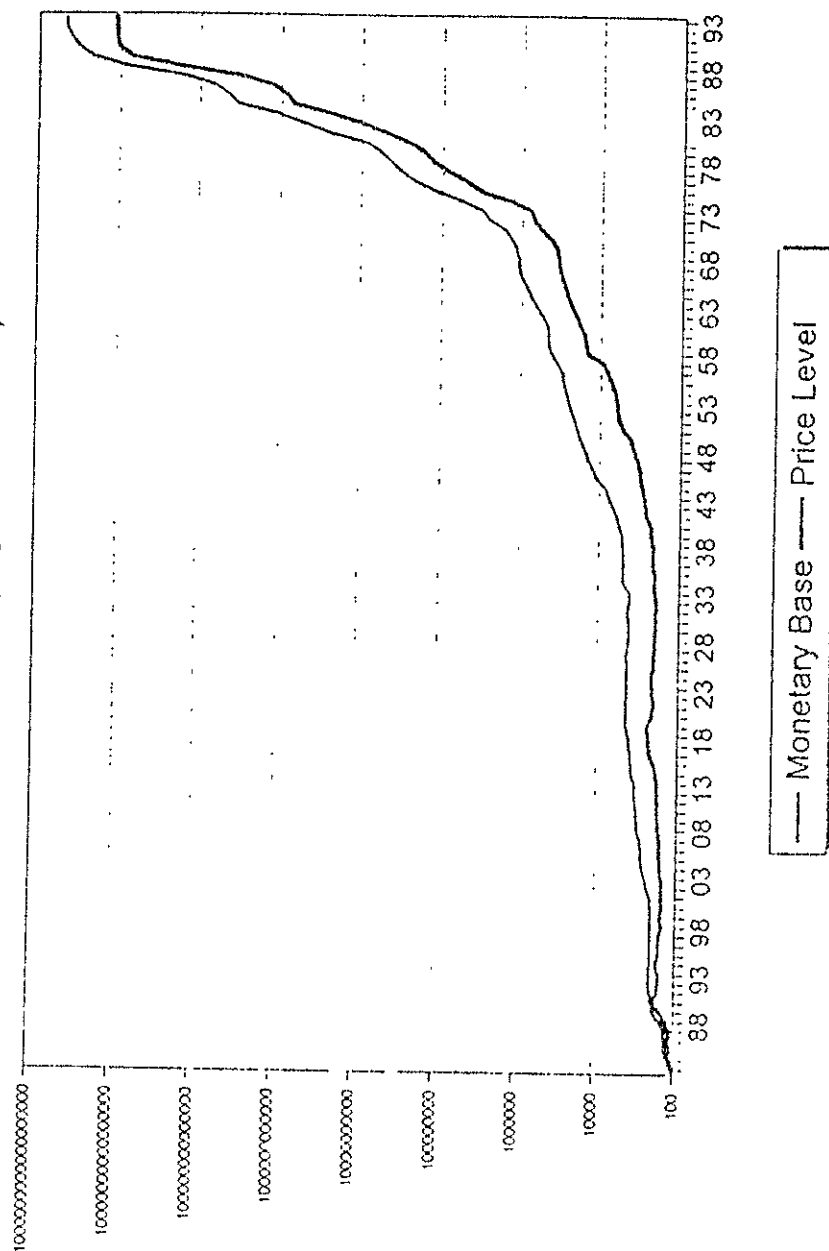


Figure 2.2
A Preliminary Illustration of The
Quantity Theory of Money 1885-1994
Inflation and Monetary Expansion Controlled

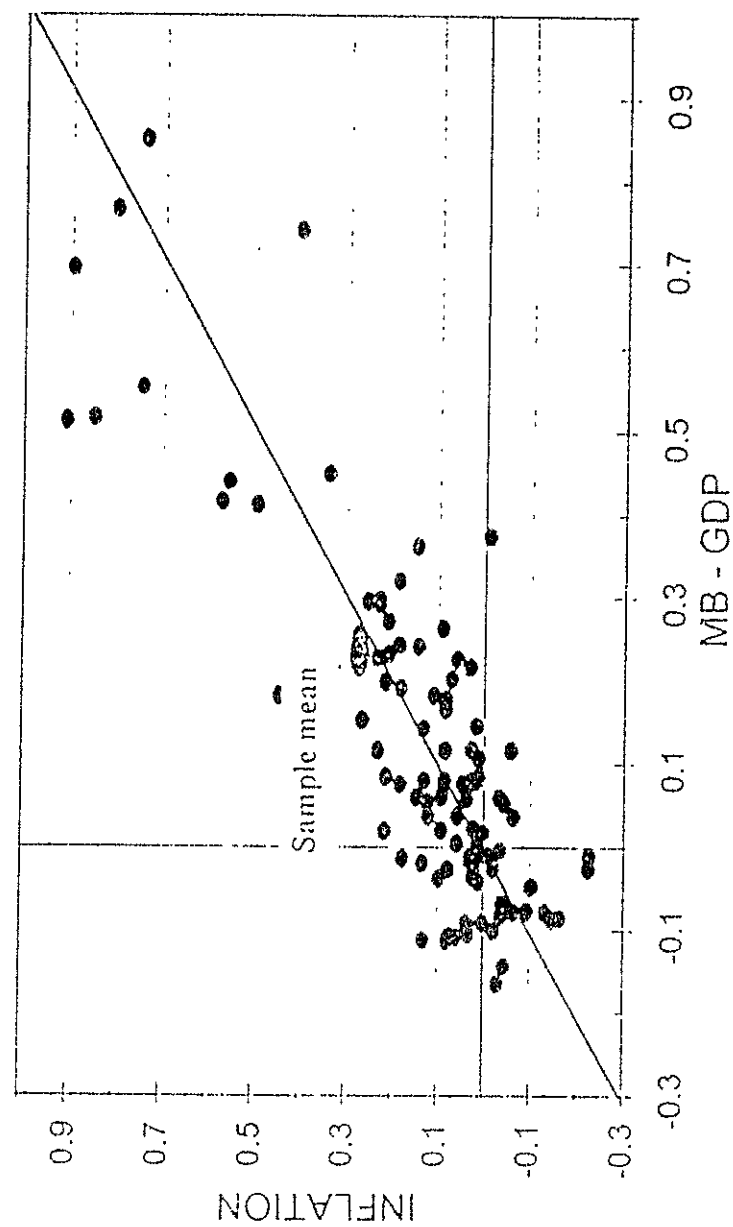


Figure 4
Money Supply as % of Real Output
(1884-1994)

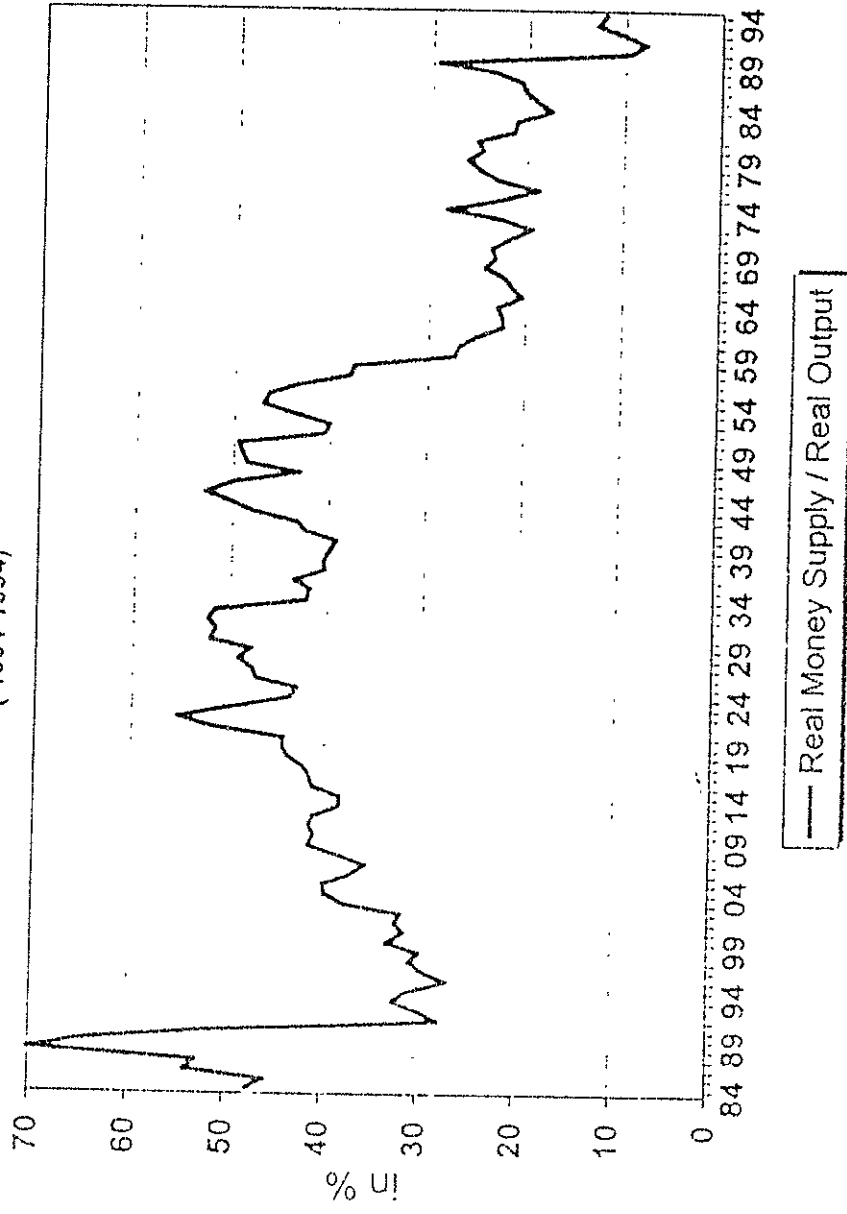


Figure 5.1
Secular Behavior of the Money
Multiplier (1884-1994)

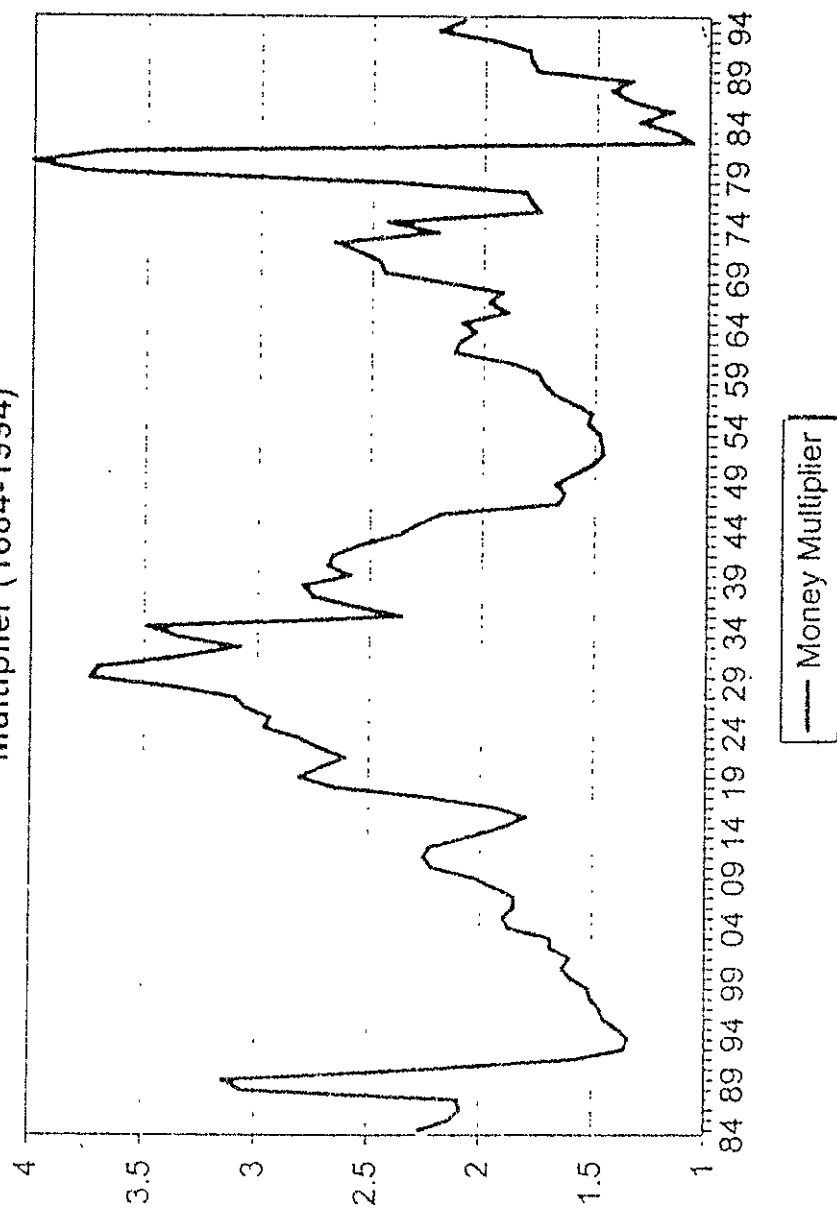


Figure 5.2
Components of Money Multiplier
(1884-1994)

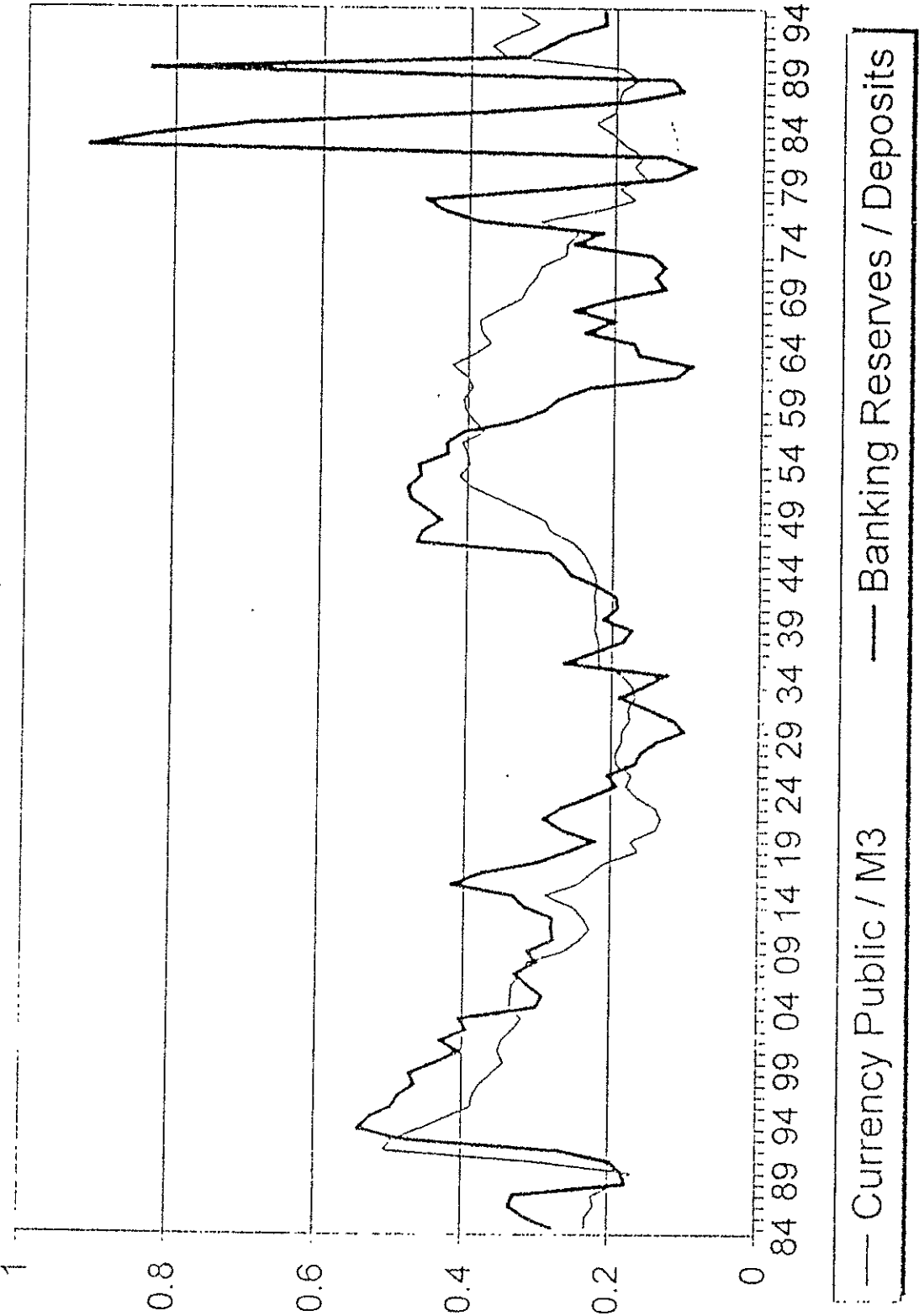


Figure 6.1
Price Level and Exchange Rate
1884-1945. (Base 1884=100)

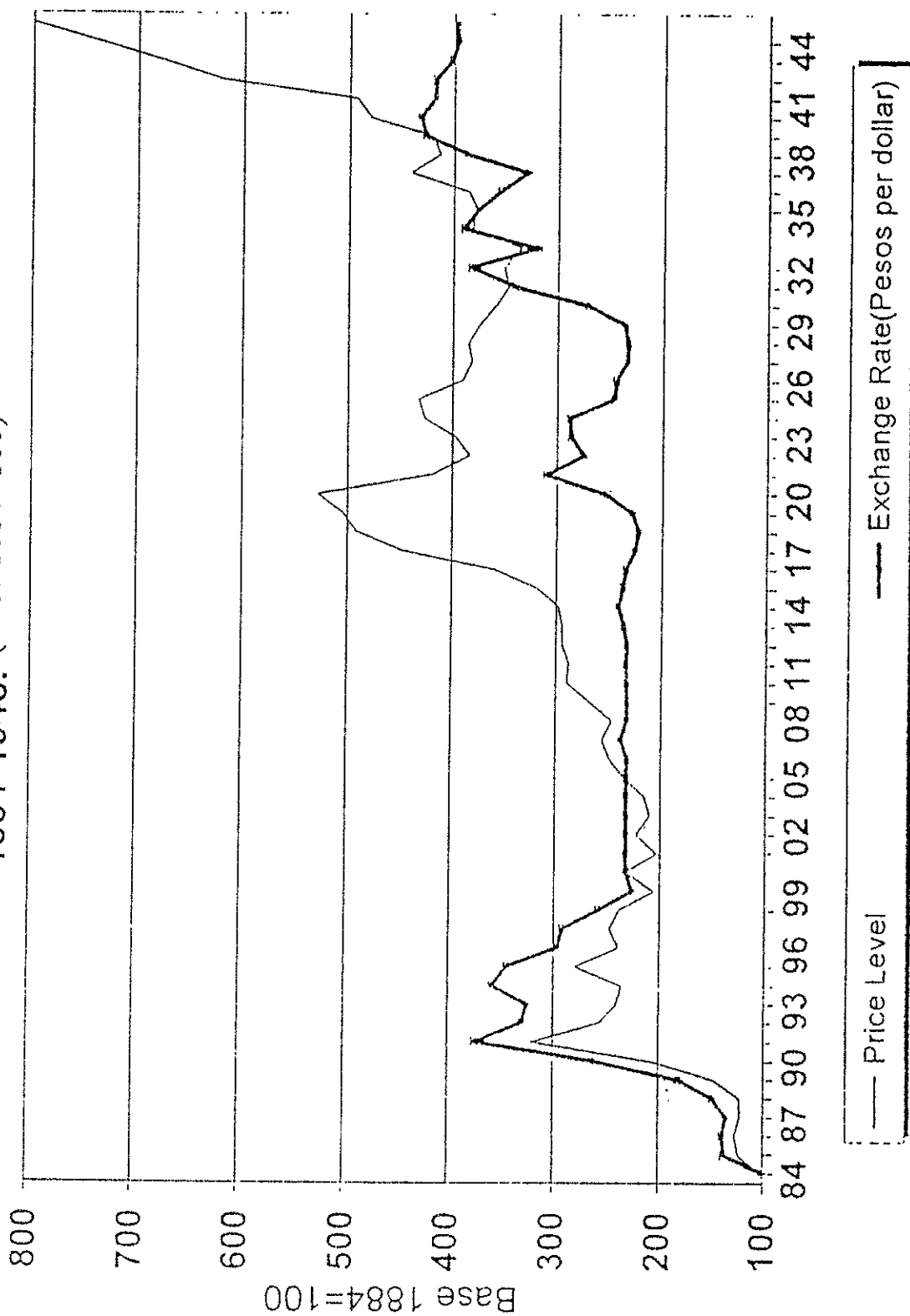


Figure 6.2
Price Level and Exchange Rate
1884-1994. (Logarithmic Scale)

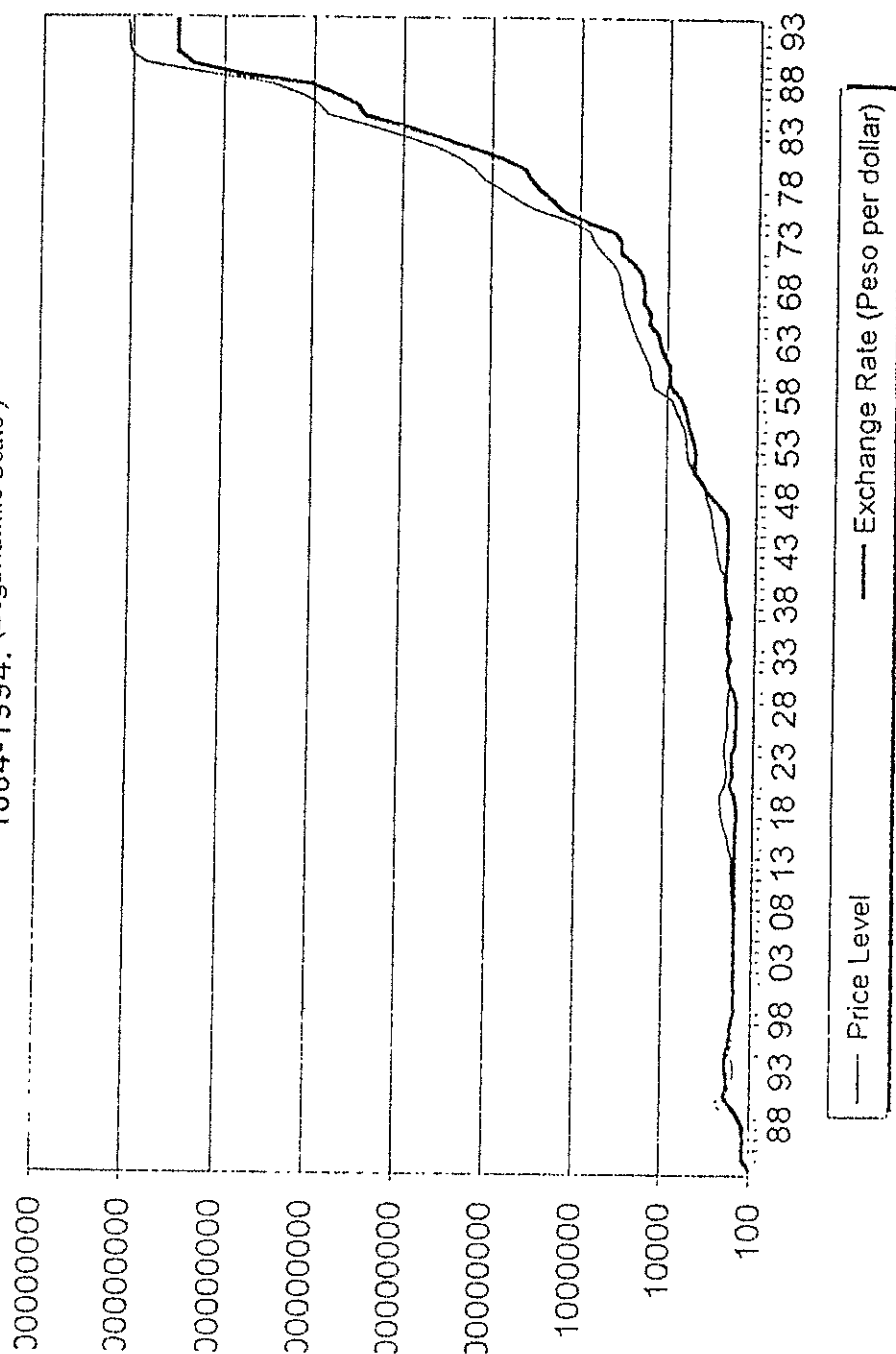


Figure 7
Real Exchange Rate (Base 1884=100)

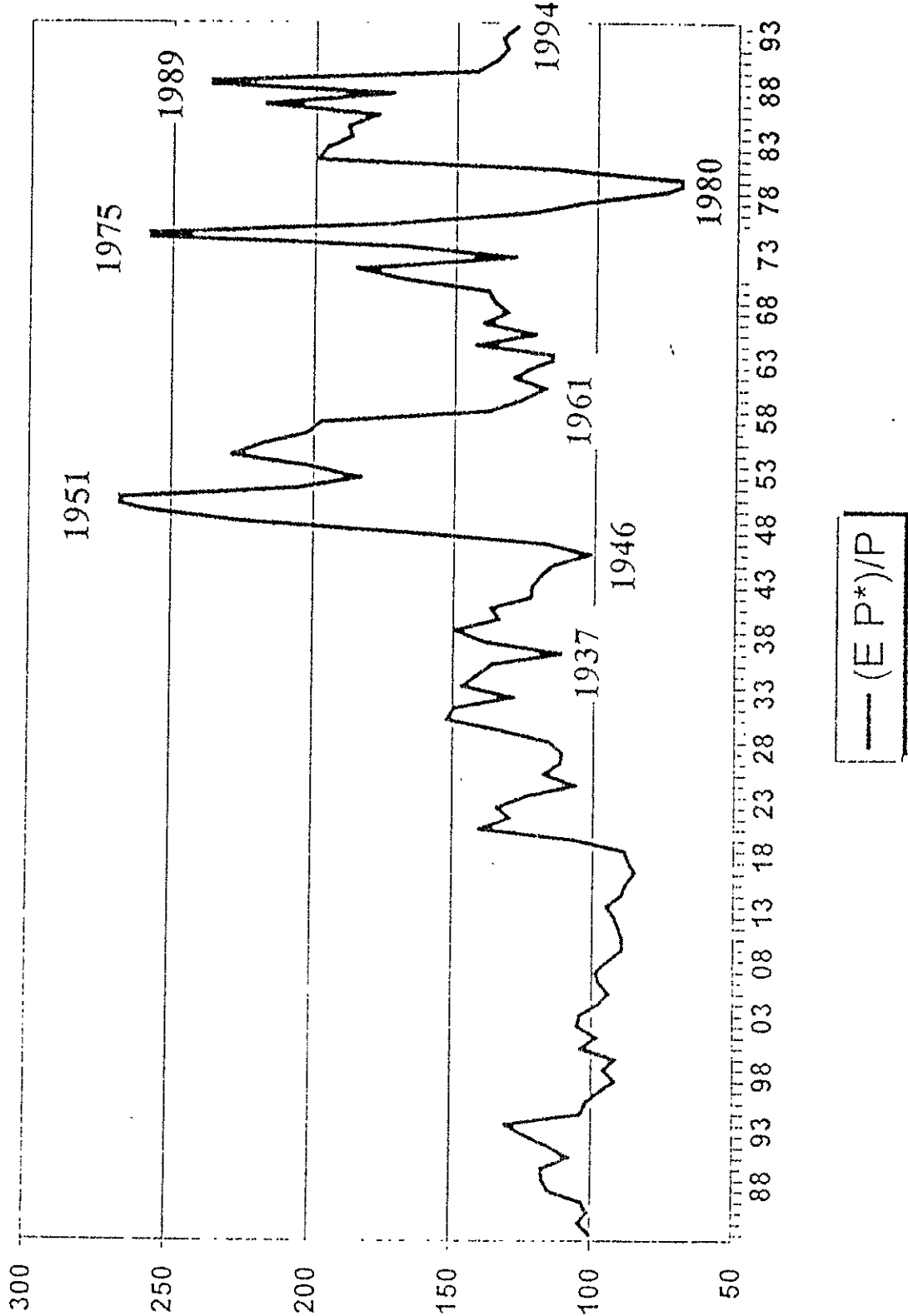


Figure 8
 Monetary Base, Banking Money and
 The Level of Activity (1884-1973)

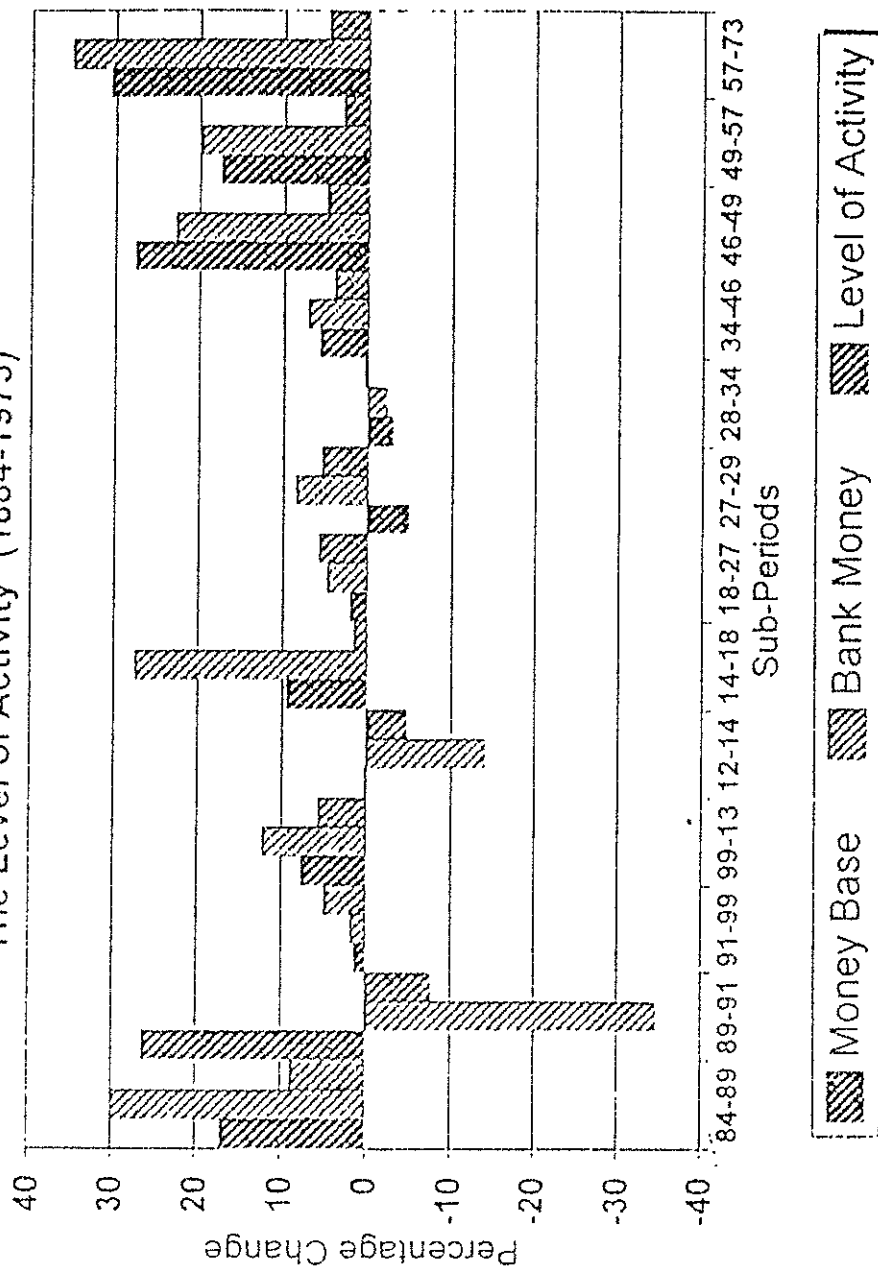


Figure 9
Money Supply and Monetary Base, Levels
1884-1934

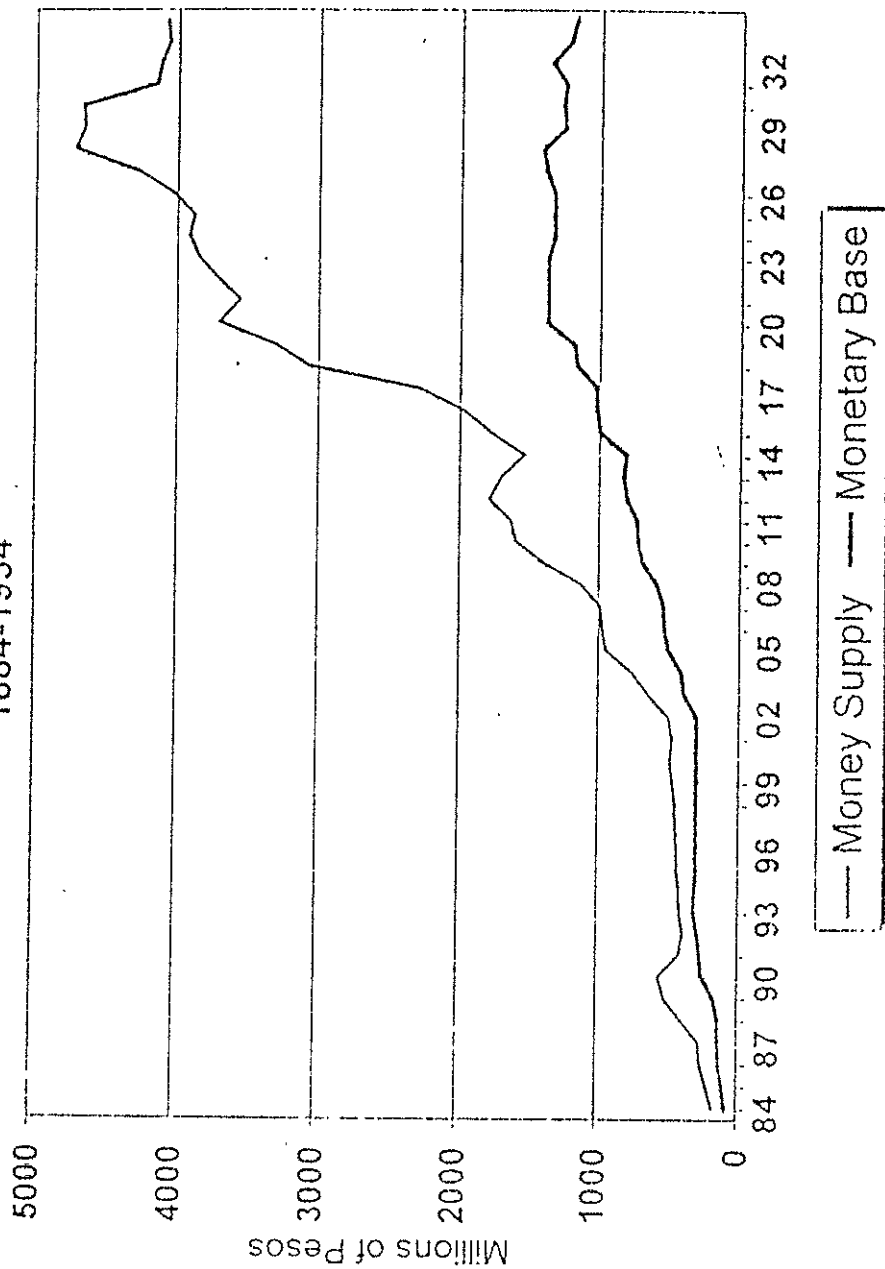


Figure 10
 Money Supply and Real Output
 (1884-1934)

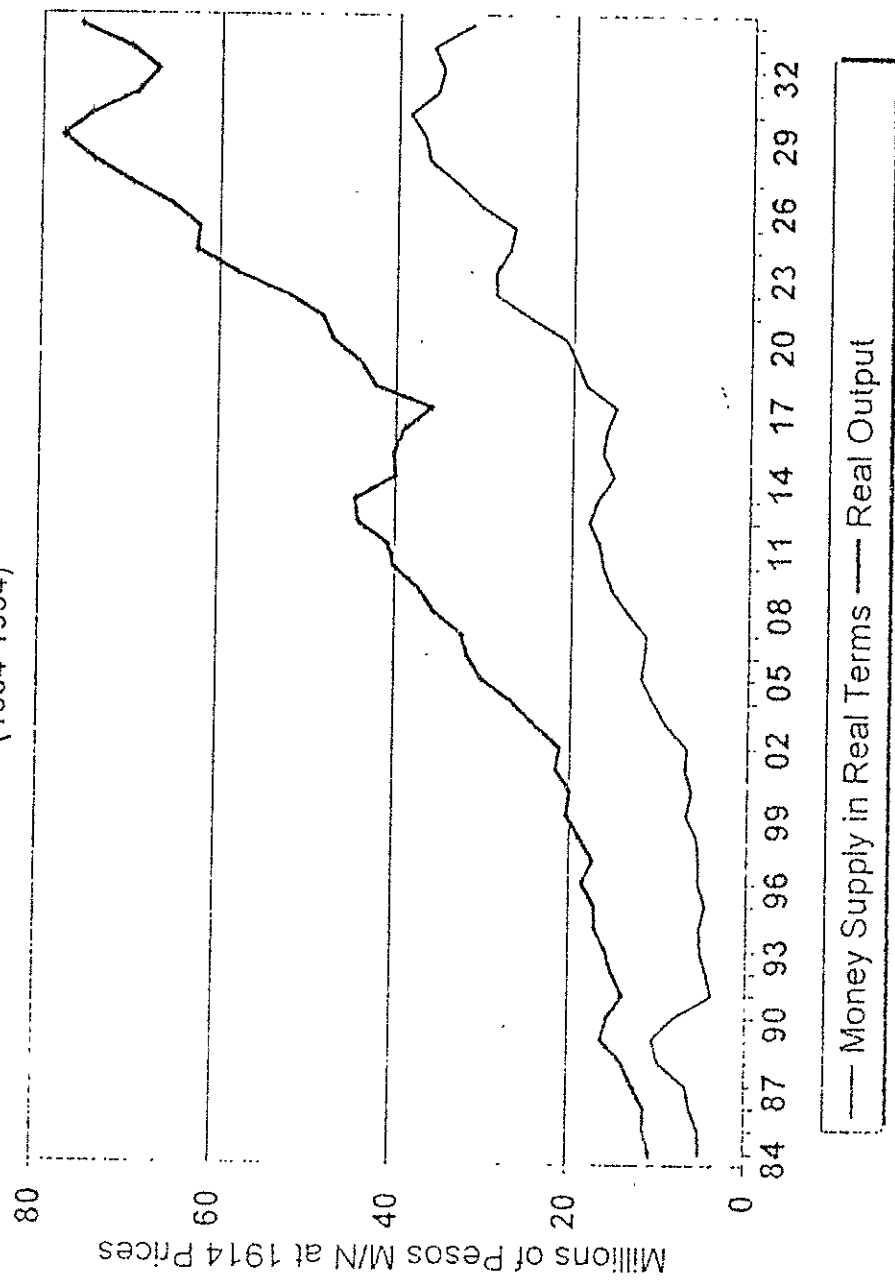


Figure 11
Money Velocity, 1884-1934

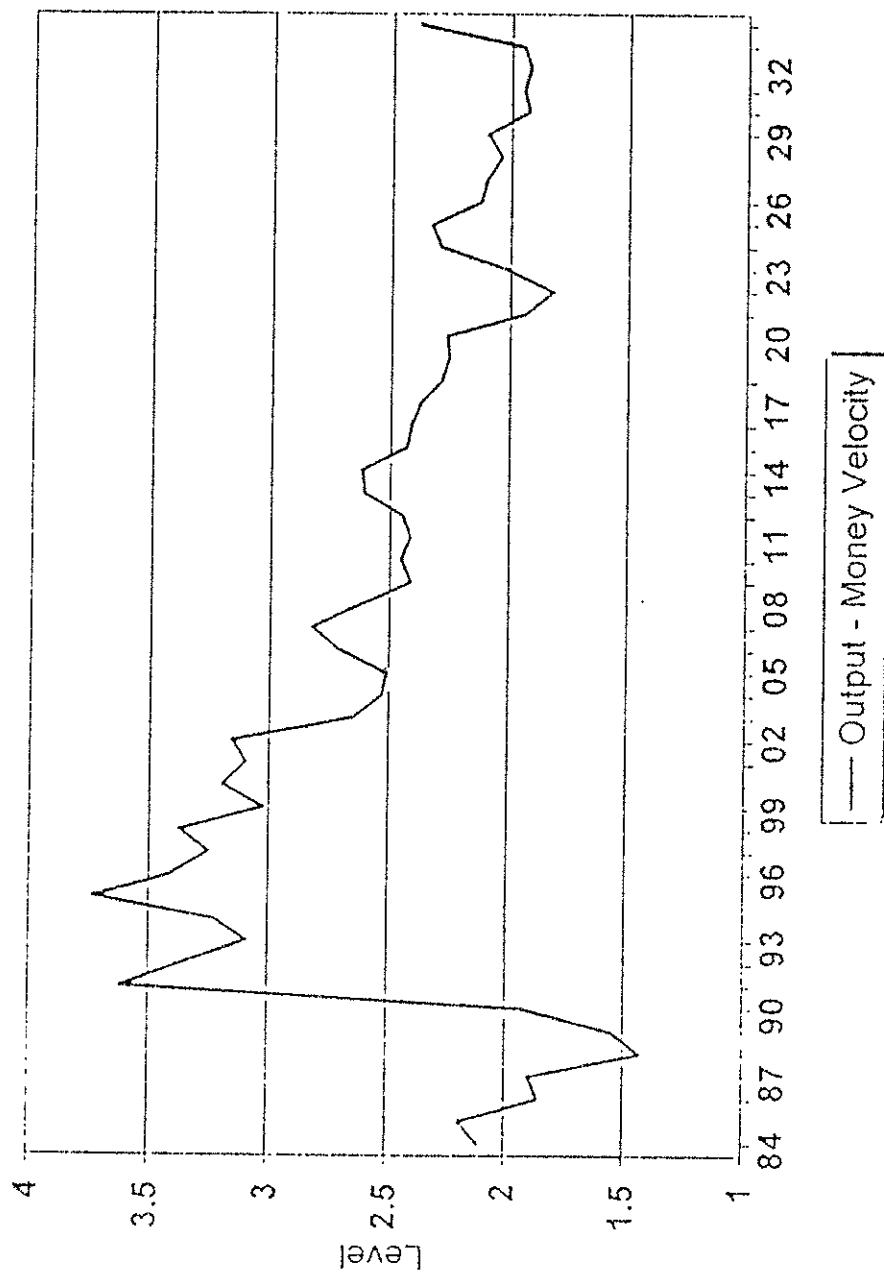


Figure 12
Country-Risk and Nominal Exchange Rate
1884-1934

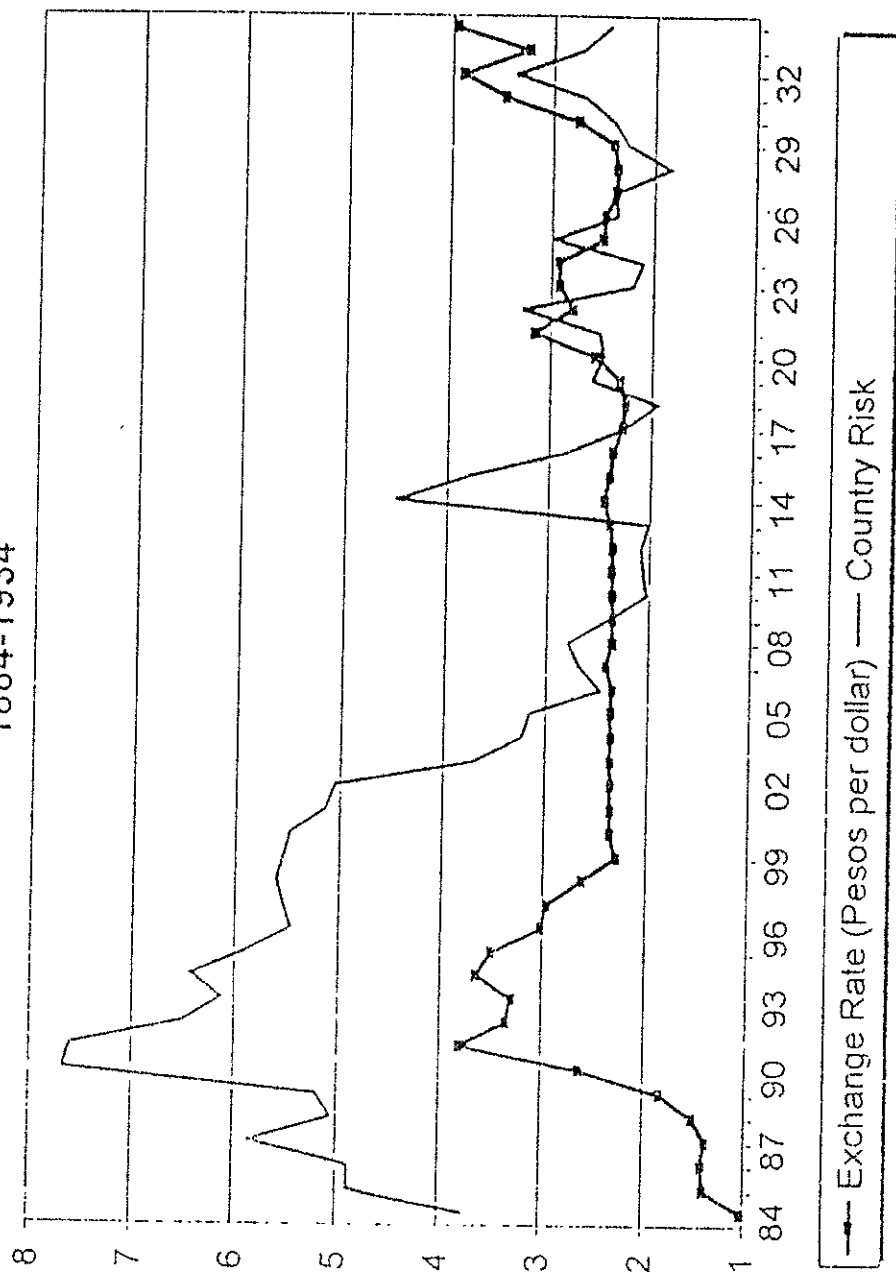


Figure 13
Composition of the Caja de Conversión
Circulation (in millions of pesos)

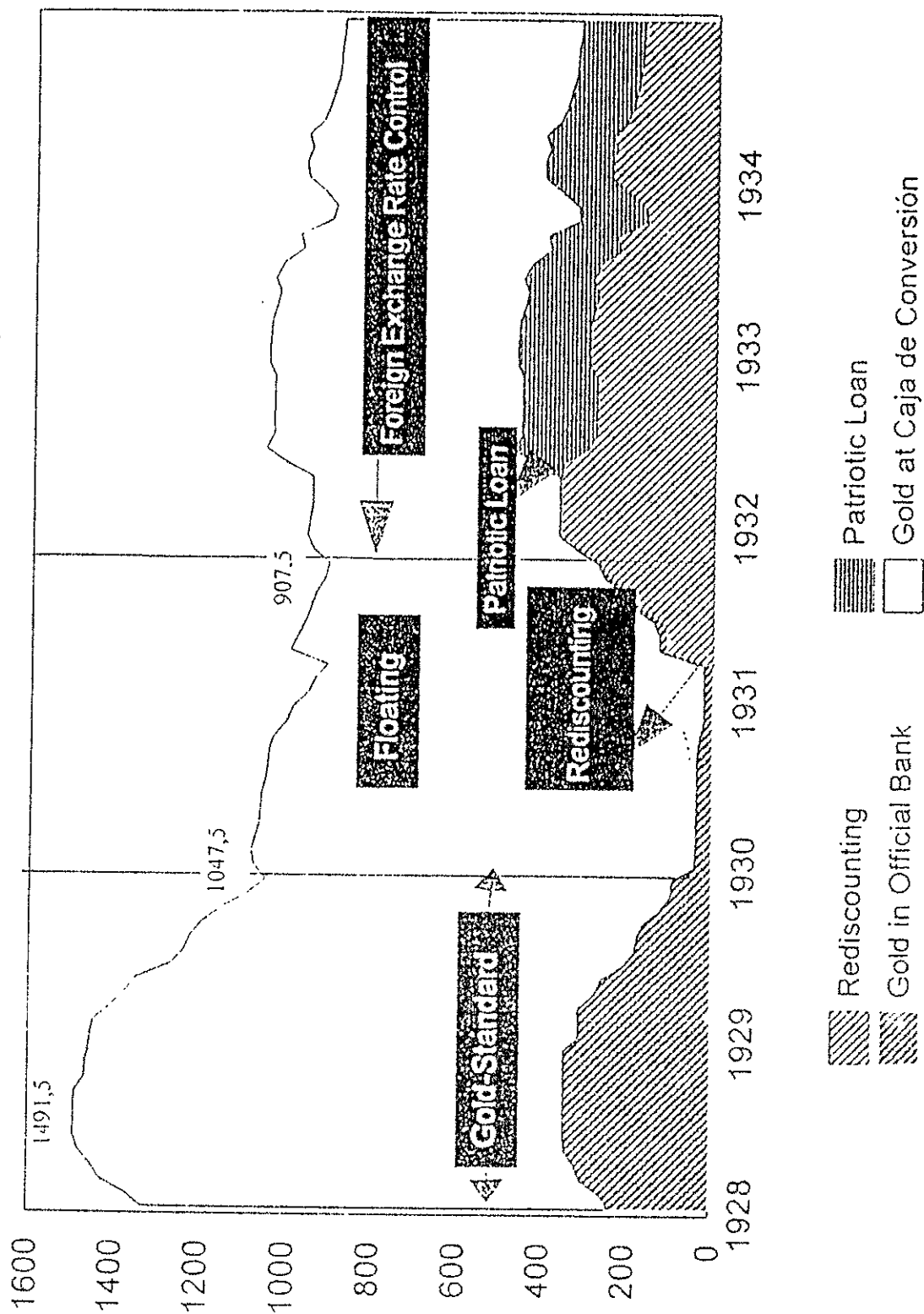
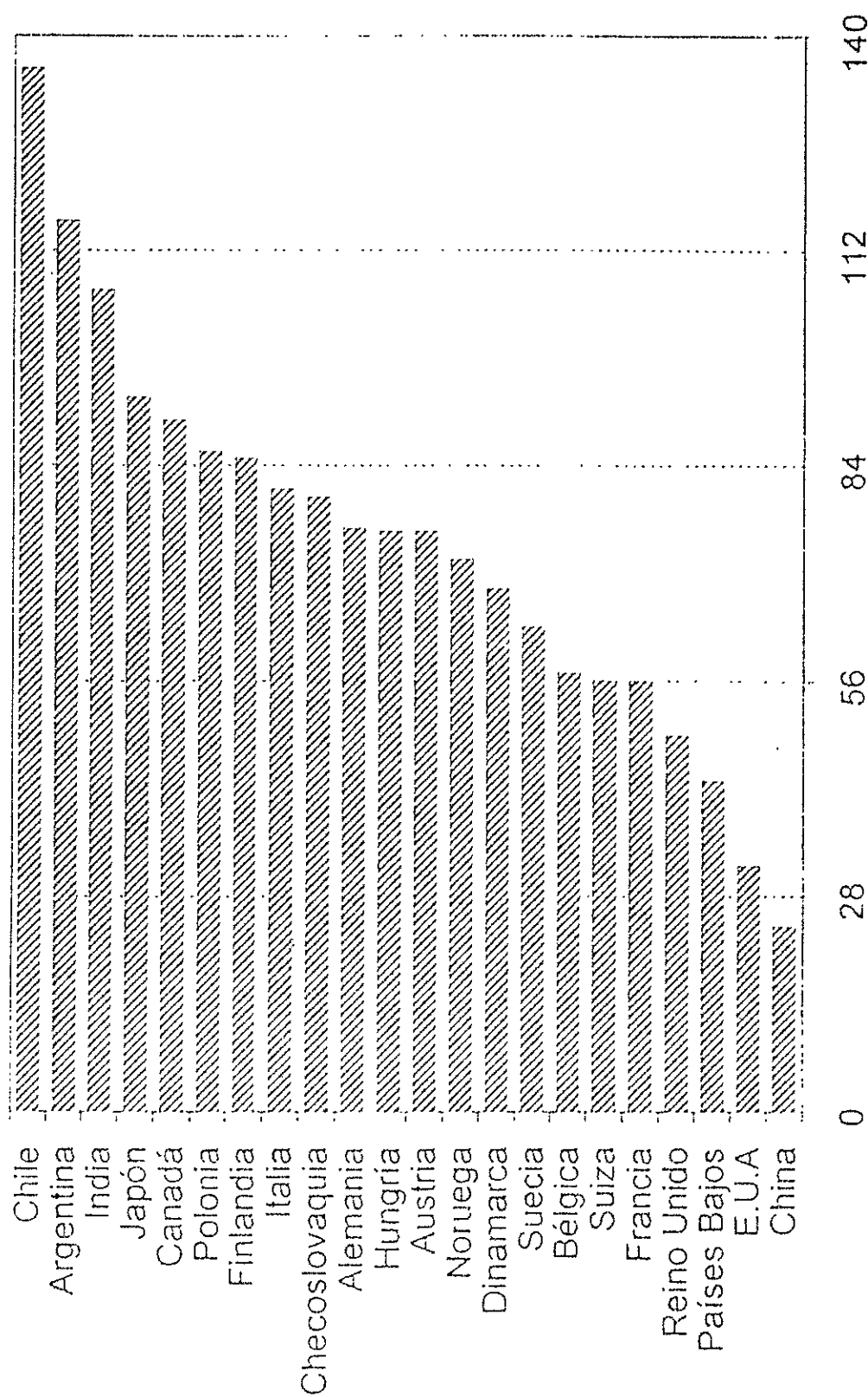


Figure 14
Discount Rate II Quarter 1931
(Annual Rate, 1929=100)



Source: League of Nations (1938)

Figure 15.1
 Argentina: Wages 1913-1943
 (1929=100)

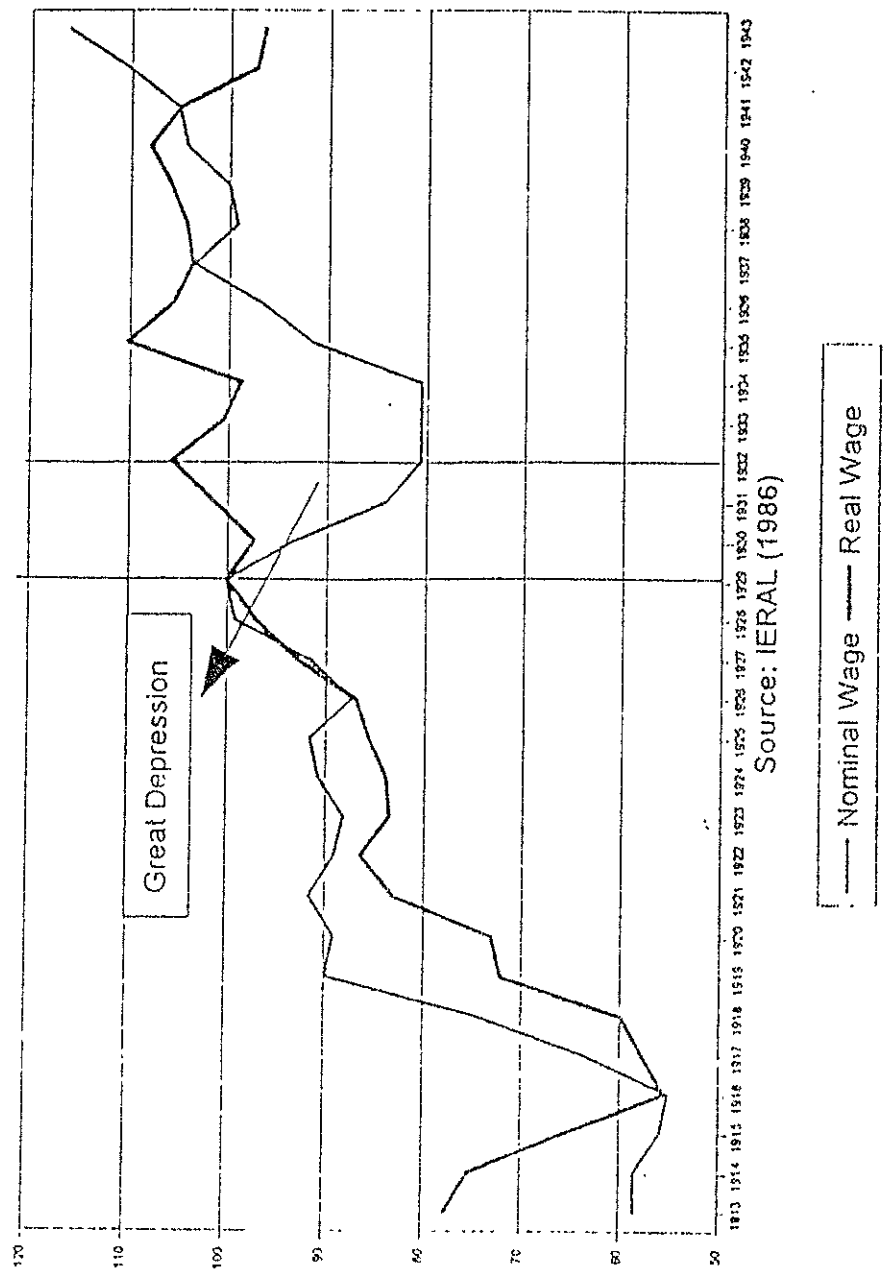
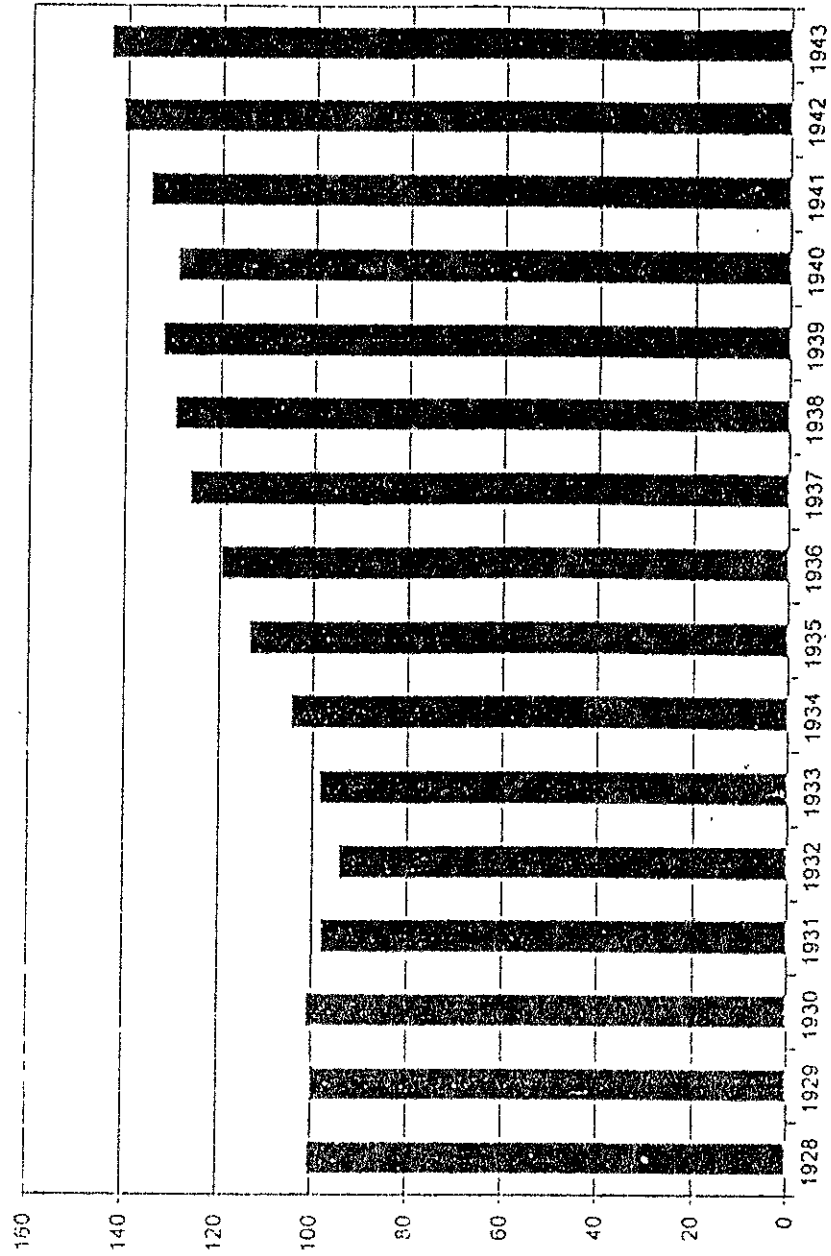


Figure 15.2
ARGENTINA: EMPLOYMENT 1928-1943
 (Federal District, 1929 = 100)



Source: Comité Nacional de Geografía, 1941, 1943

Bibliography (incomplete)

Amaral, S (1988), "El Descubrimiento de la Financiación Inflacionaria Buenos Aires, 1790-1830", Investigaciones y Ensayos N° 37, Academia Nacional de Historia.

Baliño, T. (1977), The Argentine Monetary and Banking Reform of 1946-1957. A case of One Hundred Percent Reserves, tesis doctoral, University of Chicago.

Bernanke, B. y M. Gertler (1989), "Financial Fragility and Economic Performance", Quarterly Journal of Economics, 105:pp 87-114.

----- (1990), "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations", American Economic Review, 79:pp 14-31.

Bernanke, B. y James, H (1991), "The Gold Standard, Deflation, and Financial Crisis in The Great Depression: An International Comparison" en R. Glenn Hubbard (ed.), Financial Markets and Financial Crises, NBER, The University of Chicago Press.

Bordo, Redish y Rockoff (1995), "A Comparison and Stability and Efficiency of the Canadian and American Banking Systems", NBER

Bordo y Kydland (1992), "The Gold Standard As a Rule", Federal Reserve Bank of Cleveland, Working Paper N° 9205, March.

Burgin, M (1969), Aspectos Económicos del Federalismo Argentino, Solar Hachette, Buenos Aires

Cecchetti, S (1992), "Prices During the Great Depression: Was the Deflation of 1930-1932 Really Unanticipated?", American Economic Review, 82:pp 141-156.

Congressional Records (1935), reproduced in Banco Central de la República Argentina (ed), La Creación del Banco Central y la Experiencia Monetaria Argentina entre los Años 1935-1943 Buenos Aires: Banco Central de la República Argentina.

Cortés Conde, Roberto (1989) Dinero, Deuda y Crisis. Evolución fiscal y monetaria en la Argentina, 1862-1890, Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

Cuckierman (1994).

De Long, J and L Summers (1986), "Is Increasing Price Flexibility Stabilizing", American Economic Review, 76. pp 1031-1044.

Díaz Alejandro, C (1983), "Stories of the 1930's for the 1980's", in P. Aspe, R. Dornbusch y M. Obstfeld (eds), Financial Policies and the World Capital Markets. The Problem of Latin American Countries, Chicago, Chicago University Press

- (1987), "Latin American in the 1930's", en A. Velasco (ed). Trade Development and the World Economy. Oxford: Basil Blackwell.
- Diz, A. (1970), "Money and Prices in Argentina", 1935-1962, in David Meiselman (ed), Varieties in Monetary Experiences. Chicago: Chicago University Press.
- Drake, P. (1989), The Money Doctor in the Andes. Durham: Duke University Press.
- Driskill, R. y S. Sheffrin (1986), "Is Price Flexibility Destabilizing?". American Economic Review, 76: pp 802-807.
- Edwards (1987).
- (1989).
- Edwards y Ostry (1992).
- Eichengreen, B. (1992), Golden Fetters. The Gold Standard and the Great Depression 1919-1939. Oxford: Oxford University Press.
- Fernández, R. (1983), "La Crisis Financiera Argentina: 1980-1982", Desarrollo Económico, V.23, N 89, abril-junio.
- Fernández López, Manuel (1993), "Convertibilidad: ideas políticas y reflexiones", presentado el 23 de septiembre de 1993 en el Colegio de Graduados de Ciencias Económicas.
- Fisher, I. (1933), "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", Econometrica, 1: pp 337-357.
- Fischer (1977).
- Ford Alec, G. (1962), The Gold Standard, 1880-1914 Britain and Argentina, Oxford: Clarendon Press
- Friedman, M. (1959), A Program for Monetary Stability, New York: Fordham University Press, cap 3
- Friedman, M y A. J. Schwartz (1963), A Monetary History of the United States, 1867-1960, Princeton: Princeton U P.
- (1982), Monetary Trends in the United States and the United Kingdom. Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975, NBER, The University of Chicago Press

- Gesell, S (1909), La Plétora monetaria de 1909 y la anemia monetaria de 1898.
- Goodhart (1988), The evolution of Central Banks.
- Hamilton, J (1987), "Monetary Factors in the Great Depression", Journal of Monetary Economics, 19: pp 145-169.
- (1992), "Was the Deflation During the Great Depression Evidence from the Commodity Futures Market?", American Economic Review, 82: pp 157-178.
- Hirschman, A. (1963), Journeys Towards Progress, New York: Norton.
- Hucyo, E. (1933), "Discurso pronunciado en el almuerzo de despedida que el gobierno ofreció a Sir Otto Niemeyer", en A. Hucyo, Argentina en la Depresión Mundial, capítulo XVI, Buenos Aires: El Ateneo
- (1937), "Segunda Conferencia en el Congreso Libre de Estudios Superiores el 5 de octubre de 1937", en A. Hucyo, Argentina en la Depresión Mundial, capítulo XVIII, Buenos Aires. El Ateneo
- Kemmerer, E (1941), "Some Observations on the Monetary Policies of the United States", A Statement Submitted to the Banking and Currency Committee of the United States Senate, New York: New York State Economic Council.
- Kemmerer, D. y B. Dalgaard (1978), "Inflation, Intrigue and Monetary Reform in Guatemala, 1919-1926", The Historian, 28: pp 21-39.
- Leijonhufvud, A. (1990), "Monetary Policy and the Business Cycle under "Loose" Convertibility", Greek Economic Review, 12: pp 133-151.
- Liga de las Naciones (1944)
- Lucas, R. (1980), "Two Illustrations of the Quantity Theory of Money", The American Economic Review, December
- (1987), "Adaptative Behavior and Economic Theory", en Hogarth R. y Reder M. (eds), Rational Choice, The University of Chicago Press, Chicago.
- Malaccorto, E (1970), "Documento acerca de la Comisión que elaboró en 1931 un Anteproyecto de Creación de un Banco Central", en Banco Central de la República Argentina, La Creación del Banco Central y la Experiencia Argentina entre los años 1935-1943, Buenos Aires Talleres Gráficos Lumen

Ministerio de Hacienda (1931), "Memoria del Ministerio de Hacienda correspondiente al año 1932", Buenos Aires: Ministerio de Hacienda.

----- (1933), "Memoria del Ministerio de Hacienda de la Nación correspondiente al año 1932", Buenos Aires: Ministerio de Hacienda.

Moyano, Llerena (1935), La Ley de Conversión de 1899.

Olivera, Julio (1985).

Ortiz, J (1993), Essays on the Early History of Latin American Central Banking, tesis doctoral, UCLA.

Pazos, F (1988), "Raúl Prebisch, Central Banker", Cepal Review, 34: pp.

della Paolera, G. (1983), Hacia la Crisis de 1866, Manuscrito inédito

----- (1987), Terms of Trade, Capital Flows and Policymaking in a Small Export Economy: An Introduction to the Case of Argentina, manuscrito inédito, University of Chicago.

----- (1988), How the Argentine Economy Performed During the International Gold Standard: A Reexamination, Tesis doctoral inédita, University of Chicago.

----- (1988), "The 1890-1891 Baring Crisis Years" en How the Argentine Economy Performed During the International Gold Standard: A Reexamination, manuscrito.

----- (1994), "Monetary and Banking Experiments in Argentina 1861-1930" Working Paper N°11, UTDT

----- (1994), "Experimentos Monetarios y Bancarios en Argentina. 1861-1930", Revista de Historia Económica, Alianza Editorial, Año XII

Prebisch, R (1922), "Anotaciones sobre nuestro Medio Circulante", Revista de Ciencias Económicas, mayo-junio.

----- (1944), La Moneda y los Ciclos Económicos en la Argentina. Buenos Aires: Rotaprint Argentina.



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Bruce J. Summers

Interbank payment arrangements and lender-of-last-resort

21 y 22 de Agosto de 1996

DRAFT 8/12/96

Interbank Payment Arrangements and
Lender-of-Last-Resort

Bruce J. Summers

Paper Given at the Annual Meetings on Money and Banking
Central Bank of Argentina

Buenos Aires
August 21, 1996

Interbank Payment Arrangements and Lender-of-Last-Resort

1. Introduction

Thank you for inviting me to speak at the Annual Meetings on Money and Banking sponsored by the Central Bank of Argentina. I am very pleased for the opportunity to share with you some ideas on payment system issues of particular interest to central banks. The program for this meeting gives prominent attention to the central bank's lender-of-last-resort and payment system roles. My remarks today focus on the central bank's core operational functions, particularly the nexus between central bank payment system operations and credit operations.

The core operational functions performed by central banks underpin three essential central banking services. These services are to supply (1) a unique deposit liability which is free of credit and liquidity risk, or reserves, and reserve accounts, (2) the funds transfer system to allow account holders to transfer reserves among themselves, and (3) credit, in part to facilitate efficient use of reserves as a settlement medium. Depending on a particular central bank's policy, payments over its funds transfer system could be made using central bank credit.

My thinking about the operational role of central banks has been influenced by the discussions held at two recent conferences in the United States. The first is the December 1995 academic conference "Payment Systems Research and Public Policy: Risk, Efficiency, and Innovation," co-sponsored by the Board of

Governors of the Federal Reserve System and the Journal of Money, Credit, and Banking. The second is the January 1996 Symposium on Risk Reduction in Payments, Clearance and Settlement Systems, sponsored by Goldman, Sachs & Co. The discussions at these conferences reflected the policy direction of many central banks to provide real-time gross settlement (RTGS) funds transfer services. This policy direction is held by central banks around the world, including not only the G-10 central banks, but also central banks in a number of emerging market economies. The criticality of an RTGS system for the efficiency and integrity of the interbank markets in Argentina has recently been highlighted by E. Gerald Corrigan.¹

In some sense, then, the operational role of central banks in the payment system is clear and unambiguous: that is, central banks should offer RTGS services. Unfortunately, the world is not so simple--at least not for the practitioners who must design, implement, and successfully operate RTGS systems. Two issues in particular pose challenges for central banks. First, there are a number of different models according to which an RTGS might be designed and operated. These different models have significantly different implications for a central bank's credit policy and for its role as lender-of-last resort. Second, privately-operated multilateral net settlement systems can be an

¹ See Corrigan (April 1996).

attractive substitute for a central bank's RTGS service. It is therefore important to be clear about the role of RTGS in a nation's financial system and the relevant success criteria for a central bank's RTGS operations.

The discussion below is organized as follows. First, I provide a brief overview of the central bank's core operational functions and services. Second, I present a framework for comparing different designs for large-value transfer systems and identify the public policy issues raised by the different designs. Third, I address the relationship between central bank RTGS and privately-operated multilateral net settlement systems. Finally, I summarize the main points made in the paper.

2. Core Operational Functions and Services

The technical modernization of banking and financial markets has permitted greatly increased trading in financial instruments of various types. Increasingly active trading gives rise to a need to control credit extensions and the credit and liquidity risks that are part of the settlement process in the financial markets. The same technical advances that support active trading have allowed many countries to implement real-time payment and settlement arrangements, such as RTGS payment systems. Real-time payment and settlement systems, in turn, require controls over credit extensions and credit risks.

Because central bank RTGS operations may involve credit decisions, very close coordination is needed among payment system operations, credit operations, and the banking supervision function. The successful integration of central bank payment system and credit operations, together with the supervisory information about the financial soundness of account holders, can significantly strengthen the central bank's ability to serve as a crisis manager during times of stress in the financial system. Crisis management is another important subject to be considered at these meetings.

In its traditional role as lender-of-last-resort, the central bank is able to provide funds to solvent institutions that face temporary shortages of liquidity which cannot be met in the interbank markets.² Central banks have traditionally provided last-resort credit in a prudent manner and usually require full collateralization of all exposures. Central bank credit facilities are also designed to provide incentives to banks to meet their liquidity needs in the private markets. For example, central banks may charge an above market rate for credit (for example, the Bundesbank's Lombard facility) and/or place administrative controls on the use of credit (for example, the Federal Reserve's Discount Window).

² This brief review of the classical role of lender-of-last-resort is treated in much more detail in Humphrey (1989).

The operation of modern financial markets poses new challenges to central bank credit operations that traditional doctrine does not fully address. The challenges arise due to the substantial needs for intraday credit that have developed during the last several decades.³ Every central bank which provides funds transfer services must develop an operational response to market demands for intraday credit. This operational response would be reflected in the design of an RTGS service. The RTGS design should be consistent with the general principles that apply to central bank overnight credit, including last resort lender.

While market needs for intraday credit may be satisfied through either public or private supply channels, the operational reality is that many central banks have found themselves, perhaps unknowingly in some cases, to be supplying large amounts of intraday credit.⁴ In general, central banks have been playing a game of "catch-up ball," having to devise ways to cope with large actual or potential intraday credit exposures, and consequent contingent overnight exposures, and to do so without negatively affecting the efficiency of the financial markets. As discussed

³ Intraday credit is credit which is extended during a period which does not span that point in time which defines the end of one banking day and the start of the next banking day. For a central bank, this would be the time at which an account holder's reserve position (account balance) is measured for purposes of determining the official balance available to meet reserve requirements.

⁴ See Summers (1991).

in the next section, managing these intraday exposures successfully requires explicit recognition of the operational linkages between intraday and overnight credit.

As noted, an important central bank role exercised during times of stress in the financial system is to maintain (or, if necessary, to help restore) confidence in the financial system. During times of stress, concerns may arise about the ability of key market participants to meet their financial obligations and about the settlement systems through which financial obligations are discharged.⁵ Central banks rely on their special status as governmental banks, with access to privileged supervisory information, in managing financial crises. This information puts central banks in a position to make better informed judgments about the creditworthiness of financial market participants to which they might lend, in particular, to distinguish more clearly between credit problems which may threaten insolvency from temporary liquidity problems.

Central banks also gain information from their operational role as providers of reserve accounts and payment services. For example, when a commercial bank encounters liquidity problems, an early sign of such problems is its difficulty maintaining reserve balances at the required levels. Further, the commercial bank experiencing liquidity problems may

⁵ See Corrigan (January 1996).

attempt to increase its reliance on intraday credit to fund payments. The central bank's role as a provider of account and payment services therefore puts it in a position to supplement supervisory information with very timely and concrete "market intelligence." This in itself is a powerful reason for central banks to stay involved operationally in their financial systems. Armed with a superior body of information about the financial condition of key market participants, central banks can sensibly and prudently supply credit, on a selective basis, when private sources dry up.

The most crucial aspect of an RTGS service is whether the central bank's rules provide for the finality of transfers made over the system.⁶ The prior discussion of informed lending by central banks leads to the conclusion that the central bank has an absolute advantage in providing final payment services, because of its superior information about the creditworthiness of its counterparties. Moreover, a final transfer of reserves (reserves may be referred to as central bank money) strengthens public confidence in the payment system, as this settlement medium poses no credit or liquidity risk to the receiver. In the case of an RTGS providing finality, each and every decision whether to honor or not honor a payment order, when reserves are

⁶ The accepted G-10 central bank definition of a final transfer of funds is a transfer of funds that is unconditional and irrevocable.

not on deposit to fund the payment order, involves a credit decision. Thus, when the central bank agrees to provide intraday credit, credit decisions are made continuously during the RTGS operating day.

A brief discussion of how central banks act out their lender-of-last-resort role will illustrate how closely credit and payment system operations are intertwined. Lender-of-last-resort decisions by a central bank that operates an RTGS and that provides intraday credit are made continuously during the RTGS operating day. This is so because, practically speaking, an overnight loan is an intraday loan that has not been repaid by the closing time of the RTGS. Thus, when an account holding institution uses intraday credit from the central bank to fund its payments, it is tapping into the overnight credit facility. By implication, the modern day central bank credit officer functions in a continuous time mode, during the hours of operation of the RTGS.⁷ This way of thinking about credit and payment system operations has significant practical implications, especially for the kinds of controls which are exercised over intraday credit extensions.

⁷ As a practical matter, the duties of Federal Reserve Bank credit officers will extend over an 18-hour day beginning in late 1997, when the Fedwire funds transfer system opens at 12:30 a.m. Eastern time and closes, as it does today, at 6:30 p.m. Eastern time.

The above discussion also illustrates the central bank's role as payment system provider-of-last-resort, which is a corollary to its lender-of-last-resort role. That is, the demand for central bank funds transfer services can be greatest on those occasions when commercial banks need liquidity which the market cannot, or will not, provide. As noted above, the central bank is able to provide lender- and service-provider-of-last-resort services to banks suffering liquidity problems without assuming inordinate credit risks, because it has fuller information concerning the creditworthiness of its counterparties than does any other correspondent bank or clearinghouse. Indeed, next to their money creation powers, the institutional feature that most distinguishes central banks as payment system operators is their superior information about the condition of key financial institutions, especially commercial banks. Using such information, central banks are best equipped to make well-informed credit, and lender-of-last-resort, decisions.

3. RTGS Design Alternatives

The basic concept of RTGS has been implemented in a number of countries for years. The origins of the modern-day Fedwire, for example, can be traced back to 1918.⁸ The BOJ-NET in Japan has been operational for many years, as has the Swiss

⁸ See Summers (1991).

Interbank Clearing (SIC) system. More recently, the European Union central banks have embarked on a coordinated initiative to install RTGS systems.⁹ Further, the establishment of an RTGS figures prominently in the reform of the banking and financial systems of a number of emerging market economies.¹⁰

The wealth of experience around the world with RTGS is not necessarily a help in determining precisely how to go about designing one's own, national RTGS, however. In fact, a number of important design decisions remain once the commitment to implement an RTGS has been made. The attachment provides a conceptual framework for understanding the basic RTGS design approaches followed by central banks.¹¹

As shown on the attachment, there are four basic RTGS design alternatives. The first conceptual design alternative, which I call "supervised netting," while not pure RTGS, represents an attempt by one European central bank to combine features of real-time processing, netting, and "supervised" central bank payment system operation to achieve something akin to the

⁹ See the Report of the Committee of Governors of the Central Banks of The Member States of the European Economic Community (1993).

¹⁰ See Summers (1994).

¹¹ The conceptual framework used here builds on that of Horii and Summers (1994). It excludes consideration of payment system designs in which central banks may explicitly underwrite the finality of privately operated netting systems, as is the case in Canada. See Freedman and Goodlet (1996).

finality inherent in RTGS. As implemented in Germany through the EAF-2 system, this approach amalgamates bilateral and multi-lateral netting into one system.¹² The EAF-2 relies on an algorithm to exclude payments selectively during the last settlement cycle of the day, if necessary, to allow final settlement to take place for payments remaining in the system. No other central bank, to my knowledge, has followed this design approach.

The second conceptual design alternative is RTGS without credit, along the lines of the Swiss Interbank Clearing (SIC) system. SIC is not a large-value transfer system per se, but rather has been designed to accommodate the broad-based needs of the Swiss economy for an electronic credit transfer service. An RTGS without credit has not been implemented in the larger G-10 economies, in part because it does not address the intraday credit needs of a highly active financial market. This design approach, however, has proven to be very attractive to central banks in formerly central planned economies. Many of these central banks are struggling to break the dependence of their commercial banking systems on central bank credit. They see RTGS without credit as an important way to support this important policy objective.

¹² For a fuller description of EAF-2, and other large-value transfer systems, see Summers (1995).

Finally, there is the alternative of RTGS with credit. Two interesting and important design variations exist. On the one hand are systems that extend intraday credit only on a fully collateralized basis. The Bank of England and Bank of France implement this alternative through the Clearing House Automated Payment System (CHAPS) and Transfer Bank of France (TBF) systems, respectively. Both CHAPS and TBF rely on intraday repo facilities, which provide intraday liquidity automatically to institutions that need credit and have prime government securities collateral available to pledge.

Alternatively, the RTGS can be designed to provide uncollateralized intraday credit, within limits, to creditworthy counterparties. This is the design followed by Fedwire. As one would expect, providing uncollateralized intraday credit establishes a particular burden to conduct counterparty credit risk assessments for each and every counterparty using the RTGS service. In the case of RTGS with credit, it is therefore exceedingly important that RTGS operations be closely coordinated with credit operations and, through credit operations, with the banking supervision function. Only by anticipating and reacting to a deterioration in a counterparty's creditworthiness is the central bank able to control adequately the exposures to which this type of RTGS arrangement gives rise.

It is worth noting another RTGS design distinction, namely, that involving collateral policies. This distinction can

perhaps best be illustrated by comparing the practices of the Federal Reserve, on the one hand, and the Bank of England and the Bank of France, on the other. The latter two central banks require the pledge of government securities collateral against all extensions of intraday credit. In contrast, when a Federal Reserve Bank takes collateral against an intraday credit extension, it allows commercial banks to pledge a variety of different forms of collateral. The Federal Reserve's collateral practices for intraday credit parallel its long-standing practices that apply to overnight credit. These practices are based on the idea that commercial banks should rely first and foremost on the markets to meet their liquidity requirements. Prime government securities are among the most marketable of all liquid assets and should be used, where circumstances permit, to raise liquidity before commercial banks approach the Federal Reserve Banks for credit.

The Federal Reserve Banks accept a wide range of assets as collateral against extensions of credit, including, for example, commercial loans and portfolios of single family mortgage loans, in addition to government securities. In fact, more than \$100 billion in non-government securities collateral is pledged to the Federal Reserve Banks as security for potential loans.

Collateral pledged to a Federal Reserve Bank is set aside in a so-called "stable pool" for contingency purposes, to

support access to the Discount Window, as needed. In some sense, therefore, it is not entirely correct to say that intraday credit extensions by Federal Reserve Banks are uncollateralized. This is because a large amount of collateral is set aside to support Discount Window borrowing. And, as noted earlier, a Discount Window loan is more than likely the result of an intraday loan that has not been repaid by the close of Fedwire.

Another important RTGS design issue worthy of mention concerns the flow of payment and settlement information between the originator and receiver of a funds transfer. An RTGS that provides uncollateralized intraday credit could, through its normal operations, give a very transparent view of the central bank's credit decisions to the intended receivers of payments. For example, if the RTGS were designed to separate the originator's payment instructions from settlement information sent by the central bank, the receiver of payment instructions unaccompanied by settlement information could conclude that the central bank was unwilling to extend credit to the originator. Assume, for example, that the creditworthiness of a particular commercial bank originating payments over the RTGS deteriorates, causing the central bank to pend payment orders. Then, the receiver of payment instructions for which settlement information does not follow in a timely way could readily conclude that the central bank was unwilling to grant credit to the originator. If the central bank's policy is to keep its credit decisions confi-

dential, such transparency would be a problem. The separation of payment instructions and settlement information is not a concern in RTGS systems where central banks provide only collateralized credit, because in that case settlement might be held up solely due to the originator's having used up its eligible collateral. Accordingly, RTGS systems like Fedwire rely on the so-called "V" model of information flow, whereby payment instructions and settlement information are perfectly synchronized. In the "V" model case, information on payment orders that are not immediately accepted and settled is not passed to the receiver.¹³

In summary, the alternative approaches to implementing RTGS raise important design considerations for central banks. A threshold decision is whether to provide intraday credit. If intraday credit is provided, then very practical issues arise due to the operational connection between intraday and overnight credit. In the case of an RTGS system that provides uncollateralized credit, it is important that there be a very strong linkage between central bank payment and credit operations, and the banking supervision function. Like a commercial bank, a central bank which offers an RTGS with uncollateralized credit must continuously perform careful counterparty credit assessments for each and every account holder.

¹³ See Summers (1995) for a fuller discussion of alternative designs of the information flow in RTGS systems.

Finally, it is exceedingly important to think through the collateral practices in support of an RTGS that provides intraday credit. While a detailed discussion of alternative collateral practices is beyond the scope of this paper, one issue should be highlighted. This issue concerns the degree to which the central bank's collateral practices may tie up prime government securities collateral, thereby diminishing the ability of commercial banks to raise needed liquidity in the markets.

4. RTGS Versus Multilateral Net Settlement

In a recent, thought-provoking paper, Jean-Charles Rochet and Jean Tirole describe a multilateral net settlement payment system as a "subordinate system" because it relies upon an RTGS provided by the central bank to achieve final settlement.¹⁴ Rochet and Tirole begin to explore the question of complementarity and competition between RTGS and multilateral net settlement systems. There is high complementarity because a multilateral net settlement arrangement must rely on a central bank's RTGS to achieve final, interbank settlement. In addition, through its RTGS, the central bank is able to provide last-resort funds transfer services to institutions that are excluded from the privately operated multilateral netting system due to concerns about these institutions' credit quality. For these two

¹⁴ See Rochet and Tirole (1996).

reasons, RTGS can be described as a "superior system."¹⁵ Yet, RTGS and multilateral net settlement systems that operate side-by-side are also in competition. This is because multilateral netting offers greater operating efficiency than does RTGS, in part because participants need to hold lower cash balances for any given amount of payment value.

Its status as a "superior" payment system notwithstanding, a central bank RTGS service may have difficulty meeting a profitability test if it must compete with a multilateral net settlement system. The unique attributes and contributions of a central bank RTGS service should be given significant weight when judging how successful such a system is. Even if it is difficult for an RTGS to attract enough fee-generating business to recover its operating costs, there are other compelling reasons for the central bank to conduct RTGS operations.

The ability of an RTGS to compete with a multilateral net settlement alternative is influenced to an important extent by the reserve maintenance regime which is in place. There is an additional important linkage, therefore, between the central bank's operational role in the payment system and the framework for monetary policy.

For many central banks, required reserves are becoming less important as an instrument of monetary policy. As the

¹⁵ See Summers (1996).

importance of required reserves as a monetary policy instrument declines, reserves come to be thought of more-and-more as a tax on the commercial banking system. A number of central banks have therefore sought to reduce the burden posed by the "reserves tax." Yet, sharp reductions in reserve requirements may reduce the attractiveness of RTGS compared to the multilateral net settlement alternative. This is because the marginal cost of holding sterile reserve balances for purposes of making payments through the RTGS is zero, when reserve requirements are high. As reserve requirements decline and possibly fall below the operational minimum balance that a bank needs to fund payments through the RTGS, the marginal cost of using RTGS increases. The marginal cost of holding an additional monetary unit for RTGS settlement purposes is the opportunity cost of holding a sterile asset. Accordingly, changes in the reserve maintenance regime may have important implications for the commercial attractiveness of RTGS payment services. This is an important reason for central banks to take account of the interdependencies between the reserve maintenance regime and their operational role in the payment system.

5. Summary

The core operational functions of central banks include providing account services, funds transfer services, and credit services. There is an operational nexus between payment and

credit services in particular, and between these services and the banking supervision function. The worldwide policy direction is for central banks to provide real-time gross settlement funds transfer services with finality.

Choosing to operate an RTGS is only the first of many important decisions a central bank must make, however. Once the decision to offer an RTGS service is made, the next important choice is whether to provide an RTGS with credit. In the event intraday credit is provided through the RTGS, then the central bank's intraday credit policy should be consistent with its overnight credit policy. Important practical questions involve whether and how extensions of intraday credit will be collateralized and the synchronization of the flow of payment instructions and settlement information in the RTGS system.

Some countries have experience with RTGS and multilateral net settlement systems operating side-by-side. An RTGS system is "superior" to a multilateral net settlement system because (1) the multilateral net settlement system must rely on the RTGS to achieve final settlement and (2) the RTGS can provide payment provider-of-last-resort services to institutions that are forced off of the multilateral net settlement system due to concerns about their credit quality. Yet, central banks may find it difficult to operate RTGS systems profitably. An important factor in the commercial visibility of an RTGS system is the central bank's reserve maintenance regime.

The design and operation of an RTGS poses a number of complex issues that require careful coordination with the central bank's credit operations, and with the monetary policy and banking supervision functions. There is no single "right way" to design and operate an RTGS. Each and every central bank needs to determine the design that is most consistent with its overall credit policies, including lender-of-last-resort, and with the operational role it wishes to play during financial crises.

Attachment

Large-Value Transfer System
Design Alternatives

Conceptual Design

Example

- | | |
|--|--|
| 1. Supervised netting. | Germany - EAF-2. |
| 2. RTGS without credit. | Switzerland - SIC. |
| 3. RTGS with credit: | |
| a. No routine counterparty credit risk assessment/ credit extensions are fully collateralized. | United Kingdom - CHAPS.
France - TBF. |
| b. Full counterparty credit risk assessment/uncollateralized credit lines provided to creditworthy counterparties. | United States - Fedwire. |

References

- Corrigan, E. Gerald. "Payments, Clearance, and Settlement Systems: The Systemic Risk Connection." Paper given at the Symposium on Risk Reduction in Payments, Clearance, and Settlement Systems, sponsored by Goldman, Sachs & Co., New York, January 25 and 26, 1996.
- Corrigan, E. Gerald. Building a Progressive and Profitable National Banking System in Argentina. Monograph dated April 30, 1996.
- Freedman, Charles and Clyde Goodlet. "Large Value Clearing and Settlement Systems and Systemic Risk." Paper given at the Conference on Monetary and Financial Integration in an Expanding NAFTA, sponsored by the Centre for International Studies, University of Toronto, May 17, 1996.
- Horii, Akinari and Bruce J. Summers. "Large-Value Transfer Systems," in Bruce J. Summers (ed.) The Payment System: Design, Management, and Supervision. International Monetary Fund, Washington, D.C., 1994.
- Humphrey, Thomas M. "Lender of Last Resort: The Concept in History." Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond, March/April 1989.
- "Minimum Common Features for Domestic Payment Systems." Report of the Committee of Governors of the Central Banks of the Member States of the European Economic Community, November 1993.
- Rochet, Jean-Charles and Jean Tirole. "Controlling Risk in Payment Systems." Forthcoming, Journal of Money, Credit, and Banking, November 1996.
- Summers, Bruce J. "Clearing and Payment Systems: The Role of the Central Bank." Federal Reserve Bulletin, February 1991.
- Summers, Bruce J. "Payment System Development in the Transition to a Market Economy: The Role of the Central Bank." Paper given at the Conference on Central Banks in Eastern Europe and the Newly Independent States, University of Chicago Law School, April 1994.

Summers, Bruce J. "Risk Management in National Payment Systems," in The New Financial Landscape: Forces Shaping the Revolution in Banking, Risk Management and Capital Markets, OECD, 1995.

Summers, Bruce J. Comments on "Controlling Risk in Payment Systems." Forthcoming, Journal of Money, Credit, and Banking, November 1996.



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Agustín Villar

Sistemas de pagos en la economía argentina

21 y 22 de Agosto de 1996

Jornadas Monetarias y Bancarias
del
Banco Central de la República Argentina

Sistemas de Pagos en la Economía Argentina

por

Agustín Villar
Banco Central de la República Argentina

Tel.: 54-1-348-3617
Fax: 54-1-348-3778
e-mail: bcra3@mbx.servicenet.com.ar

Buenos Aires, 21 y 22 de agosto de 1996

Las opiniones expresadas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor y no deben ser interpretadas como manifestaciones del Banco Central de la República Argentina o de sus autoridades. El autor agradece los comentarios de Alejandro Saravia y Andrew Powell. También agradece la colaboración en la recolección de datos prestada por Fernando Martín. Toda la responsabilidad por errores que puedan subsistir es del autor.

Sistemas de Pagos en la Economía Argentina

Principales características

El sistema de pagos en Argentina está caracterizado por un uso intensivo del efectivo en detrimento del dinero bancario como medio de pago. Los instrumentos de pago para la transferencia de dinero bancario que cumplen funciones de medio de cambio tienen un uso menos extendido que en otras economías de similar grado de desarrollo. Dos razones principales explican la estructura del sistema de transferencia de depósitos: las características de la economía y las del sistema bancario. La estructura del sistema de transferencia de fondos entre instituciones financieras no es independiente de la característica de la economía. Más específicamente, la economía argentina ha vivido sumida durante varias décadas en la inestabilidad macroeconómica. Como consecuencia, el medio de pago del cual requieren estos instrumentos --dinero bancario-- es reducido en la economía y durante mucho tiempo no se contó con un flujo de inversión en el sistema financiero que permitiera el desarrollo de la infraestructura e incorporación de tecnología que permitiera un creciente grado de automatización como ha sido la tendencia en sistemas de economías más desarrolladas.

El reducido tamaño --medido como volumen, monto total y monto promedio de las operaciones-- de los mercados financieros doméstico ha actuado como una valla al desarrollo del sistema de pagos. En las economías más desarrolladas el crecimiento de las operaciones originadas en transacciones de activos y servicios financieros ha dado lugar a una ingente inversión de recursos humanos, tecnológicos y de capital que incrementó la capacidad de sus sistemas de pagos para el perfeccionamiento eficaz y eficiente de millones de transacciones y por montos millonarios.

No existe en la economía un sistema de transferencia interbancaria en tiempo real y continuo que permita canalizar pagos de alto valor. Actualmente funciona un sistema multilateral, abierto y semi-manual basado en el papel para la transferencia interbancaria de fondos, que procesa la compensación de operaciones en lote y que liquida en cuentas de las instituciones financieras en el banco central. Las entidades cursan operaciones en moneda nacional para su cobro o pago originadas en los mercados de dinero, divisas y bonos y acciones propias y de clientes. Sus

características son la compensación por lotes de operaciones al final al cierre de su operación y la liquidación neta en la cuenta corriente de la institución en el banco central. Las operaciones cursadas por el sistema no quedan firmes hasta que se haya asegurado que la totalidad de las operaciones cursadas más los pagos por compromisos en sistemas de compensación por cheques y otras operaciones pueden ser atendidas con el saldo de la entidad girada. La administración del sistema está a cargo del Banco Central de la República Argentina que tiene poderes para rechazar operaciones en el caso de que una entidad no pueda cumplir con sus compromisos. Existen también sistemas privados para la compensación de operaciones de transferencia de fondos propias de los bancos o de clientes que liquidan por el neto en las cuentas corrientes que mantienen la instituciones participantes con BCRA.

Entre los instrumentos de pago disponibles para transacciones de bajo valor, el cheque cuenta con una participación muy importante y la infraestructura disponible tiene un considerable grado de desarrollo. Sin embargo, el sistema cuenta con un limitado grado de desarrollo si se considera su capacidad operativa, eficacia y eficiencia. Existe un sistema de compensación multilateral y abierto constituido por más de 80 cámaras compensadoras en todo el territorio del país que procesan semi-manualmente los cheques presentados para su cobro. La cámara compensadora de la Capital Federal es la más importante y es administrada por el Banco Central. Cinco cámaras compensadoras se encuentran interconectadas con ésta permitiendo la compensación de cheques respectivos presentados ante la otra. El resto de las cámaras compensadoras son operadas por el Banco de la Nación Argentina por cuenta y orden del Banco Central de la República Argentina. Las operaciones se liquidan en una cuenta única de las instituciones financieras con la autoridad monetaria. El 61% de los cheques compensados son presentados ante la cámara compensadora de la Capital Federal. Las cámaras compensadoras operan bajo un acuerdo multilateral de canje físico de valores y su liquidación por la posición neta quedando firme las operaciones dos días después de producido el canje de los documentos. El sobregiro de la cuenta en el banco central no es permitido y en el caso de que no se pueda producir la liquidación de la compensación existe un procedimiento por el cual el banco girado rechaza los cheques que no pagará.

Una cantidad significativa de cheques no son cursados por las cámaras compensadoras. En cambio, son cobrados directamente en la sucursal del banco girado dónde se encuentra la cuenta corriente del librador; o a través de redes de canje de valores que resulta del acuerdo establecido

entre grupos de bancos o entre sucursales de bancos; o por canje directo entre sucursales de una misma entidad.

Las tarjetas de crédito son un instrumento de pago bastante extendido en la economía argentina. La infraestructura del sistema y su desarrollo explican el alto grado de penetración de este producto entre la población. Conviven sistemas cerrados y abiertos que pertenecen a marcas internacionales y otras locales.

Existen dos grandes redes de cajeros automáticos que se encuentran conectadas con redes del exterior. Sin embargo, no existe una conexión entre las dos grandes redes domésticas que permita su uso universal por parte de los usuarios del sistema financiero. Una vez que tiene lugar la compensación multilateral entre los bancos participantes de las operaciones cursadas por los usuarios de los sistemas, la liquidación del neto tiene lugar en cuentas de las instituciones en el banco central. Asociadas a las tarjetas de débito para uso en los cajeros automáticos se encuentra en desarrollo la extensión del sistema de tarjetas de débito en otros puntos de compra (Point of Service).

La infraestructura existente para llevar a cabo transferencias automáticas entre cuentas bancarias es limitada. No existe una cámara compensadora automática en la cual tomen parte todas las instituciones financieras. La infraestructura disponible incluye un par de compañías de propiedad de entidades financieras que permite la canalización de operaciones de transferencias entre cuentas bancarias. El sistema está circunscripto a un número pequeño de compañías que deben solicitar su asociación mediante el mecanismo de adhesión.

El uso del efectivo

El mayor uso del efectivo relativo al dinero bancario como medio de pago es una característica de la economía argentina. Esta afirmación es calificada para una correcta interpretación de la evidencia empírica. En el cuadro 1 se presentan cifras como promedios quinquenales de las tenencias de billetes y monedas en dólares por habitante para una muestra de economías desarrolladas y en vías de desarrollo. Se puede observar que la circulación monetaria en poder del público en Argentina es la mayor entre las economías de Latinoamérica.

Cuadro 1
Tenencias de efectivo per capita
En dólares corrientes

ECONOMÍAS	1970-74	1975-79	1980-84	1985-89	1990-93
Desarrolladas					
Alemania	239	513	627	1.029	1.505
Austria	257	502	621	868	1.302
Bélgica	513	975	905	979	926
Canadá	211	323	391	514	659
España	159	310	360	577	1.334
EE.UU.	278	405	584	830	1.140
Finlandia	89	164	221	322	427
Francia	328	510	509	607	811
Italia	351	372	453	660	1.072
Japón	235	508	710	1.575	2.432
Noruega	358	730	795	920	1.167
Países Bajos	275	540	653	973	1.340
Reino Unido	178	268	333	383	511
Suecia	372	696	770	926	1.179
Suiza	774	1.677	2.037	2.628	3.220
En Desarrollo					
Argentina	168	140	195	136	212
Bolivia	24	47	97	34	29
Brasil	22	43	37	55	71
Chile	79	42	73	52	88
Colombia	23	45	73	54	55
Corea	19	57	87	141	269
India	12	16	24	30	31
Israel	161	156	99	187	309
México	43	78	114	74	129
Perú	43	50	47	83	48
Uruguay	93	97	147	102	147
Venezuela	57	125	185	106	70

FUENTE: Estadísticas Financieras Internacionales

Sin embargo, debe tenerse presente que la economía argentina es una de las más ricas entre las economías en desarrollo y que existe una relación positiva entre demanda de efectivo y riqueza. Más aún, economías en vías de desarrollo con un ingreso per capita incluidas tienen una relación de efectivo per capita mayor. A este respecto cabe una aclaración, la economía argentina es una economía bimonetaria donde el dólar estadounidense circula como medio de pago. La tenencia de billetes de la moneda norteamericana no se encuentra incluida en los datos presentados. No existen estimaciones fehacientes de la tenencia de dólares físicos en la economía argentina pero existe evidencia fragmentaria que llevaría a la conclusión de que la tenencia total de efectivo --en

moneda nacional y extranjera-- puede oscilar entre el doble y el triple del valor mostrado en el Cuadro 1.

Con relación al carácter bimonetario de la economía surge el otro aspecto que sugiere un alto uso del efectivo en la economía argentina. Es un fenómeno muy común de la economía argentina que transacciones de alto valor se perfeccionen mediante el uso de efectivo. Aún cuando la estabilización de la tasa de inflación en los últimos años actúa como un gran incentivo para que un mayor número de transacciones se cancelen recurriendo al uso de dinero bancario, no es menos cierto que aún hoy transacciones de bienes durables, propiedades y activos financieros se perfeccionan en efectivo en una proporción considerable. El intensivo uso del efectiva guarda también relación con una importante masa de operaciones vinculadas con transacciones asociadas con cierto grado de informalidad en la economía doméstica.

Otros Instrumentos de pago

1. Características del sistema bancario argentino

En una economía monetaria moderna existe un número considerable de instrumentos de pagos. Estos instrumentos tienen la característica de facilitar --mejor dicho permitir-- que transacciones de bienes y servicios tengan lugar en la economía aún cuando el pagador no queda inmune a un reclamo posterior por parte del vendedor. Dicha posibilidad deriva del hecho de que el medio cancelatorio de cualquier obligación en una economía monetaria es dinero; y es el caso, que estos instrumentos son medios de cambio cuyo aceptación radica en el alto grado de canje por un medio de pago como es el dinero en la forma de depósitos bancarios.

Los bancos son firmas entre cuyas funciones se destaca la especialización en intermediar los flujos de fondos derivados de pagos y cobranzas que no son simultáneos en el tiempo y que pueden dar lugar a situaciones de escasez o abundancia de liquidez para diversos agentes económicos. El desarrollo del sistema bancario en una economía monetaria estará positivamente correlacionado con la eficacia y eficiencia del sistema de pagos permitiendo que las transacciones de bienes y servicios se lleven a cabo ágilmente y contribuyendo al bienestar económico.

Cuadro 2
Indicadores del Sistema de Pagos
Argentina - Diciembre de 1995

Concepto	Cantidad	Habitantes por
Instituciones bancarias	156	221.709,2
Casas bancarias	4.018	8.607,92
Cuentas bancarias (cta. corriente y caja de ahorro)	7.747.640	4,46
Cajeros automáticos	1.259	27.471,51
Depósitos (moneda doméstica y extranjera) --en millones--		
Depósitos transferibles (familias y firmas)	12.832,7	358,46
Medios de pagos (M1) (no incluye circulante en dólares)	15.757,8	440,16
M1 + Depósitos en caja de ahorro	23.980,5	669,85

Fuente: Banco Central de la República Argentina y relevamiento de datos entre empresas administradoras de redes de cajeros automáticos.

En el cuadro 2 se presentan indicadores de los recursos destinados por el sistema bancario a la producción de servicios de pago para la cancelación de las obligaciones derivadas de las transacciones de bienes y servicios en la economía. Comparando con un grupo de sistemas bancarios altamente desarrollados (ver Anexo), el indicador de habitantes por institución bancaria duplica la relación existente en Holanda y el Reino Unido, países que muestran el mayor valor para este indicador en la muestra de países con sistemas de bancarios altamente desarrollados. Más aún, el número de habitantes por casa bancaria más que duplica esta relación para los Estados Unidos que es la economía que mantiene el mayor indicador en la muestra de referencia para las comparaciones establecidas. El indicador de habitantes por cuenta bancaria es comparativamente bajo respecto de los sistemas más desarrollados. En resumen, el sistema existe un moderado grado de desarrollo pero mantiene condiciones potenciales de crecimiento considerables.

Como restricción al potencial de crecimiento que exhiben estas relaciones actúa el bajo nivel de los depósitos mantenidos en el sistema por habitante. Este indicador es casi siete veces menor en el caso del sistema bancario argentino que para Bélgica, el país que muestra la menor relación para la muestra de países citada, y la contracara del uso intensivo del efectivo. Los depósitos

transferibles representan poco más del 4% del producto, un indicador que en el caso de países considerados nunca representa menos de dos dígitos, registrando Estados Unidos el mínimo nivel con un indicador del 12,3%. En tanto, la relación entre depósitos transferibles y una medida restringida de dinero (M1) alcanza al 81%, un nivel muy próximo al de las economías con sistemas más desarrollados. Esta circunstancia puede ser explicada por las tenencias no contabilizada de moneda extranjera --dólares estadounidenses-- que son utilizadas como medio de pago.

2. Los instrumentos de pago operados por los bancos comerciales.

Firmas y empresas hacen uso del sistema bancario mediante el empleo de instrumentos de pagos bajo su administración para proceder a cancelar obligaciones que contraen como resultado de su actividad económica cotidiana. En esta sección, se discutirá la operatoria de pagos que tiene como contrapartida de transacciones de bienes y servicios excluyendo las concertadas en los mercados financieros. Estas operaciones, que tienen la característica de ser de mayor monto promedio, serán analizadas en otra sección. En la sección anterior reseñamos los recursos que el sistema bancario destina a la producción de servicios de pago y financieros. Cabe entonces preguntarse, ¿qué es lo que produce el sistema bancario a partir de esta asignación de recursos? En el cuadro 3 se presentan cifras estimadas de las operaciones de pago canalizadas a través de las instituciones financieras. Se insiste en mencionar que se intentó aislar la operatoria minorista si bien existen algunas transacciones vinculadas con operaciones de grandes pagos.

Cuadro 3
Instrumentos de Pago
Año 1995

Concepto	Volumen (Millones)	Participación
Por ventanilla	366	47 %
Cheques	228	29 %
Débitos automáticos en cuentas	30	4%
Transferencias de fondos	153	20%
Total	777	100%

Fuente: estimación propia en base a información de BCRA, Andersen Consulting, Mc Kinsey Analysis, Datacash y Newnet.

En primer lugar, los datos presentados en el cuadro 3 muestran una alta concentración de las operaciones de pago con dinero bancario en instrumentos de alto costo operativo para los bancos comerciales y que se operan mediante la emisión de documentos en papel y su procesamiento manual o semi-manual. Las operaciones en ventanilla alcanzan al 47% del total e incluyen operaciones de pago vinculadas con pagos (jubilaciones, retiros de efectivo excepto mediante cheque, pago de facturas, etc.), depósitos y cambio de divisas. En este rubro se incluyen las transacciones que se realizaron mediante el uso de cajeros automáticos que totalizaron 64 millones de operaciones aunque su costo operativo es muy inferior. Si se excluyeran éstas la participación se reduciría al 42% manteniendo la posición de preeminencia de esta operatoria. Cabe señalar que este tipo de operaciones representa un uso intensivo del efectivo por parte de instituciones financieras y clientes del sistema.

En lo que respecta a los cheques, cabe señalar que se contemplaron la totalidad de los cheques pagados por bancos comerciales en todo el país en moneda doméstica y extranjera. Las operaciones de pago perfeccionadas por medio de este instrumento de pagos alcanzan al 29% del total. En la siguiente sección se describe brevemente las características del sistema de cheque.

Los débitos automáticos muestran una proporción relativamente baja y sólo alcanzan al 5% del total. Dicha situación deriva de ciertas deficiencias en el diseño de los elementos operativos, legales y de infraestructura disponibles para la implementación de este instrumento de pago. Por una parte, los clientes de las entidades no cuentan aún con la posibilidad de detener un débito o lograr el reembolso de un pago efectuado¹. Además, ambas partes que participan en un contrato de débito automático deben mantener una cuenta en el banco comercial que opera la facilidad. Esta característica conocida como "sistema cerrado" actúa como un obstáculo para la extensión del débito automático como instrumento de pago en el caso de empresas cuyas operaciones cobranza y pago tienen como características un volumen intermedio (bajo), una alta dispersión geográfica o gran cantidad de perceptores de pagos con cuentas bancarias en diversas instituciones financieras.

¹ A partir de septiembre de 1996 todos los titulares de cuentas en el sistema que posean débito automático podrán solicitar la reversión de los pagos efectuados dentro de los 60 días siguientes de notificado el débito.

Los pagos que tienen lugar a través de la transferencia de fondos entre cuentas del sistema mantienen una alta proporción. En este rubro se incluyeron operaciones de titulares de cuentas en instituciones financieras que se cursan internamente en la organización o a través de empresas de transferencia electrónica de fondos con las cuales operan los bancos comerciales. No se encuentran incluidas transferencias entre entidades financieras en cuentas en el banco central. Hecha esta salvedad, debe tenerse en cuenta que 3 millones de operaciones son llevadas a cabo por empresas --de las cuales los bancos comerciales son accionistas-- y que compensan los pagos para liquidar los saldos netos en cuentas de las instituciones bancarias participantes en el banco central. Los costos que enfrenta el cliente de este sistema hacen que el mismo se utilizado por agentes económicos con un alto volumen de operaciones como es el caso de las empresas. Exceptuando la gestión de este sistema, el resto de las operaciones tienen un alto componente de procesamiento manual o semi-manual.

3. Cheques

El cheque es el instrumento de pago que posee el mayor grado de desarrollo en el sistema de pagos operado por los bancos. El pago de cheques procede por cuatro procedimientos distintos, a saber: 1) compensación en cámara; 2) en ventanilla; 3) compensación interna de bancos; y 4) acuerdo bilateral de canje entre sucursales de bancos. Durante 1995, el 47% de los cheques se pago por cámara compensadora. Cabe notar que la difícil situación financiera imperante en 1995 determinó que el número de cheques pagados en cámaras compensadoras se contrajera. El monto total de los cheques compensados alcanzó \$ 353,5 mil millones de pesos y el cheque promedio fue por \$ 3.285 pesos. Más del 98% de los cheques compensados fue emitido en moneda doméstica.

La compensación de cheques tiene lugar en más de 80 cámaras compensadoras distribuidas en todo el país. La cámara compensadora de la ciudad de Buenos Aires compensó más del 61% del total de cheques en moneda doméstica. También funciona una cámara compensadora de cheques en moneda extranjera aunque el total de documentos no alcanza el 1% del total de los emitidos. Sin embargo, el cheque promedio en moneda extranjera es equivalente a \$ 19.400 reflejando el mayor uso que de este tipo de instrumento hacen las empresas. Finalmente, existen 8 cámaras compensadoras que se encuentran interconectadas con la de la Capital Federal y llevan a cabo la compensación de los documentos girados sobre casas bancarias de otra plaza pero presentados ante ella y viceversa.

El plazo mínimo de compensación es de dos días. Los documentos son intercambiados el día de su presentación y al día siguiente se notifican los rechazos de documentos que deciden los bancos. El saldo neto de la compensación es debitado de la cuenta corriente de la entidad en la cuenta corriente que mantiene en el Banco Central. En el caso de cheques de otras plazas interconectadas, el plazo es de 72 horas. Para cheques de otras plazas, las entidades proceden a la gestión de cobro percibiendo una comisión por el servicio.

Una característica del sistema de cheques en Argentina ha sido la alta tasa de delincuencia (rechazos). En mayo de 1995 una nueva ley de cheques fue sancionada conteniendo una serie de reformas al sistema de pago con cheque. La implementación de dichas reformas determinó la aplicación de multas para los sujetos que emitieran cheques que fueran rechazados. Para hacer más efectivo el sistema se creó una base de datos de cuentacorrentistas que permite unificar los rechazos que acumulan los cuenta correntistas en la totalidad de sus cuentas mantenidas en el sistema financiero. Aquéllos que acumulan cinco rechazos son inhabilitados y se procede al cierre de todas sus cuentas en el sistema. La tasa de delincuencia ha experimentado una reducción como resultado de las reformas introducidas desde entonces. En octubre de 1995 la tasa de delincuencia se ubicó en 1,9% de los cheques presentados ante las cámaras compensadoras.

El costo del sistema de cheques que enfrenta el cliente del sistema financiero es una cuestión de relativa importancia. Durante 1995 y aún hoy día se observa que muchas entidades financieras se encuentran revisando los criterios bajo los cuales fijan los precios para el uso de este instrumento.

4. Redes de cajeros automáticos

Durante 1995 las operaciones de pagos cursadas por las redes de cajeros automáticos totalizaron 64 millones. A fines de 1995 existían en el país 1.259 cajeros automáticos mientras que un año antes había 1.014 unidades. La relación de cajeros automáticos por cada millón de habitantes era a fines de 1995 de 35 y muestra un sensible rezago respecto de países más avanzados donde dicha relación excede el centenar y llega a alcanzar 870 como en el caso de Japón.

Los sistemas de cajeros automáticos difieren en cuanto al tipo de operaciones que son susceptibles de llevarse a cabo por su intermedio. Mientras todos operan en moneda nacional, algunos reciben y realizan pagos en moneda extranjera.

Cuadro 4
Indicadores de Cajeros Automáticos

País	Cajeros por millón de habitantes	Transacciones por habitante	Valor Promedio de la Transacción
Argentina	36	1,9	116
Bélgica	109	8,8	113,2
Canadá	531	37,4	55,6
Francia	305	11	95,5
Alemania	235	n.d.	n.d.
Italia	245	3,6	245,4
Japón	870	3	355,4
Holanda	263	32	95,6
Suecia	254	25,1	128,6
Suiza	387	7,4	225,1
Reino Unido	316	19,8	83
Estados Unidos	342	28,2	66,9

Fuente: Argentina: estimaciones propias en base a relevamiento entre redes de cajeros automáticos (1995). Restantes países: BIS, cifras de 1993.

5. Intermediarios financieros no bancarios.

Hasta ahora nuestro análisis del sistema de pagos --especialmente, en lo que respecta a operaciones de bajo monto-- se concentró en las instituciones bancarias. Existe en la economía argentina un conjunto de operadores del sistema que concentran una porción significativa de este tipo de operaciones de pago denominados intermediarios no bancarios. En primer lugar cabe mencionar a los operadores de tarjetas de crédito y compra pero existen otros tales como las tarjetas de débito en cuenta desde el punto de venta (POS), los vales de compra y los giros postales. Si bien dichos operadores no tienen el grado de desarrollo y sofisticación en sus productos que se encuentra en otros países, las compañías emisoras de tarjetas de crédito y compra han desarrollado un negocio con una alta penetración en el sistema de pagos. El aceptable

grado de seguridad y la facilidad de uso en virtud del alto grado de aceptación son las características principales que se sustentan la expansión del sistema. En el cuadro 5 se presenta una estimación sobre la cantidad de tarjetas emitidas y habilitadas en el país a fines de 1995 conjuntamente con cifras para las economías más desarrolladas que permite comparar el desarrollo del sistema.

Cuadro 6
Tarjetas de Crédito o Compras

País	Tarjetas por cada 1.000 habitantes
Argentina	405
Noruega	482
Italia	197
Canadá	1.252
Japón	2.145
EE.UU.	704
Suecia	227

Fuente: Para Argentina estimación propia en base a relevamiento entre compañías emisoras de tarjetas de crédito a fin de 1995. El resto de la información tiene como fuente el BIS. Los datos de EE.UU y Suecia corresponden a 1992. Los datos de los restantes países corresponden a 1993.

Como surge del cuadro 6, los 14 millones de tarjetas de crédito y compra estimadas reflejan un sensible grado de desarrollo de este instrumento de pago cuando se lo compara con otros países. El número de tarjetas emitidas por habitantes es muy similar al de Noruega y menor al de otros países desarrollados. El sistema está constituido por sistemas abiertos y cerrados si bien hay una preminencia de las primeras. Siete compañías concentran más del 90% del mercado con más de 12 productos. Complementariamente hay una diversidad de compañías emisoras distribuidas en todo el país verificándose una elevada concentración geográfica del producto (regional).

Un total estimado de 237 millones de transacciones de bienes y servicios se saldaron mediante el uso de tarjetas de crédito y compra durante 1995. En este total se encuentran comprendidos aproximadamente 24 millones de pagos instrumentados mediante la modalidad de débito automático. Además, una proporción de las tarjetas emitidas tienen la característica de ser internacionales y permitir así su uso para el pago de transacciones en el extranjero. Se ha estimado en 9 millones de operaciones la cantidad de transacciones en el extranjero en 1995.

De acuerdo a las estimaciones presentadas hasta aquí, en el cuadro 7 se presentan una serie de indicadores del sistema de tarjetas de crédito y compra.

Cuadro 7
Indicadores del Sistema de Tarjetas
Año 1995

Transacciones domésticas por tarjeta	16
Transacciones en el extranjero por tarjeta	n.d.
Pagos domésticos promedio por tarjeta	950
Pagos promedio en el extranjero por tarjeta	n.d.
Costo de tarjeta para el usuario	
Emisión (anual)	50/120
Resumen (anual)	0/144
Costo promedio del uso de tarjeta por pago (Hipótesis de máxima: gastos de emisión y resumen para una sola tarjeta por cuenta)	
Emisión	3/7
Resumen	0/9

Fuente: estimaciones propias en base a relevamiento de datos entre compañías emisoras de tarjetas de crédito y compra.

El monto promedio de las transacciones cancelado mediante el uso tarjetas de crédito o compra fue estimado en \$ 950 durante 1995 y correspondió a un promedio de 16 transacciones por tarjeta. Ambos indicadores muestran una amplia dispersión y de acuerdo a la concentración de tarjetas por segmento de la población de usuarios, distintas compañías y sus distintas tarjetas mantienen saldos promedios que se alejan considerablemente de la media.

Respecto de la estimación de costos, estos deben tomarse como indicativos ya que limitaciones en los datos se dificultan una estimación estadísticamente significativa. En primer lugar, las distintas compañías tienen políticas de fijación de precios que varían con el producto, la antigüedad del tenedor, su condición (si es titular o una extensión) y la extensión del servicio de la tarjeta (doméstica, internacional, etc.). Teniendo en cuenta estas limitaciones, y asumiendo que el pago de cargos por emisión y resumen alcanzan a cada tarjeta emitida resulta que el costo por transacción de este instrumento de pago varía en un rango de \$3 a \$16.

Comparando con otros sistemas de tarjetas en economías más avanzadas se debe descartar el escaso grado de desarrollo que muestran otros tipos de tarjeta: débito y/o crédito y aquellas emitidas por cadenas comerciales o grandes comercios.

Mercados financieros y el Sistema de Pagos

Hasta aquí, este trabajo se ha concentrado en describir el sistema de pagos centiando la atención en el rol de los bancos en el manejo de pagos de bajo valor. En esta sección nos concentraremos en la forma en que los grandes pagos se llevan a cabo en la economía argentina. Esta división no es antojadiza sino que responde a la experiencia de otras economías desarrolladas. En el cuadro 8 se presentan la evolución de las transacciones en activos financieros en una muestra de economías desarrolladas.

Cuadro 8
Transacciones en Activos Financieros
Bonos y Acciones
En % del Producto

Año	EE.UU.	Japón	Alemania	Francia	Italia	Reino Unido
1.975	84,8	21,7	8,8	4	n.d.	43,6
1.980	144,7	44,7	7,7	4,3	9,3	42,2
1.985	461,7	349	33,3	19,1	16,7	54,7
1.990	487,9	338,2	74,6	57,7	115	150,8

Fuente: Tomado de "The Nature and Management of Payment Systems Risks: An International Perspective", BIS Economic Papers, N°36.

Surge de las cifras que en un período de quince años el número de transacciones creció significativamente por encima del PBI en un rango de variación que fluctúa entre 3,5 y 15,6 veces. Estas tasas de crecimiento están directamente relacionadas con la expansión de los mercados financieros desde la liberación a los movimientos de capital que tuvieron lugar desde el abandono del sistema de tipos de cambios fijos de Bretton Woods y el desarrollo de nuevos instrumentos financieros. Estas cifras serían aún más significativas si se incluyeran las transacciones en mercados de divisas y de dinero.

Como consecuencia del crecimiento de los mercados financieros tuvo lugar una demanda derivada creciente por los servicios de diversas instituciones tales como sistemas de pagos, depositarios, organizaciones clearing y también unidades de concertación de operaciones ("trading" systems). Ingentes cantidades de recursos fueron destinados al desarrollo de diversos sistemas e instituciones con todo lo que ello significa en cuanto a cuestiones legales, procedimientos, sistemas, pagos, tecnología, automatización, entre otros.

Junto con estos desarrollos se hizo manifiesta una creciente preocupación por los aspectos de manejo de riesgo. El mayor volumen de transacciones y los montos millonarios involucrados constituyeron se erigieron en una preocupación central frente a los capitales disponibles por las instituciones financieras que manejaban estos fondos. En este contexto una entidad financiera que no pudiera cumplir con sus obligaciones se constituía en una amenaza que podía arrastrar consigo en un efecto domino a otras instituciones dando lugar a una crisis sistémica. Episodios como los del banco alemán Herstatt, el colapso de mercado accionario americano en 1987 y gran cantidad de episodios en economías desarrolladas y en desarrollo han señalado la importancia de contar con adecuados sistemas de pagos como prevención para la propagación de crisis financieras.

1. Mercados Financieros y Pagos en Argentina

Los mercados financieros tienen un grado de desarrollo muy escaso en la economía argentina. Aún cuando el volumen de operaciones se ha incrementado sostenidamente desde 1990 su tamaño es diminuto respecto de otros países. En el cuadro 9 se presenta la evolución de los principales mercados financieros.

Cuadro 9
Volumen Operado en Mercados Financieros Domésticos
En Millones de Pesos

	1991	1992	1993	1994	1995
Bonos	31.858	94.670	232.709	258.027	214.197
Acciones	5.528	32.497	59.309	112.828	31.895
Divisas (1)	142.218	224.707	253.404	484.776	416.447
Interbancario	n.d	n.d.	n.d.	n.d.	138.821
Total	179.604	351.874	545.422	855.631	801.360
PBI	180.898	226.636	257.570	281.645	n.d.
Relación Volumen/PBI	0,99	1,55	2,12	3,04	

Fuente: Bonos y Acciones: Mercado Abierto Electrónico y Bolsa de la Ciudad de Buenos Aires; Divisas: Mercado Único de Divisas, BCRA; Interbancario: Préstamos Interbancarios.

(1) Para 1991, 1992 y 1993 no incluye operaciones entre entidades financieras autorizadas a operar en cambios.

El tamaño minúsculo en comparación con otros países de similar grado de desarrollo de los mercados financieros puede explicarse como consecuencia de la inestabilidad macroeconómica. Por una parte, los mercados de deuda pública concentran la mayor parte de sus operaciones en mercados financieros de economías desarrolladas. Décadas de alta inflación y repudio de la deuda pública hicieron desaparecer el mercado doméstico a fines de 1989. Por otra parte, los mercados de acciones cuentan con niveles muy bajos de capitalización y un reducido número de empresas cotizantes que reflejan su iliquidez en ausencia de inversores institucionales de envergadura. Finalmente, los mercados de dinero y divisas estuvieron limitados por la compleja regulación de cambios y tasas de interés que se generó a lo largo de varias décadas.

Como resultado del escaso desarrollo de los mercados financieros domésticos, la demanda derivada por transacciones de activos y servicios financieros sobre el sistema de pagos es muy baja y no generó un flujo de inversión de recursos para su desarrollo. Hoy día, el sistema de pagos de operaciones de alto volumen se concentra en el sistema de transferencias en cuentas en el Banco Central que funciona en dependencias de la Cámara Compensadora de la Capital Federal. Además, un volumen considerable de operaciones de alto valor se cancelan en sistemas de pagos

de alto volumen de otros países a través de cuentas en bancos corresponsales. Este es el caso de gran parte de las operaciones con deuda pública y privada que se encuentra emitida en moneda extranjera. Las operaciones compra-venta se liquidan en cuentas que las entidades financieras argentinas mantienen con bancos corresponsales del exterior mediante la remisión de mensajes SWIFT.

El Sistema de Transferencia Interbancaria en cuentas en el Banco Central.

1. Descripción del sistema.

Las instituciones bancarias y no bancarias participan del sistema de transferencias interbancaria de fondos en cuentas del banco central. Es un sistema multilateral, abierto y semi-manual para liquidación de operaciones de pagos que los bancos cursan por cuenta propia o de sus clientes. El sistema es administrado por el Banco Central de la República Argentina y la adhesión al mismo no está limitada a entidades financieras. Sin embargo, el número de entidades no financieras que mantienen cuentas en la autoridad monetaria está limitado a un par. También el Gobierno mantiene una serie de cuentas propias y otras agencias gubernamentales.

La compensación de las operaciones tiene lugar por lotes de operaciones y al final del día y la liquidación se hace efectiva con depósitos de las entidades financieras en el banco central. En el caso de las instituciones que participan en la cámara compensadora de la Capital Federal, las operaciones individuales se comunican diariamente al banco central entre las 2.30 p.m. y 4 p.m. por medio de la remisión de un formulario en papel para su liquidación al final del día. Cuando la compensación ha tenido lugar se procede a realizar un único movimiento de débito o crédito, según el signo de su saldo de operaciones, en la cuenta corriente de la entidad. El nuevo saldo de cuenta corriente no es confirmado hasta que el Banco Central verifica que los depósitos de una entidad son suficientes para hacer frente a la liquidación y se le informa al banco la mañana siguiente antes de la apertura de las operaciones.

En el evento de que una entidad presente un saldo deudor al momento de la liquidación de las operaciones el Banco Central se encuentra impedido legalmente para autorizar el sobregiro de la cuenta corriente. Frente a la imposibilidad de liquidarse las operaciones del día, un banco en dificultades puede acceder a la ventanilla de redescuentos del Banco Central donde deberá

constituir garantías al momento de la solicitud de un préstamo. Otra alternativa abierta a la institución financiera que no puede obtener suficientes fondos es seleccionar las operaciones cursadas por el sistema de transferencias en cuenta que rechazará para permitir que la liquidación de las operaciones proceda. El BCRA como administrador del sistema puede rechazar operaciones cursadas por el sistema hasta permitir que la liquidación tenga lugar.

La reforma financiera de agosto de 1995 eliminó la exigencia de efectivo mínimo por depósitos de las entidades financieras constituidos en depósitos en cuentas banco central --encaje-- habiendo sido remplazada por requisitos mínimos de liquidez sobre la mayor parte de las obligaciones de las entidades financieras. Como consecuencia de la reforma los depósitos de las instituciones financieras en el banco central se redujeron considerablemente y sólo son destinados a la atención de operaciones cursadas de la cuenta corriente del banco. Por otra parte, los saldos que las entidades mantienen en sus cuentas en el Banco Central se constituyen en un pase pasivo a un día una vez liquidadas las operaciones.

2. Otros aspectos del sistema.

Hasta ahora el sistema de transferencias en cuentas corrientes del Banco Central ha satisfecho la demanda derivada por transacciones de alto volumen originadas en mercados financieros domésticos. Aún cuando el monto de operaciones se duplicó en pocos años, las necesidades pudieron ser cubiertas sin mayores dificultades. Si bien no se cuenta con datos precisos las operaciones el volumen de operaciones diarias se ubicaría en torno a las 200 o 300. Más aún el sistema reposa sobre la solvencia del Banco Central que cuenta con un capital considerable en relación con el monto promedio de operaciones cursadas en el evento de alguna falla. Estrictamente, la capacidad del Banco Central de extender crédito al sistema financiero, sin comprometer las reservas de libre disponibilidad que garantizan la relación establecida por la ley de Convertibilidad, muestra una tasa de crecimiento menor a la del volumen de las operaciones que se liquidan en cuentas mantenidas por las entidades financieras.

Por ello, es de suma importancia considerar aspectos de la operación del sistema que permitan evitar la propagación de una crisis financiera a través de la operación de este importante elemento del sistema de pagos. Un punto de vital importancia radica en la administración de riesgos del sistema. A este respecto, debe señalarse que la administración de riesgos contempla la necesidad

de controlar el riesgo que asumen los participantes en el sistema y la existencia de un marco normativo que prevea la resolución de las situaciones de incapacidad de una o varias entidades de cumplir con las obligaciones asumidas.

Hacia la reforma del sistema de pagos argentino

Desde noviembre de 1995 el Banco Central de la República Argentina, los Bancos Oficiales y las Asociaciones de Bancos se encuentran trabajando en un proyecto de modernización del sistema de pagos doméstico. El proyecto tiene como objetivos definir y fijar prioridades para las estrategias para el desarrollo y crecimiento de los instrumentos de pago, desarrollar un modelo para los componentes del sistema con especial énfasis en los aspectos de la compensación de productos definidos como estratégicos y detallar un plan de acción a seguir.

Hasta ahora el grupo de trabajo ha emitido un documento en el cual las instituciones integrantes han definido una visión compartida sobre el diseño conceptual de un sistema de pagos doméstico moderno. El nuevo diseño contempla la operatoria de un sistema para operaciones de pago de bajo valor y otro sistema para operaciones de alto valor. Cada uno de estos sistemas no tiene un plan concreto de implementación pero existe un consenso sobre los aspectos en los cuales se debe avanzar para una reformulación y las principales líneas de acción que debe completar la modernización.

1. Las operaciones bajo valor.

El objetivo es poner a disposición de los agentes económicos un conjunto de medios de pagos eficientes, en términos de seguridad y costos, que se caractericen por reducidos plazos de acreditación, gran seguridad contra fraudes o robos, reducción de los costos de transacción en la economía y el logro de una mejor gestión de tesorería. Las estrategias para avanzar en la modernización del sistema por el cual se cancelan la operaciones de bajo valor contemplarán el desaliento de la utilización de efectivo, la generación de infraestructuras comunes que permitan la utilización integral de las cuentas del sistema facilitando la cancelación de obligaciones mediante dinero bancario, el desarrollo de instrumentos de pagos electrónicos desde su origen y la automatización de los procesos administrativos de instrumentos de pago iniciados por papel. En la

implementación de estos cambios se observarán los estándares internacionales para facilitar la integración del sistema de pagos domésticos con el internacional.

La reforma del sistema contemplará algunos instrumentos de pago que ya están operando en la economía tales como cheques, débito automático y transferencias entre cuentas del sistema minoristas. El elemento común para la modernización del uso de estos instrumentos estará dado por la puesta en marcha de una cámara compensador automática (CCA) que permita la compensación electrónica de las operaciones a través del incremento de la capacidad operativa del sistema de compensación de instrumentos de pago; que garantice la seguridad en los pagos, facilite la estandarización en el tratamiento de los distintos instrumentos, reduzca los costos de compensación y, últimamente, reduzca los costos de transacción en la economía. Más allá de este desarrollo común a los tres instrumentos de pagos mencionados, se introducirán cambios en la operación de cada uno de ellos.

El proceso futuro de los cheques contará con la posibilidad de incorporar el truncamiento que permite el intercambio electrónico de la información contenida por el instrumento de pago y siendo éste conservado en la institución en la cual fue depositado. No todos los cheques serán truncados pero en todos los casos la administración de los mecanismos de intercambio y rechazo se hará electrónicamente. El cheque mantendrá la totalidad de los controles actuales con excepción de los de firma y facultades en el caso de aquéllos que por su monto fueron truncados. En dicho caso los controles formales restarán con la entidad depositaria mientras que el riesgo de fraude asociado con la falta de control de la firma deberá ser absorbido por los bancos. Cual de los bancos intervinientes (depositado o girado) asume este costo es una de las cuestiones a resolver para la cual hay dos alternativas. El banco girado puede asumir el costo o puede ser trasladado al depositado para que este intente el recupero de los fondos con su cliente. La implementación de truncamiento y cualquiera de las alternativas que se implementen para el tratamiento de los casos de fraude requerirán de la modificación de instrumentos legales que regulan el uso del cheque. El sistema cubrirá la totalidad de la geografía nacional y las ventajas que ofrecerá el nuevo sistema será una fuerza que empujará para la desaparición de la gestión de cobro de valores y la operatoria de corresponsalia.

Sin duda, la instrumentación de una CCA redundará en beneficio de la expansión del débito automático en cuenta. Ya señalamos en primera parte de este trabajo la reducida participación como instrumento de pago y la competencia que los bancos comerciales enfrentan de los intermediarios no bancarios. Mediante la incorporación de esta infraestructura se podrá implementar domésticamente el sistema de débito automático "abierto", para el cual ambas partes de una transacción no necesitan mantener una cuenta en la misma entidad o conjunto de entidades sino que podrán tenerla en cualquier entidad del sistema. Para la implementación exitosa de este instrumento de pagos es crítico avanzar en la redefinición del mismo. En particular, se debe hacer homogéneo el producto para todas las entidades del sistema. Además, el cliente debe mantener cierto control de la operatoria mediante arreglos tales como la posibilidad de detener una orden de débito previamente autorizada o revertir la operación. Por otra parte, cabrá considerar la posibilidad de que la comunicación de la adhesión puede ser a la institución financiera o la contraparte en la transacción.

Conjuntamente con el desarrollo de la infraestructura de la CCA se presentará la posibilidad de las transferencias abiertas entre cuentas del sistema financiero. Se podrá utilizar la infraestructura común para intercambiar y compensar transferencias entre cuentas de distintos bancos. La compensación y liquidación entre entidades tendrá lugar 48 horas después del intercambio de la información.

Si bien los mayores cambios se concentran en la compensación e intercambio de información electrónica sobre un conjunto de instrumentos de pagos, también se contempla la automatización de los saldos de las entidades para facilitar la información y el proceso de liquidación de las operaciones. La CCA será propiedad de las entidades financieras quienes tendrán a su cargo la administración. No existirán restricciones al ingreso y las entidades podrán organizar otras CCA. El banco central reglamentará y supervisará el sistema de compensación pudiendo aplicar sanciones, dictar normas y ejercer funciones de control del sistema. A su exclusivo cargo estará la administración de la liquidación de las operaciones cursadas por el sistema.

2. Operaciones de alto valor

Ya se señaló en la primera parte de este trabajo la demanda por servicios de pagos de alta seguridad que generan los mercados financieros. El escaso grado de desarrollo en la economía

argentina no requirió de los sistemas de pagos gran sofisticación. De acuerdo con la experiencia internacional, el sostenido crecimiento que exhibieron este tipo de operaciones desde la estabilización de la economía doméstica y previendo un crecimiento de los mercados de capitales sostenido en el futuro surge como necesario adecuar los sistemas de pagos para transacciones de gran volumen para poder atender futuras demandas.

El sistema de pagos de alto valor se desarrollará con liquidación o imputación del pago de operaciones de alto valor en cuentas corrientes de las instituciones financieras mantenidas con el Banco Central de la República Argentina (BCRA). Por ello, el BCRA desarrollará y administrará el sistema con la colaboración de las instituciones financieras que serán sus principales usuarios. La transferencia interbancaria en cuenta corriente hoy existente basada en el procesamiento manual e instrumentada sobre la base del papel será remplazada por la transferencia electrónica interbancaria que será procesada e instrumentada automáticamente. Se podrán canalizar por intermedio de este nuevo instrumento de pagos las transacciones que se originen en los diversos mercados financieros: dinero, divisas, bonos, acciones. Además otros tipos de operaciones serán cursadas también, tales como transferencias interbancarias por otros motivos, transferencias interempresas y cierres de posición diaria.

Las transferencias no tendrán límites de montos, ni máximo ni mínimo, actuando como un sustituto del cheque de alto valor u otros servicios tales como los de corresponsalía aunque no se establecerá ninguna restricción para la emisión u operación de los mismos. Las transferencias serán iniciadas directamente en forma electrónica a través de una terminal de procesamiento. Los saldos o movimientos que deban liquidarse por transacciones que tengan lugar en cada mercado serán informadas al BCRA por estos y se procederá a su liquidación. Como resultado de esta interacción se dará una integración mayor en cada mercado entre los sistemas de concertación de operaciones, compensación, registración y liquidación (o pago). Finalmente, la automatización del proceso de liquidación final en cuentas corrientes en el BCRA sustituirá al actual sistema semi-manual como ya se mencionara en la sección anterior.

Una cuestión de mayor importancia radica en la forma en la cual se implementará la liquidación en cuentas del BCRA y la capacidad del sistema de pagos para contribuir a la gestión del riesgo sistémico y el manejo de la liquidez disponible en el sistema. La liquidación de operaciones puede

tomar dos formas: bruta o por neteo. En el primer caso, la transacción sólo tiene lugar si los fondos necesarios para el pago están disponibles en la cuenta corriente y se procede en tiempo real. En el segundo caso, las operaciones se acumulan en lotes y en períodos regulares de tiempo se procede a su compensación y posterior liquidación por el saldo neto resultante.

El sistema de liquidación bruta en tiempo real tiene como contrapartida la eliminación del riesgo crediticio y del riesgo sistémico ya que las operaciones y su pago quedan firmes al momento de la su ejecución. Las economías desarrolladas cuentan al menos con un sistema de pagos de este tipo. Los sistemas de liquidación por lote de operaciones permiten un mayor apalancamiento de las instituciones financieras y reducen los requerimientos de reservas de los bancos frente a los que requiere el sistema de liquidación bruto en tiempo real. Sin embargo, están sujetos al riesgo de crédito y la posibilidad de que la incapacidad de una institución para cumplir con sus operaciones derive en un problema sistémico.

En el caso argentino se contempla la implementación de dos sistemas de liquidación: uno por saldos netos y otro bruto. El sistema de liquidación por saldos netos acumulará los montos por pagos y cobros de operaciones para proceder al cómputo de los saldos multilaterales o bilaterales se cancelaran con los fondos depositados. El cómputo de saldos multilaterales es más sencillo y permite reducir la cantidad de depósitos requeridos para la operación del sistema. Sin embargo tiene como contrapartida el inconveniente de dificultar el proceso de la reversión de compensación de operaciones.

De todas maneras se instrumentarán medidas de seguridad en la operación del sistema para minimizar el riesgo de bancos que no puedan cubrir sus posiciones. Estas reglas están resumidas en las recomendaciones emanadas del Informe del Comité sobre Esquemas Interbancarios de Saldos Netos de los Bancos Centrales del Grupo de los Diez Países dirigido por el Dr. Lamfalussy. Dichas recomendaciones se resumen en:

- ♦ Los sistemas de liquidación por saldos netos deben tener una base legal bien fundada en todas las jurisdicciones en las cuales actúan.
- ♦ Los participantes del sistema deben tener un conocimiento acabado del impacto de la operación del sistema sobre cada uno de los riesgos financieros afectados por el proceso de compensación.

- ♦ Los sistemas de liquidación neta multilateral deben tener claramente definidos los procedimientos para el manejo de los riesgos de crédito y liquidez que especifiquen las respectivas responsabilidades entre el proveedor del sistema y los participantes. Estos procedimientos deben también asegurar que todos los participantes tienen los incentivos y la capacidad para manejar y contener cada uno de los riesgos que asumen y que limitan los niveles máximos de exposición al crédito que pueden ser asumidos por cada participante.
- ♦ Los sistemas de liquidación neta multilateral deben, como mínimo, ser capaces de asegurar que las compensaciones diarias sean completadas en tiempo y forma en el evento de que la entidad con la mayor posición deudora neta no pueda cumplir con su pago.
- ♦ Los sistemas de liquidación neta multilateral deben tener objetivos y criterios de conocimiento público para la admisión que permitan una participación en igualdad de condiciones y abierta.
- ♦ Todos los esquemas de neteo deben asegurar en su operación que sus sistemas son confiables y que tienen disponibles elementos de soporte o replazo que permitan completar los requerimientos diarios de procesamiento.

La recomendación transcrita en tercera instancia puede ser implementada de diversas maneras por sí solas o combinadas. Algunos elementos contemplados para la implementación de esta recomendación son los siguientes. En primer lugar, proceder a una serie de compensaciones por intervalos fijos de tiempo que permitan evitar la acumulación de gran cantidad de operaciones y facilitar la confirmación en firme de operaciones mediante el apareo de operaciones bilaterales con saldos similares para confirmar las mismas en los cierres parciales. En segundo lugar, el monitoreo por parte del banco central de la evolución del saldo de cuenta de las entidades para corregir desvíos significativos. En tercer lugar, la implementación de una facilidad de negociación de créditos entre entidades al cierre del día para permitir que las entidades deudoras accedan a fondos de las entidades que cuentan con reservas excedentes. Finalmente, en casos extremos de no coberturas de su saldo deudor por una entidad, deberán estar claros los mecanismos para su resolución tales como el procedimiento de rechazo de operaciones, la existencia de un fondo de cobertura mediante la constitución de márgenes que absorba la pérdida o la distribución de la pérdida entre las entidades que mantienen saldos deudores con la entidad imposibilitada de cumplir con sus obligaciones.

Por el sistema de liquidación bruto se canalizarán operaciones que por su origen o riesgo deseen tener liquidación cierta o inmediata. Mediante este sistema se canalizarán las operaciones por

préstamos interbancarios que permitan el cierre de posiciones en el sistema de liquidación neta. El monto de las operaciones involucradas genera demandas considerables de liquidez dentro del día por parte de los bancos que requerirá de precisión en el manejo de sus fondos y la consiguiente gestión de tesorería. También puede contemplarse la constitución de alguna garantía en activos de alta liquidez por el defecto en la cuantía de los fondos mantenidos.

VER ANEXO

ANEXO

Institutional framework¹
(1992)

	Number of institutions	Number of inhabitants per institution	Number of branches	Number of inhabitants per branch	Number of accounts per inhabitant
Belgium	130	77,462	12,525	804	1.0
Canada ²	2,783	9,900	13,879	1,985	.
France	635	90,221	47,136	1,214	1.1
Germany	4,066	19,921	71,876	1,127	1.0
Italy	1,026	55,458	35,299	1,612	0.4
Japan	6,253	19,910	71,238	1,748	.
Netherlands	133	113,534	7,478	2,019	1.0
Sweden	110	78,816	4,704	1,843	3.3
Switzerland	437	15,800	7,922	872	.
United Kingdom	602	96,013	39,189	1,475	2.4
United States	27,028	9,453	71,891	3,554	.

¹ For explanation of figures see relevant country tables ² Deposit-taking institutions only

FUENTE:

PAYMENT SYSTEMS IN THE GROUP OF TEN COUNTRIES, BIS (1993)

ANEXO

Transferable deposits held by non-banks¹

	1988	1989	1990	1991	1992
USD per inhabitant ²					
Belgium	2,103	2,465	2,925	2,929	2,700
Canada	3,564	3,841	3,752	3,866	3,644
France	3,751	4,231	4,936	4,596	4,382
Germany	2,621	2,918	3,732	3,655	3,591
Italy	4,409	4,994	6,070	6,756	5,286
Japan	6,043	6,165	6,058	7,001	7,141
Netherlands	2,608	2,921	3,519	3,590	3,589
Sweden	8,530	9,336	11,337	11,431	12,274
Switzerland	5,700	5,063	6,283	5,565	5,601
United Kingdom	6,363	6,227	8,067	8,515	8,917
United States	2,334	2,328	2,387	2,540	2,907
As percentage of GDP					
Belgium	14.0	14.5	14.1	13.6	12.8
Canada	19.2	18.0	17.4	18.0	18.5
France	22.2	22.4	22.0	20.9	19.3
Germany ³	13.7	14.0	18.3	16.9	16.8
Italy	30.3	30.6	30.2	31.0	29.4
Japan	24.9	25.4	27.8	27.1	25.4
Netherlands	16.9	17.5	17.6	17.3	17.4
Sweden	39.7	41.9	42.9	41.6	43.1
Switzerland	20.8	18.4	17.3	15.9	16.3
United Kingdom	42.6	42.9	43.6	45.8	57.2
United States	11.7	11.0	10.8	11.2	12.3
As percentage of narrow money ⁴					
Belgium	65.2	67.5	68.7	68.8	68.5
Canada	275.0	285.0	288.5	288.0	280.7
France	84.4	84.8	84.9	84.2	84.1
Germany	67.4	68.9	76.1	73.7	70.1
Italy	82.7	80.9	82.1	82.2	81.3
Japan	86.8	87.4	96.7	97.9	91.5
Netherlands	68.7	69.7	71.0	71.5	72.6
Sweden	94.7	94.4	93.6	94.3	95.3
Switzerland	67.9	67.0	67.3	66.4	67.0
United Kingdom	93.3	93.5	94.0	94.4	95.2
United States	71.9	71.0	69.9	69.8	70.3

¹ For explanation of figures and definition of transferable deposits, see relevant country tables. ² Year-end figures converted at end-of-year exchange rates. ³ GDP for old Länder only. ⁴ Narrow money: M₁; except for Sweden (M₃) and the United Kingdom (M₂).

FUENTE: PAYMENT SYSTEMS IN THE GROUP OF TEN COUNTRIES, BIS (1993)



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Guillermo Calvo

Varieties of capital market crises

21 y 22 de Agosto de 1996

Forthcoming in G. Calvo and M. King (ed.) *The Debt Burden and its Consequences for Monetary Policy*, published for the International Economic Association by Macmillan, August 1, 1998.

VARIETIES OF CAPITAL-MARKET CRISES

Guillermo A. Calvo *
University of Maryland

May 21, 1996

"It is to be noticed that the position of a country which is preponderantly a creditor in the international short-loan market is quite different from that of a country which is preponderantly a debtor. In the former case, which is that of Great Britain, it is a question of reducing the amount lent; in the latter case it is a question of increasing the amount borrowed. A machinery which is adapted for action of the first kind may be ill suited for action of the second." Keynes (1924, p. 18)

I. Introduction

The recent currency turmoil in Latin America has brought home the fact that in this post-modern world of high capital mobility, countries are being disciplined, and their "noses" occasionally twitched, by the anonymous capital market. Wall Street has become as much a presence in democracies as the median voter. One view of the situation--I would dare to say, the prevalent view among economists--is that Wall Street gets into your hair because you are running an unsustainable economic program and crises are bound to happen. An elegant rendition of this view is the balance-of-payments model in Krugman (1979).

Another polar view is that countries are at the mercy of the capital market (see Flood and Garber (1986) and, especially, Obstfeld (1986) which focuses squarely on this issue). If investors deem you unworthy, no funds will be forthcoming and, thus, unworthy you will be. Despite the appeal of this view in the popular press, however, this point of view has not made a significant dent into the profession's conventional wisdom (which is still dominated by the Krugman model) yet.¹

This paper attempts to bring under one roof these two views, putting special emphasis on balance-of-payments crises, and to offer some new policy-relevant examples. Section II reviews Krugman's model under the assumption that after the balance of payments crisis, the fiscal deficit is entirely financed by the inflation tax. Section III introduces domestic banks and discusses the

implications of having a "lender of last resort." Examples are shown in which this new feature either speeds up the crisis or contributes to macro risk or confusion.

Section IV brings in the capital market by examining the case in which public debt is issued in order not to lose international reserves in the short run. It is shown that the "bonds trick" could backfire by bringing forward the balance-of-payments crisis, or by eventually generating higher inflation. More interestingly, however, it is shown that the outcome may depend on bond-holders' expectations--Wall Street comes into your living-room not just as a perceptive accountant, the accountant's expectations now *do* matter.

Section V shows that even though the source of all problems is the fiscal deficit, the latter may behave in a confusing way. An example is developed from "first principles" in which a balance of payments crisis is preceded by a period of fiscal balance. Such balance is obtained as a result of the private sector's running a current account deficit which, in turn, is provoked by the expectation that the exchange rate policy is unsustainable (and it is!). This example reveals the fallacy of the view--associated with the names of Nigel Lawson and E. Walter Robichek--that all is well if the fisc behaves.

Section VI changes gears and considers the possibility that "crises" are provoked by international investors themselves even in the absence of radical changes or fiscal disequilibrium. Models are developed in which it is rational for individuals to be highly sensitive to "news," especially when portfolios are highly diversified. As a result, massive reallocation of funds take place on just the hint that a given country is a better or a worse investment prospect. The paper argues that the equilibrium outcome could be highly detrimental to the welfare of local or "home" factors. This point is further nailed down by examining a case in which sudden capital outflows

could cause real damage.

Section VII concludes with some policy implications and suggestions for further research.

II. Krugman's Model

The standard theory of balance of payments crises is predicated on the assumption that the fiscal stance is inconsistent with exchange rate policy. A canonical example is provided in Krugman (1979) and will be briefly outlined here.

The exchange rate is assumed to be fixed if there are enough reserves to sustain the value of the domestic currency (i.e., if reserves are above or at their "critical" level, which we assume to be zero); otherwise, exchange rates are allowed to float freely. Furthermore, the government is assumed to run a fiscal deficit which is fully monetized. (The latter, as will be seen, turns out to be a crucial assumption.) Assuming perfect capital mobility, no uncertainty, and perfect foresight, the domestic interest rate is equal to the international one during the fixed-rates phase, and to the international interest rate *plus* the rate of devaluation, during the floating-rates phase.

Let the demand for real monetary balances function be denoted by $L(i)$, $L'(i) < 0$, where i is the domestic nominal interest rate. Assuming PPP and no international inflation, we can identify the domestic price level with the exchange rate E . Let the government run a fiscal deficit which is fully financed by the central bank. Denoting the deficit in real terms by d , and the stock of international reserves at the central bank by R , we have:²

$$(1) \quad \dot{R}_t = -d,$$

during the fixed-rates regime. This is so because the demand for money (monetary base in the present example) in real terms is constant at level $L(i^*)$, where i^* denotes the international interest

rate. Equation (1) states that credit to government will result in reserves loss because the additional flows of domestic money that it entails are not demanded by the public. Given PPP, excess money supply cannot result in higher prices. Thus, there is no *internal* mechanism to get rid of excess money supply at equilibrium. But there exists an *external* mechanism, i.e., exchanging excess money for international reserves--which is the implication of equation (1).³

Equation (1) is an important building block in Krugman's model but not its "clincher," which actually is showing that the loss of reserves will take a steep plunge down to their critical level exactly at the time the system switches from fixed to floating exchange rates (hereon referred to as "switch time"). This is so for the following reasons.

First, after reserves are exhausted the mechanism implied by equation (1) will not be available. Thus, the *external* mechanism for getting rid of excess money will no longer be operative. However, since the exchange rate is allowed to float, prices will now be able to rise in line with currency devaluation. Let the inflation rate (equal the rate of devaluation, due to PPP) be denoted by π . Then, at steady state during the floating-rates phase, we have:⁴

$$(2) \quad \pi L(i^* + \pi) = d.$$

In other words, flow seignorage from money creation is used to finance the fiscal deficit which, of course, requires the inflation rate to be positive, implying an abrupt jump in the domestic nominal interest rate at switch time. Hence, as the economy switches to the floating-rates regime, the demand for money takes a precipitous fall.

Krugman argues that (in the continuous-time version of the model) under perfect foresight the exchange rate cannot jump at any time because, if it did, individuals would be able

to reap unbounded arbitrage profits (recall the assumption of perfect capital mobility). Thus, at switch time the exchange rate exhibits no appreciation or depreciation.

Therefore, at switch time--which sooner or later has to arrive given the constant drain on reserves implied by equation (1)--we have:

$$(3) \quad \text{loss of reserves at switch time} \equiv \Delta R = L(i^*) - L(i^* + \pi) > 0.$$

A typical Krugman balance-of-payments crisis is depicted in Figure 1. Reserves are steadily lost during the period from 0 to T when reserves reach level ΔR . At that point in time, there is a run against domestic money and reserves fall down to zero (i.e., a balance of payments crisis takes place). After time T , reserves remain at zero and inflation is positive (and constant, due to our steady-state assumptions).

The most remarkable feature of a Krugman crisis is the sudden loss of reserves at time T even though individuals have perfect foresight and, thus, nobody is taken by surprise. Therefore, the model has the ability of rationalizing, in a perfect-foresight context, an often-observed feature about balance of payments crises, namely, a speculative attack on the currency leading to the abandonment of fixed exchange rates.

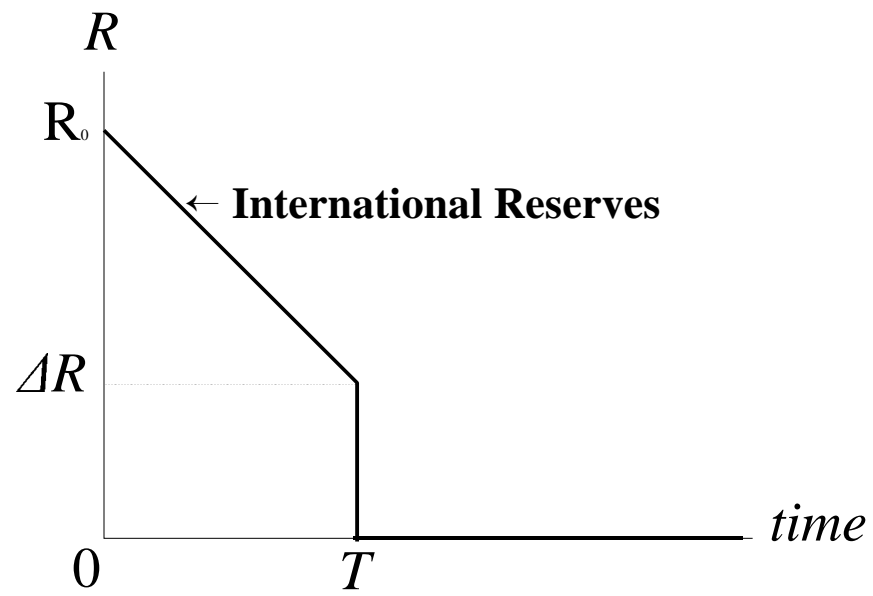


Figure 1. Krugman Crisis

III. Hidden Bonds: The Financial Trap

The recent Mexican crisis has once again shown that the financial sector could significantly contribute to the timing of a balance of payments crisis. It does so, though, in a way that is easy to miss by policymakers, and becomes evident only after the crisis is set in motion. A typical scenario involves a capital-inflows episode in which part of the inflows are channeled through the banking system. In the case of Mexico, for example, M2 divided by the exchange rate more than doubled in the period of 1990 to 1993, even though output grew by much less.

If depositors believe that the central bank will operate as lender of last resort, they will have little incentive to monitor the quality and characteristics of bank loans. In particular, they will not be concerned by the existence of a mismatch of maturities whereby loans exhibit longer maturities than deposits. At the same time, if bank managers share the same belief, they are likely not to offer conditions that are attractive enough for long-term deposits given that, as a general rule, interest rates are an increasing function of maturity. This incentive structure gives rise to the type of maturity mismatch mentioned above.

Therefore, as M2 rises a central bank which, implicitly or explicitly, operates as lender of last resort would *de facto* be acquiring short-term obligations. Under those circumstances, a bank run would force the central bank to issue high-powered money to bail out banks. Thus, for example, in terms of Krugman's model the loss of reserves at switch time (equation (3)) would be augmented by the bailout.

Consider the following simple example. Money is just high-powered money like in Krugman's model but we now introduce banks whose liabilities (deposits) are pure bonds generating no *liquidity*. Bank deposits are denominated in the local currency. Thus, assuming no

operations costs and no reserve requirements, a competitive perfect-foresight equilibrium (with no default) implies that loan interest rate = deposit interest rate = international interest rate = i^* (before switch time), and $i^* + \pi$ (after switch time).

Let the initial stock of deposits be zero. We assume that a new plot of land is discovered, requiring tractors to till it. Hence, profit maximization implies that tractors will be imported until their price-adjusted marginal productivity equals the international interest rate. Let the real sums involved be denoted by Z . Funds are intermediated through the banking system which, say, extends an infinite-maturity loan to buy those tractors at the above-mentioned variable interest rate, financed by instant maturity deposits yielding the same interest rate.⁵ A bank run is defined as a situation in which depositors withdraw their entire stock of deposits and buy international reserves. For this to be possible, the central bank provides the necessary high-powered money in exchange for the entire banks' portfolio.

Hence, after a bank run, condition (2) above becomes:

$$(2') \quad \pi L(i^* + \pi) = d - Zi^*.$$

Compared to the previous example, the fiscal deficit is now reduced by the yield on the original bank loan, i.e., Zi^* . Furthermore, equation (3) takes now the following form:

$$(3') \quad \text{loss of reserves at switch time} \equiv \Delta R = L(i^*) - L(i^* + \pi) + Z > 0.$$

Interestingly, the effect of a higher Z is ambiguous because, by (2'), it reduces the fiscal deficit and, thus, inflation after switch time is lower. The latter implies, by (3'), that the fall in the demand for money at switch time is smaller. Therefore, by (3'), the loss of reserves at switch

time is subject to two opposing forces: (a) a negative force represented by the increase in the demand for money after switch time and (b) a positive force represented by the higher Z .

We will now highlight the case in which the direct effect of Z dominates. This would clearly be the case if $i^* = 0$ because, by (2'), inflation after switch time is not affected by Z . Thus, by continuity, one can show that an increase in Z will increase the switch-time fall in reserves *if the international interest rate is sufficiently small*.

Since equation (1) still holds, Figure 1 remains valid for the present analysis. In particular, it is clear from the Figure that switch time is smaller (i.e., T is smaller) the larger is the switch-time loss of reserves (i.e., ΔR). Therefore, we have shown an example of an endogenous bank run associated with the "good news" of higher land productivity (and higher capital inflows). The bank run speeds up the timing of the balance of payments crisis.

The above analysis has left several loose ends. For example, why would there be a bank run? Banks offer competitive interest rates and, thus, no depositor gains by fleeing the domestic system. The problem is that *if there were a bank run* the banking system would have not enough liquid resources to meet its obligations. This triggers the central bank to act as lender of last resort, which prompts a loss of international reserves as shown above.⁶

We defined a bank run as complete depletion of bank deposits. What if only a share ϕ is withdrawn at switch time? If no further bank runs are anticipated, this will affect the timing of the crisis, but not the central message of this section, namely, that the existence of a central bank ready to operate as lender of last resort could change and, conceivably, bring forward a balance of payments crisis. However, if ϕ is arbitrary and/or bank runs occur in several stages, a multiple-equilibrium situation would arise, suggesting that the existence of a lender of last resort

could contribute to macro risk if not sheer confusion.⁷

IV. Deficit Coverup: Domestic Debt

In many instances, countries' attempt to mask the loss of reserves before the balance of payments crisis by issuing domestic debt.⁸ This masking operation is aided by the convention--adopted by the IMF, for example--whereby domestic debt is not taken into account (as a negative item) in computing *net* international reserves.

Let us assume that government finances the fiscal deficit by issuing short-maturity domestic debt.⁹ Let the real stock of domestic debt be denoted by b . Therefore, equation (1) is now replaced by:

$$(4) \quad \dot{b}_t = d + i^* b_t.$$

In this fashion, international reserves R need not change as a result of the budget deficit.

However, domestic debt will accumulate without bound and transversality-type conditions will not be satisfied.

For the sake of concreteness, let us assume that the government will not renege on its domestic debt. Thus, assuming government debt to be of instant maturity (a close approximation being overnight repos), the government will be ready to exchange bonds for cash on a par basis at any time. Consider now Krugman's scenario in which the exchange is fixed unless it can no longer be sustained by the central bank.

Clearly, equation (4) cannot hold forever because the government is paying debt with debt. Assuming a constant international interest rate, i^* , the present discounted value position of the government equals $b_0 + d/i^*$. The latter is a positive number--i.e., government would be

"spending beyond its means"--if initial government debt is zero (which we assume to make this example comparable to the previous one).

Suppose that in the event of a balance of payments crisis the government will stop issuing domestic debt and will finance the fiscal deficit (including service on the domestic debt) by means of seignorage. Thus, after the crisis, equation (2) becomes:

$$(5) \quad \pi L(i^* + \pi) = d + i^* b_{T+},$$

where b_{T+} denotes the stock of bonds at time T *after* bond redemption at time T (more on this later).

We will now show that, under the present circumstances, the timing of the speculative attack and its inflationary consequences are functions of the amount of bonds that will be redeemed at switch time. The latter is a decision that lies with speculators and may not be pinned down by "fundamentals" (see, however, the discussion at the end of this subsection). Therefore, masking reserve losses by issuing government bonds may put policy even more at the mercy of whimsical market sentiments.

To illustrate, we will examine two polar cases: (1) all bonds are redeemed and (2) no bond is redeemed at switch time. Consider, first, the case in which all bonds are redeemed at switch time. Then, inflation after T will have to be just enough to finance the fiscal deficit d , which implies that equation (2) holds also for this case and, hence, inflation after crisis is the same as before. However, reserve loss is larger because in addition to the drop in the demand for money--same as before--individuals are assumed to redeem their bonds in their entirety.

More formally, by equation (4), and recalling that $b_0 = 0$, we have:

$$(6) \quad b_T = \frac{d}{i^*} (e^{i^* T} - 1).$$

At switch time, the loss of reserves must be equal to the initial level, R_0 , because by assumption the central bank has lost no reserves during the fixed-rates phase. By a similar argument as in Krugman (1979), one can show that the equality condition in previous sentence is a necessary condition for an equilibrium. If reserves were positive after the attack, then money holders would have made a mistake because nominal interest rates would fail to rise as expected. On the other hand, if reserves were not enough for the attack, then speculators would have made a mistake--they should have staged the attack earlier--a situation which is not compatible with perfect foresight.

More formally, the switch-time condition discussed above is as follows:

$$(7) \quad b_T = \frac{d}{i^*} (e^{i^* T} - 1) = R_0 - [L(i^*) - L(i^* + \pi)].$$

The right-most expression is reserves left over after accounting for the drop in the demand for money. The latter must equal the stock of bonds accumulated up to time T, b_T , since the whole stock of bonds will be redeemed in exchange for international reserves at switch time.

It is interesting to compare switch times with and without bonds. It is easy to verify, by equations (1), (3) and switch-time condition for the Krugman case (no bonds) $R_T = \Delta R$, that the expression corresponding to condition (7) for the Krugman case is as follows:

$$(8) \quad Td = R_0 - [L(i^*) - L(i^* + \pi)].$$

The R.H.S. of equations (7) and (8) are the same, which implies that the balance of payments crises occurs earlier with than without bonds.

In sum, if individuals redeem their entire stock of bonds at the time of the balance of payments crisis, then inflation after the crisis is the same than in Krugman's case, but the crisis occurs earlier. Covering up the loss of reserves by issuing domestic debt is certainly effective in showing constant reserves during the fixed-rates period, but high inflation takes over earlier. In the present setup the only one that gets fooled by the bonds trick is government because individuals fully anticipate the consequences of this kind of action. Furthermore, it is easy to derive this kind of model from a utility-maximization framework¹⁰ and show that welfare is unambiguously reduced when bonds are used (and are totally redeemed at switch time) instead of fully monetizing the fiscal deficit.¹¹

Let us now consider the polar case in which no bond is redeemed at switch time. Thus, the fall in reserves at switch time satisfies equation (3) above. The switch-time condition is $R_0 = \Delta R$, determining π . The same condition for Krugman case is $R_T = \Delta R$. Hence, since by Figure 1 $R_T < R_0$, inflation in Krugman case is less than in the case in which bonds are issued to cover the fiscal deficit during the fixed-rates phase, and bonds are not redeemed at switch time. However, issuing bonds could be an effective device for postponing the balance of payments crisis.

The above analysis could be criticized because it does not offer an explanation of why, when the speculative attack takes place, the government cannot instantly refinance some of the bonds being redeemed. For example, if the rate of inflation implied by equation (5) is less than

the one that maximizes revenue from the creation of money, then the government could in principle refinance part of the bonds being redeemed at time T and cover the additional debt service by higher future inflation, i.e., government could borrow against additional future seignorage. Under those conditions, the timing of the speculative attack would be uniquely determined and correspond to the situation in which inflation maximizes seignorage. Moreover, one can show that this solution is identical to the one we earlier identified with the case in which there is no bond redemption at time T .

However, the other solutions with partial or total bond redemption would still make economic sense if investors are confident about their knowledge of the demand for money around the time of the crisis (essentially the same knowledge necessary for timing a Krugman crisis) but are much more uncertain about the demand for money over the longer run. The latter is necessary to assess if the government will be able to service bonds left over after the crisis, i.e., b_{T+} . Thus, b_{T+} could be interpreted as reflecting investors' estimates about the maximum present discounted seignorage (net of fiscal deficit d) after the crisis. Given the high volatility and unpredictability of the demand for money in crisis-prone countries, investors' estimates of maximum present value seignorage is likely to be largely idiosyncratic.

A disturbing implication of the above analysis is that equilibrium determination depends, strongly, on speculators' expectations. Furthermore, in a more realistic scenario where speculators cannot perfectly read the minds of the other speculators, the nature of equilibrium will be very sensitive to "new" information emanating from "the market," as opposed to "fundamentals." A balance of payments crisis will continue displaying catastrophic results, but the latter will occur in a milieu of incessant rumor which (1) leaves the government and

economic policy on the sidelines, and (2) can hardly be argued to be welfare enhancing.

V. Variable Fiscal Deficit: The Talvi Effect ¹²

The above examples assumed that the fiscal deficit is constant through time. Recent experience, however, suggests that crisis-prone economies display wide variations in their fiscal deficits, the latter widening sharply after a balance of payments crisis takes place (see Talvi (1994)). A typical pattern is for expenditure (particularly, consumption) to expand during the fixed-rates phase (or, more generally, during the exchange-rate-based stabilization period, see Kiguel and Liviatan (1992)), followed by a sharp decline after the crisis. Thus, to the extent that tax revenue increases with expenditure, the fiscal stance improves before the crisis and deteriorates sharply afterwards.

Consequently, it is possible for variable d (i.e., fiscal deficit) to be time varying and show a marked increase after switch time T . We will illustrate this by an example in which $d_t = 0$, for $0 \leq t < T$, and $d_t = D > 0$, afterwards, where D is a positive constant. Thus, in this example there would be no obvious sign of fiscal imbalance prior to the balance of payments crisis.

As in Calvo (1986), let us assume the existence of a representative individual (total population is normalized to unity) whose time-separable utility depends on consumption, and displays a constant discount rate equal to the international interest rate. Let c and m indicate consumption and real monetary balances held by the representative individual. Assuming (1) a cash-in-advance type constraint, $c = m$, (2) constant endowment income y , (3) existence of a consumption tax rate, τ , proportional to total consumption and constant over time, (4) endowment taxes that decline with the rate of inflation $\Phi(\pi)$, $\Phi'(\pi) < 0$ (Olivera-Tanzi effect),¹³ (5) constant government expenditure g , and (6) that the individual holds money as the only type

of wealth at time zero, the representative's individual budget constraint takes the following form:

$$(9) \quad \int_0^\infty [c_t(1 + i^* + \pi_t + \tau) + \Phi(\pi_t) - y] e^{-i^* t} dt - m_0 \leq 0.$$

Therefore, letting $u(c)$ denote the instantaneous-utility index, the first order condition for utility maximization is:¹⁴

$$(10) \quad u'(c_t) = \lambda(1 + i^* + \pi_t + \tau),$$

where λ is the (constant) Lagrange multiplier.

We will now construct the example so as to yield no fiscal deficit during the fixed-rates period.

During fixed exchange rates, inflation is zero. Thus, equation (10) boils down to:

$$(10a) \quad u'(c_t) = \lambda(1 + i^* + \tau).$$

After the crisis, inflation will be constant and higher (its level denoted by π^H , superscript H standing for "high"); thus, for $t > T$, equation (10) boils down to:

$$(10b) \quad u'(c_t) = \lambda(1 + i^* + \pi^H + \tau).$$

By (10 a) and (10 b) it is clear that consumption during fixed rates will be higher than after the crisis. Thus, their corresponding levels will be denoted by c^H and c^L , respectively (H and L standing for "high" and "low").

For zero fiscal deficit during the fixed-rates phase, we must have:

$$(11) \quad \tau c^H = g - \Phi(0).$$

Furthermore, because of the proportionality between consumption and money holdings, after-crisis condition (2) above implies:

$$(12) \quad \pi^H = \frac{g - \Phi(\pi^H) - \tau c^L}{c^L} = \frac{g - \Phi(\pi^H)}{c^L} - \tau.$$

The budget constraint for the country as a whole requires that the present discounted value of private and public consumption equals the present discounted value of endowment income plus initial international reserves. In the present case, where individuals are assumed to hold no international bonds at time 0, the latter takes the following form:

$$(13) \quad c^H(1 - e^{-i^*T}) + c^L e^{-i^*T} = R_0 i^* + y - g > 0.$$

Consider the case in which the instantaneous utility index is logarithmic and, thus, $u(c) = \log c$. Then, by equations (10 a), (10 b) and (12), we have:

$$(14) \quad \frac{c^H}{c^L} = \frac{1 + i^* + \tau + \pi^H}{1 + i^* + \tau} = 1 + \frac{[g - \Phi(\pi^H)]/c^L - \tau}{1 + i^* + \tau}.$$

To simplify the exposition we further assume that function $\Phi(\pi)$ takes only two values, and $\Phi(\pi) < \Phi(0)$, for all $\pi > 0$. Hence, equations (11) and (14) uniquely determine c^H and c^L , with $c^L < c^H$.¹⁵

Recalling the cash-in-advance constraint assumption, the fall in the demand for money at

time T equals $c^H - c^L$. Therefore, to ensure that at time T international reserves are fully depleted, we assume initial international reserves $R_0 = c^H - c^L$. Finally, to ensure that fiscal equilibrium is not sustainable with fixed exchange rates, we choose y such that the value of T that solves (13), given $R_0 = c^H - c^L$, is positive.

Thus, the above example demonstrates the possibility that a balance of payments crisis of the Krugman type will take place *even though there is no fiscal deficit during the fixed-rates period*. This does not mean the absence of basic fiscal problems. Rather it signifies the absence of imbalance from conventional fiscal accounts which do not take into account this cyclical pattern.

Nigel Lawson and E. Walter Robichek have eloquently espoused the theory that government should not be concerned if the private sector runs current account deficits, as long as there is no fiscal deficit. The above analysis shows how wrong this view could be. In the example, there is no fiscal deficit during the fixed-rates phase because of a consumption boom which is fueled by individuals' expectations that the exchange rate policy is unsustainable!

VI. Bonds-Led Speculative Attacks

In all previous examples, the key factor behind balance-of-payments crises was fiscal disequilibrium. Bonds added serious complications, and variable deficits were shown to make fiscal disequilibrium more difficult to detect. However, a key message emanating from the examples is that to prevent future crises, government will be well-advised to lower its fiscal deficit.

The models that will be discussed in this section represent a complete change of perspective, because they show that the basic cause of a balance of payments crisis may be

lenders' behavior. For instance, in one of the examples, as lenders go into panic, loans are not rolled over, countries are forced into costly, badly designed tax systems to carry out the necessary "adjustment" and, as a result, the economy suffers *real* damage (e.g., productivity loss, more tax evasion and corruption, etc.), validating the fears that initially led lenders to withdraw their loans.

1. Financial Diversification and Lenders' Information. Both diversification and information are desirable features for an investor. The former because of risk-aversion considerations, and the latter for the obvious reason that a better knowledge of an asset's characteristics makes for a better investment decision, at least at the micro level. However, there may be a significant tradeoff between the two.

The discussion will be confined to countries and central points will be illustrated by means of an essentially one-period example. Suppose there are J countries each indexed by j . We assume that there are investment projects in each and every country.¹⁶ For country j its investment project has return r^j , a random variable. For simplicity, we will assume that if investors do not spend resources in learning more about a specific country, or information filters through the grapevine, r 's are perceived to be identically and independently distributed with mean ρ and variance σ^2 . Under these circumstances, a risk-averse investor will allocate equal amounts of his wealth across all countries. Hence, assuming without loss of generality, that he has one unit of wealth (in terms of output, say), expected return and variance will be ρ and σ^2/J , respectively.

We will now show that diversification exacerbates "herding" behavior by making investors more sensitive to "market" news or rumors. In what follows we assume that the representative individual's Von Neumann-Morgenstern utility, U , is quadratic in the portfolio's

return.

Suppose the investor hears a credible rumor that country 1's return has a new mean value r , different from ρ , although its variance is still equal to σ^2 like all other countries, and its distribution is independent from that of each and every other country. Let θ be the share of his portfolio devoted to countries 2, 3, ..., J . Obviously, whatever amount is invested in the latter set of countries, its allocation will be constant across them. Thus, the portfolio's expected return is

$$(15) \quad \theta\rho + (1 - \theta)r.$$

Moreover, portfolio variance satisfies:

$$(16) \quad \left[\frac{\theta^2}{J - 1} + (1 - \theta)^2 \right] \sigma^2.$$

Given the quadratic-utility assumption, expected utility, EU , can be represented as a linear function of expressions (15) and (16) as follows:

$$(17) \quad EU = \theta\rho + (1 - \theta)r - \frac{\gamma}{2} \left[\frac{\theta^2}{J - 1} + (1 - \theta)^2 \right] \sigma^2, \quad \gamma > 0.$$

Therefore, maximizing utility (17) with respect to θ (i.e., the portfolio share of countries other than country 1) yields the following first-order condition:

$$(18) \quad 1 + \frac{\rho - r}{\gamma\sigma^2} = \theta \frac{J}{J - 1}.$$

The above results are all we need to make our first central point. Let us consider the benchmark case in which starting from a situation where country 1 is ex ante identical to all other countries, information filters down to investors that the expected return in country 1 is slightly different from that of the others, ρ , while all the other conditions still hold (e.g., equality of variance across countries). Then, the change in portfolio composition can be computed taking the implicit derivative of θ with respect to r in equation (18), i.e.,

$$(19) \quad -\frac{\partial \theta}{\partial r} = \frac{J-1}{J} \frac{1}{\gamma \sigma^2} \rightarrow \frac{1}{\gamma \sigma^2} \text{ as } J \rightarrow \infty.$$

Prior to the new information, investment in country 1, as a proportion of total investment, was $1/J$. Therefore, by making J sufficiently large, the change in investment funds allocated to country 1 as a proportion of the original investment as a result of the new information could be made arbitrary large. Identifying the number of countries, J , with opportunities for diversification, we can then conclude that *as the opportunities for diversification increase, the impact of "news" on the allocation of investment funds (relative to initial allocation) grows without bound.*

The macroeconomic implications of the above result depend on the type of security held by investors. If securities are stock market shares, then upon hearing the negative news there will be an attempt to pull out from those securities. This will drive down their price until the run stops. By the above reasoning, this could be achieved by just a small drop in stock market prices. However, if securities are composed of short-maturity debt, then investors may ask for full repayment before rolling over the debt. If a country's solvency is not at stake the rollover

operation may be carried out without major difficulty. But, as the last model in this section will show, one can build up plausible examples where insolvency is provoked by investors unwillingness to roll over the debt (Calvo and Mendoza (1996) argue that this case is relevant for understanding the Mexican 1995 crisis).

Let us now introduce the possibility of getting better information. Consider the case in which by spending a fixed sum κ in learning about country j , independently of the amount invested, an individual would be able to know the actual realization of r^j before choosing his portfolio, $j = 1, 2, \dots, J$. Suppose the investor's wealth is one unit of output. Without loss of generality, we will analyze the net return from spending κ to learn about r^1 .

As usual, it will be convenient to go backwards and start at the point when r^1 is revealed. Since the latter is known with perfect certainty, we will denote it by r , as before. In contrast to previous example, however, the variance on the return in country 1 is now, by definition, zero. Using the above apparatus, one can show that for interior solutions, the share invested in countries $j = 2, 3, \dots, J$, is given by the following expression:

$$(20) \quad \theta = \frac{\rho - r}{\gamma \sigma^2} (J - 1).$$

Ruling out short sales, if $r \geq \rho$, then investment would be fully concentrated on country 1. This is as expected, because we have assumed that there is no uncertainty about country 1's return. On the other hand, the maximum feasible value for θ is 1. Let r_{min} be the value of r for which θ in equation (20) equals 1. Then,

$$(21) \quad r_{\min} = \rho - \frac{\gamma\sigma^2}{J-1}.$$

Thus, interior solutions hold if $r_{\min} < r < \rho$. Furthermore, if $r \leq r_{\min}$ then $\theta = 1$, while if $r \geq \rho$ then $\theta = 0$. Finally, r_{\min} is an increasing function of the degree of diversification, J , and converges to ρ as J grows without bound.

We will now argue that the benefit derived from knowing r eventually declines as the number of diversification opportunities, J , increases. This is the key for the argument that more diversification opportunities eventually imply lower incentives for information gathering.

By (21), in the limit as J becomes very large, information gathering will only payoff (not taking into account the costs of collecting information, κ), if $r \geq \rho$.¹⁷ By the above discussion, however, for small J , information gathering will payoff even though $r \leq \rho$ (but as long as $r \geq r_{\min}$). Furthermore, in all cases, information gathering pays off if $r > \rho$. Thus, (1) if ex post $r > \rho$, there is a utility gain for both the high- and the low-diversified investor and (2) if ex post $r \leq \rho$, then only the low-diversified investor has a chance to gain from having invested in information about country 1. Therefore, noticing that expected utility increases with diversification opportunities (i.e., J), and that the utility function is strictly concave, it follows that the marginal gain from information-gathering eventually falls off as diversification opportunities rise.

In sum, we have shown, in reverse order, that (1) *highly diversified investors have lower incentives to learn about individual countries than investors with few diversification opportunities* and (2) *investment to or away from a given country could be highly sensitive to news in a world in which investors are highly diversified*.

The above characteristics of a highly-diversified-investors world looks fearsome: diversification encourages ignorance and, in that context, frivolous rumors could result in massive capital flows from the perspective of an individual country. Of course, an optimist would likely be able to find a "world" welfare function under which those massive reallocations are socially optimal. However, although holders of internationally mobile capital or highly tradable goods may not suffer from these swings, those engaged in the production of local, or "home," goods could see their fortunes change radically depending on the funds' direction.¹⁸ In addition, fiscal revenue is likely to be an increasing function of capital flows. Hence, their variability would have a negative impact on welfare if, for instance, the government faces convex tax-collection costs.¹⁹ Thus, even before introducing direct detrimental effects from the variability of capital flows, a case could be made that herding behavior under highly-diversified portfolios may have seriously detrimental effects on the welfare of individual countries.

The problem of capital-flow variability becomes more obvious if investment decisions have an effect on expected rates of return. This topic will be the subject of next subsection.

2. Additional Costs from the Variability of Capital Flows.²⁰ Consider a three-period, one-good, non-monetary world in which the government issues $b_0 > 0$ units of public bonds in period 0. Let x_t , $t = 1, 2$, denote tax revenue in period t net of government expenditure. We assume that bonds mature in one period, and denote the interest rate in period t by z_t , $t = 0, 1$. Furthermore, bonds issued in period 1, b_1 , satisfy:

$$(22) \quad b_1 = b_0(1 + z_0) - x_1.$$

Thus, in the last period revenue has to be raised to fully service the outstanding debt, i.e.,

$$(23) \quad x_2 = b_1(1 + z_1).$$

We will assume that the opportunity cost of funds is revealed at the time 0 and, without loss of generality, we assume it to be constant through time. Combining equations (22) and (23) and, once again, denoting the (constant) international interest rate by i^* , the overall budget constrain faced by government takes the following familiar form:

$$(24) \quad b_0(1 + i^*)^2 = x_1(1 + i^*) + x_2.$$

Thus, if revenue raised in periods 1 and 2 are not functionally connected (other than through budget-constraint equation (24)), then government can choose the optimal configuration of revenues, x , to maximize some social welfare function.

In order to analyze the detrimental effects of "runs," we will now assume that revenue raised in period 1 is, after a point, counterproductive to revenue collection in period 2. To simplify, we will postulate that x_1 does not interfere with x_2 if $x_1 \leq X$, where X is a given positive parameter; otherwise, if $x_1 > X$, then $x_2 = 0$. This assumption attempts to capture a situation in which the government is able to collect very high taxes in the short run but, beyond a certain point, high taxes seriously undermine the government's future ability to tax. The following three examples provide some motivation.

Take a country who has a tax legislation in place but needs to collect additional taxes unexpectedly. A popular policy under these circumstances is to raise public sector prices. Since these taxes are seen as temporary and directly affect input prices, production and thus capital accumulation decline, resulting in a smaller tax base tomorrow.

Another possible policy reaction is to impose a wealth tax which, unlike the previous case, is in principle non-distorting. However, if the new tax is large enough, firms and individuals would find it to their advantage to under-report their wealth. This may lead individuals and firms also to under-report future income in order not to reveal their previous wealth under-reporting, thus lowering the future tax base.

Finally, let us interpret x_t , $t = 1, 2$, as the difference between taxes and public investment. Thus, x_1 could now go up by simply dropping some public investment projects. Hence, if public investment has a positive effect on private investment, future output will fall, which, once again, will tend to depress the future tax base. This example may be relevant for countries which went through a sharp reduction in public infrastructure investment after the 1982 Debt Crisis (see Easterly (1989)).

By equation (15), if debt is not rolled over in period 1, then revenue in period 1, $x_1 = b_0 (1 + i^*)$, where the equilibrium interest rate (given our earlier assumptions) is just equal to the international one. Suppose $b_0 (1 + i^*) > X$. Then a self-fulfilling run is possible because, if no debt is rolled over, the country could not raise revenue in period 2, and any outstanding debt in period 2 will be defaulted. Thus, there are no incentives to roll over the debt. On the other hand, the first-best equilibrium still exists, so it cannot be claimed that there is anything "fundamentally" wrong with the country. However, if lenders stage a run: (1) the first-best cannot be achieved and, lamentably, (2) ex post no investor will regret having fled. Hence, there is no ex post penalty for the panicky investor, no regrets from having run and, thus, no mechanism is set in motion which might help to prevent the same phenomenon from happening in the future.²¹

VII. Concluding Remarks

Casual observation suggests that the two views about capital market crises are relevant, and that they could actually magnify the effects implied by the other. Thus, fiscal fragility may make it more likely for self-fulfilling prophecies to exist. Viceversa, a bonds-led crisis may bring about fiscal imbalance.

The view that capital-market crises may be partly investors' "fault" suggests that standard fiscal tightening advice should be complemented with measures that prevent large variations in capital flows, at least in the short run. One such measure is to lengthen the maturity of public debt. In the previous section's example, this would be the solution to the problem. Let χ_1 and χ_2 be the optimal path of tax revenues. Then, the first best could be implemented with probability 1 if debt maturing in period 1 amounts to X or less. Furthermore, in the balance-of-payments model of section II.2, lengthening bond maturity will increase crises' predictability.

In a more realistic model, however, the long-maturity solution may be harder to implement because of the following two reasons: (1) economies have an open-ended horizon (not a fixed number of periods), and (2) fiscal revenue is subject to stochastic shocks. These two factors combined imply that it will be unlikely for a country to be in a situation in which only prearranged funds are needed. Thus, the expectation that non-prearranged funds are needed opens the door for the kind of problems underlined in the text. Under those circumstances, the longer the maturity of a loan, the higher will be the probability of default, both because of revenue-shortage and lenders' panic. Thus, these two factors could reinforce each other to such an extent that interest rates on long-maturity loans become prohibitively high, and it is optimal for the country to bias the maturity structure of public debt towards the short-end of the

spectrum--hence exposing the economy to capital-market crises.

Public debt takes many forms. One of which is, in practice, bank deposits. Although no country offers unlimited deposit insurance--and some countries insist on not having any--it is hard to find examples where depositors have not received a sizable compensation after a banking crisis. Thus, *de facto* the government becomes partially responsible for bank debt, especially short-maturity debt. Therefore, the above discussion suggests that countries that are subject to capital-market crises should be very cautious about liberalizing the banking system (e.g., lowering reserve or liquidity requirements), and should give incentives for banks to lengthen deposit maturity.

The paper also cautions against premature "bond-engineering" where revenue shortfalls are covered by floating new debt. This policy is very attractive in the short run because there is no need to raise additional taxes and it does not call for a loss of reserves or an increase in inflation. However, the paper has shown that bond-engineering may put the economy at the mercy of the capital market's occasionally whimsical moods.²²

The problems emphasized in this paper are likely to be more relevant for countries that undergo basic economic restructuring than for those that have a solid "track" record. Optimal capital-market policy should reflect that fact and impose stiff restrictions in the short run followed by their eventual relaxation as stability features, like foreign direct investment and long-maturity instruments, are better and more solidly established.

In closing, it is worth recalling that capital-market crises have a tendency to recur (notably in Latin America). In this respect, theories discussed in this paper have little to contribute. It is somewhat hard, however, to imagine rational governments repeatedly falling

into Krugman-type crises. In contrast, theories of lenders-led crises appear to need little additional formalization to generate recurrence. Countries could, of course, take measures to prevent business cycles caused by external factors, but these types of measures are costly--like, for instance, lengthening debt maturity--and a rational government weighing benefits and costs may optimally choose to leave itself open to recurring capital-market shocks.

References

- Calvo, G.A., 1986, "Temporary Stabilization: Predetermined Exchange Rates," *Journal of Political Economy*, 94, 6, 1319-1329.
- , 1988, "Servicing the Public Debt: The Role of Expectations," *American Economic Review*, 78, 4, 647-661.
- , and E.G. Mendoza, 1996, "Mexico's Balance-of-Payments Crisis: A Chronicle of a Death Foretold," *Journal of International Economics*, forthcoming.
- Diamond, D.W., and P.H. Dybvig, 1983, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *Journal of Political Economy*, June, 401-419.
- Díaz-Alejandro, C.F., 1989, *Trade, Development and the World Economy*, edited by A. Velasco, Basil Blackwell: Oxford and New York.
- Easterly, W.R., 1989, "Fiscal Adjustment and Deficit Financing during the Debt Crisis," in I. Husain and I. Diwan (eds.) *Dealing with the Debt Crisis*, Washington, D.C.: The World Bank, 91-113.
- Fernandez, R.B., 1991, "What Have Populists Learned from Hyperinflation?" in *The Macroeconomics of Populism in Latin America*, R. Dornbusch and S. Edwards, editors; Chicago: The University of Chicago Press.
- Flood, R.P., and P.M. Garber, 1984, "Gold Monetization and Gold Discipline," *Journal of Political Economy*, 92, 90-107.
- Kiguel, M., and N. Liviatan, 1992, "The Business Cycle Associated with Exchange Rate Based Stabilization," *The World Bank Economic Review*, 6, 2, 279-305.
- Keynes, J.M., 1924, *Indian Currency and Finance*; London: Macmillan and Co. .

Krugman, P.R., 1979, "A Model of Balance-of-Payments Crises," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 11, August, 311-325.

Obstfeld, M., 1986, "Rational and Self-Fulfilling Balance-of-Payments Crises," *American Economic Review*, March, 72-81.

Rodríguez, C.A., 1994, "Argentina: Fiscal Disequilibria Leading to Hyperinflation" in Public Sector Deficits and Macroeconomic Performance, edited by W. Easterly, C.A. Rodríguez and Klaus Schmidt-Hebbel. Washington, D.C.: The World Bank.

Talvi, E., 1994, "Exchange-Rate-Based Stabilization with Endogenous Fiscal Response," manuscript, November 14, University of Chicago and Central Bank of Uruguay.

End Notes

*/ I have benefitted from comments by Michael Kumhof, Saul Lizondo, Nora Lustig, Enrique Mendoza, Michael Mussa, Assaf Razin, and workshop participants at the IMF and MIT.

1. The view that foreign capital could be de-stabilizing or counterproductive is not new. See, for example, Díaz-Alejandro (1989).
2. In what follows, it is assumed, for simplicity, that either international reserves earn no interest or that the deficit d is inclusive of interest on reserves.
3. Individuals may want to invest these funds in the capital market or increase their expenditure depending on factors that the present discussion need not be specific about. However, see Section III below.
4. In case the following equation has more than one solution, we will assume that the economy settles to the one exhibiting the lowest π .
5. A more detailed model should endogenize this maturity structure. However, the latter should not be hard in a context where the central bank provides free deposit insurance.
6. This analysis bears some resemblance to Diamond and Dybvig (1983). However, their bank-run story is essentially non-monetary and relies on technological constraints. In their discussion, the lender of last resort (cum a fiscal authority who is able to raise lump-sum taxes) is part of the solution, whereas here it is part of the problem.
7. Bank runs and, thus, the effect of bank deposits on the timing of balance of payments crises would not exist if banks could credibly offer an interest rate on deposits slightly higher than the ones derived from the zero-profit condition. In our setup, the latter would imply that banks would run at a loss, an unsustainable situation unless banks receive outside subsidies. However, since government is likely to be the one providing such subsidies, the timing of the crisis would once again be affected by the presence of banks through the generation of a higher fiscal deficit.
8. This strategy was very common in Latin America during the 1980s after the Debt Crisis. See, for example, Fernandez (1991) and Rodríguez (1994).
9. In the Latin American experiments noted in the previous footnote, domestic debt was made highly liquid by intermediating it through the banking system. Thus, another way of modeling this type of debt is equating it to interest-bearing money. In the text, however, we will stick to the assumption of pure bonds.
10. For example, a Sidrauski-type model where utility is separable in consumption and real monetary balances.
11. However, in the unrealistic case in which reserves earn the same interest rates as domestic bonds then, under full bond redemption, social costs and the timing of crisis would be the same as in Krugman's model.

12. This section has greatly benefitted from discussions with Ernesto Talvi who tackles a similar issue in Talvi (1994).

13. This assumption is needed to ensure that there is no fiscal deficit during the fixed-exchange-rate period, if the individual displays an intertemporal elasticity of substitution less than, or equal to, one (which we will assume in the example). The size of the Olivera-Tanzi effect is irrelevant for the ensuing example.

14. Function u is assumed to be increasing, strictly concave and twice differentiable.

15. Here is where we need the Olivera-Tanzi effect. Otherwise, if $\Phi(\pi) = \text{a constant}$, then $c^H = c^L$. I wish to thank Michael Kumhof, a graduate student at the University of Maryland, for showing this to me.

16. In this section there is no need to be more specific about the nature of those projects. They could range from foreign direct investment to the purchase of government bonds.

17. If J is large but less than infinity, information-gathering will of course be valuable (abstracting from cost κ) for r in the interval $r_{\min} < r < \rho$. However, since r_{\min} converges to ρ as J grows without bound, the probability of $r_{\min} < r < \rho$ goes to zero as J diverges to infinity. Hence, we can disregard the above open interval in our computations as J becomes very large (not just at the limit).

18. For example, assume that there are no state-contingent markets and investment requires local labor in fixed proportions. Labor supply is infinitely elastic at the "subsistence" wage. Thus, a sudden stoppage of capital inflows may result in a higher starvation index. This extreme example can easily be relaxed to accommodate home goods which would undergo negative but less dire consequences as a result of a change in the flow of capital.

19. These types of costs would exist even though investment projects are, say, land and, initially, land is held by private investors (allowing us to assume that the costs of portfolio reshuffling fall entirely on investors in the form of capital gains and losses), but property taxes are proportional to the value of land.

20. The following example bears the flavor of Calvo (1988). However, equilibrium multiplicity follows from fundamental budget-constraint considerations, in contrast with Calvo (1988) in which a key ingredient is the government's policy response function.

21. In the simple example there is no future beyond period 2. However, the model could be extended by assuming a string of three-period economies like the one discussed in the text. Thus, the implication is that country 1000, say, would not be able to avoid a run if investors refuse to roll over the debt, even though everyone had the chance to learn from the experience of the previous 999.

22. In this respect, it is somewhat worrisome that some countries--particularly those in Eastern Europe and former Soviet Union republics--are receiving advice from advanced-countries technicians (e.g., retired Bundesbank officials) with the blessings of leading international

financial institutions on how to develop a market for government bonds.



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Michael Bradfield

Banking crisis, financial stability, and bank closings

21 y 22 de Agosto de 1996

August 20, 1996

Banking Crisis, Financial Stability, and Bank Closings

by

Michael Bradfield

Partner, Jones, Day, Reavis & Pogue

Former General Counsel, Federal Reserve Board

I am honored to have been invited by the Banco Central de la Republica Argentina to speak to you at lunch today about banking crisis, financial stability, and administrative law on closing banks. The soundness and stability of banking and banking structures are important in all countries, but have a special significance for Argentines who have lived through decades of financial turmoil and are only now experiencing greater financial stability. My concern today is with how one important part of the of the banking structure -- the legal authority of banking supervisors to close banks -- can contribute to that financial stability.

This conference on money and banking is ample testimony to the importance of banks in market economies. As the realization of this importance has sunk in, in part because many developed, developing and emerging market countries have suffered major banking system disasters over the past decade, both public and private institutions are devoting more attention to establishing the right mix of policies to assure sound and stable banking systems with special attention to the effectiveness and quality of their supervisory regimes. This is especially true here in Argentina.

We have learned that sound and stable banking systems are of crucial importance to market economies. In America we have established banking policy based on the principle that banks are special in the sense that they are private business that are affected with the public interest. Why do we believe that banks have a special role in the economy that requires a special level of government concern in the public interest? It is because banks play a crucial role in mobilizing private capital for productive investment as safe repositories of the public's liquid savings, they are the operators of the payments system which is the glue that holds the diverse part of a complex economy together and permits it to function effectively, they play a critical role as independent and impartial allocators of credit to the economy and as lenders of last resort for businesses and individuals, and they are the primary vehicles through which monetary policy is transmitted to the economy. We have also learned that economies with banking systems that have been impaired with high levels of nonperforming loans have trouble achieving sustained economic growth, experience high levels of unemployment, and incur the very high budgetary costs almost always involved in fixing systemic banking problems.

And, after a very long period of relative stability, in the past decade we have had a great deal of experience with systemic problems in banking. In this period, a kind of contagious disease -- a kind of banking aids -- has swept across the world. Given the central role of banking in a free market economy, it is not surprising that these problems should develop after periods of large changes in commodity prices, especially oil; major bouts of inflationary pressures and consequent measures to suppress these pressures; deregulation of the activities of banks and of controls on interest rates and capital flows; and major changes in political conditions, particularly the collapse of the Soviet Union. These micro economic changes also result in exposing micro economic weakness in individual institutions.

In these conditions we had the LDC debt crisis mainly affecting banks in developed countries; a major banking crisis in the United States; the collapse of the banking systems in Norway, Sweden and Finland; the impairment of the banking systems of Japan and France, with the heavy burden of nonperforming real estate credits; and major problems for banking systems in Latin America, especially in Argentina, Brazil, Mexico, and Venezuela, brought on by a variety of factors, including the so-called Tequila effect, but also by new economic policies designed to reduce or eliminate inflation and to open previously closed economies to the benefits of full participation in the world economy.

What are the lessons that can be drawn from this difficult experience? I am cautious about drawing lessons from the past based on my own experience that the lessons of past events are often in the eye of the beholder. As an example of this, let me tell you about my visit to Buenos Aires for a Group of Thirty meeting last April when, at a tango club, I sat next to Mexican Finance Minister Ortiz who was here for the IDB meeting. The Minister, whom I had known during my service at the Federal Reserve, asked me what lessons the G-30 had drawn for crisis management from the Mexican situation. I said that the Group had concluded that the Mexican problem was unique, and that no general lessons for crisis management could be drawn. He said to tell the G-30 their conclusion was wrong; the lesson is that governments should not borrow short-term for long-term needs.

Nevertheless, I want to share with you two conclusions I have drawn from the

banking system experience with crisis conditions over the past decade. They are not the only conclusions, but two that I believe are particularly important.

First, experience shows that banking systems that play such an important role in market economies, and can lead to such enormous costs to taxpayers, must be effectively supervised. Effective supervision, applied to a system that is required to be adequately capitalized, would have avoided most of the problems that arose over the past ten years. Effective supervision is often a matter of cost, but the cost of effective supervision is insignificant when compared with the cost related to GDP incurred in the United States and Venezuela, for example, in resolving the problems of their troubled banks.

The second lesson brings me to a sensitive subject that requires a strong stomach to be discussed over lunch -- the authority to close banks. The lesson of the past is that to be effective, supervisors must have the ability not only to close insolvent or illiquid banks, but to close them expeditiously. An impaired bank that remains open because it is able to resist closure through various delaying tactics will undermine public confidence in the banking system as a whole, will impair supervision generally by encouraging other banks to evade supervisory requirements, will undermine healthy banks by paying above market rates to attract deposits, and, in the end, result in much greater costs to the government when they are finally closed. I understand that this requirement of a healthy banking system and effective supervision is open to question in Argentina.

Given the draconian use of state power inherent in the closing of banks, I am surprised that this requirement for expeditious and decisive action is so well accepted in the United States and other countries as well. In fact, American supervisors have broad authority to close banks and in the last half century I am not aware of any case in which U.S. courts have prevented a bank from being closed or have reversed a supervisor's implemented decision to close a bank. Allow me to give you a little more detail on the supervisor's authority, the scope of judicial review, and the reasons why legislatures and courts have given the supervisors so much discretion.

For closing national banks in the United States, the National Bank Act provides that

whenever the Comptroller of the Currency shall become satisfied of the insolvency of a bank, he may, after due examination of its affairs, appoint a receiver who shall proceed to close up the bank. Insolvency for this purpose means either a situation in which liabilities exceed assets, or when the bank is unable to meet its obligations as they mature.

For savings and loans, and for banks chartered by the separate banking authorities of the 50 States, the authority to close is even broader, encompassing ten different reasons in a typical state banking statute like that of the State of New York, ranging from impairment of capital, to conducting business in an unauthorized or unsafe manner, and including a refusal to submit its records for examination.

As I indicated earlier, in America we have had recently a lot of experience with failed banks. While in the first 50 years of deposit insurance ending in 1983, 658 banks failed, but in the eleven years from 1984 to 1994 an additional 1400 banks were closed. In this time period, a considerable number of law suits have been brought by bank officers and shareholders to challenge the supervisory wind up decision. I can say categorically that none have succeeded.

Why has the judicial deck been so heavily stacked against closed banks and in favor of the supervisors? The first reason is that Congress, which sets the standard for judicial review of administrative action, has established a narrow scope for judicial scrutiny of administrative actions where Congress has committed the administrative decision to the discretion of Government officials. Where Congress has established such a decision-making framework, judicial review is limited to determining whether the administrative decision was arbitrary and capricious or an abuse of discretion. Moreover, the courts may not make a determination that supervisory action was arbitrary and capricious or an abuse of discretion based on a *de novo* trial on the merits, but only on the basis of the administrative record considered by the supervisor.

But, these standards of judicial review do not explain the unanimity of judicial opinion supporting supervisory decision making on bank closings. Despite this limited scope of review that is applicable to administrative decision throughout the government, there are very many cases in which courts have found administrative decisions to be arbitrary and capricious and, in

particular, have made this same type of adverse finding about many of the actions by bank regulators that have nothing to do with closing banks.

The explanation can be found in the role of banks in the economy, and the importance of maintaining confidence in the system and avoiding large losses to the Government. This basic rationale for judicial restraint in over-ruling decisions to close banks is combined with a judicial acknowledgment that bank officers and shareholders know or should know that banks are subject to a higher degree of regulation and supervision than other businesses, and cannot be heard to complain when this supervision adversely affects them.

In other words, the Courts have concluded that because of the Government involvement in the affairs of banks is essential to a sound banking system, they are accorded only a minimal level of constitutional protection of their rights. Recently, in deciding against judicial review of the appointment of a receiver after the bank owners had previously failed to persuade the courts to remove a conservator, the deciding court summed up the judicial attitude in the following six points:

- (1) The courts have stressed the federal government's compelling interest in regulating banks.
 - (2) It has long been recognized that the banking system is subject to government regulation and protection in the interest of economic stability.
 - (3) Banking is one of the longest regulated and most closely supervised of public callings.
 - (4) Prompt action protects the depositors' interests and maintains public confidence in financial institutions.
 - (5) When an institution fails, the loss falls heaviest on the federal insurance funds.
- Consequently, the federal boards and agencies charged with regulating financial institutions were given the strongest powers constitutionally possible in order to preserve depositor confidence in banks and to minimize loss and depletion of the

insurance funds.

- (6) As for the interests of the bank and its owners and officers, they are plainly inferior to the governmental interest. The bank's financial strength is due in large part to the government's guarantee on the deposits. With the deposits this security attracts, institutions make investments, acquire property, and extend loans. When the bank and its owners accepted these benefits from federal insurance, they knew what came along with them -- extensive regulation, continuous federal scrutiny, and the chance of their institution being seized and placed in conservatorship or receivership.

Thus, in contested cases, the courts have uniformly given the supervisors the benefit of the doubt even where there were questions raised about the supervisors' mistakes of fact or law. I am confident, however, that the courts would take appropriate action against an abusive supervisory decision, but such a situation has not yet occurred in American jurisprudence. In fact, in my experience as a central bank lawyer, supervisors were, for many reasons, too slow rather than too fast in taking decisions to close banks.

If there is no practical ability for the injured bank officer or shareholder to use judicial authority to prevent or reverse a supervisory closing decision that is made within the officer's scope of authority, are there any other alternatives? Theoretically, there are two: sue the government or the supervisor, in a personal capacity, for monetary damages.

As to the first, an injured bank officer or shareholder cannot bring a suit for damages against the United States. Under the Federal Tort Claims Act the Congress has waived the Government's sovereign immunity in certain cases, but not in the case of "Any claim . . . based upon the exercise or performance or the failure to exercise or perform a discretionary function or duty on the part of a federal agency or employee of the Government, whether or not the discretion involved may be abused." The discretionary action of a bank supervisor to close a bank clearly falls outside the waiver of sovereign immunity provided for the Federal Tort Claims Act.

The other alternative is for the officer or shareholder of a closed bank is to bring suit against the individual supervisory officer for damages caused by the violation of the bank officer's or bank shareholder's constitutional right to due process. In the early 1970s the Supreme Court determined that a citizen suffering a compensable injury to a constitutionally protected interest could bring a suit in federal courts to obtain an award of money damages against the responsible federal officials. For example, under this decision, citizens who had been the subject to unlawful searches in violation of the Fourth Amendment to the U.S. Constitution were entitled to money damages from the Government officers involved. While under this Supreme Court decision federal officials would not be liable for mere mistakes in judgment, whether of fact or of law, they would be responsible when they act in a manner that is known to them to violate the United States Constitution or transgresses a clearly established constitutional rule.

As thus applied, the constitutional tort doctrine would make it difficult to apply to the bank closing situation. Bank closings at times involve supervisors' mistakes of fact or law, but given the narrow construction of the constitutional due process protection accorded by the courts to bank officers and owners, it would be difficult indeed to make a case that they involve violations of constitutional rights.

While the constitutional tort doctrine was initially developed in 1971, and there has been a large increase in the number of bank failures since then, there has never been a suit against a supervisor based on this doctrine. Nevertheless, the potential for such lawsuit is a matter of concern to supervisors. When I was General Counsel of the Federal Reserve, the staff and Board Members were granted indemnification in cases involving bank closures so long as they were not held to be acting outside the scope of their authority. In this sense, the fear of claims for damages by closed bank officers and owners, although remote, acts as some check on arbitrary supervisory action.

Up to now I have covered the potential of supervisors to have their bank closing decisions reversed by Courts or to be exposed to suits for monetary damages, I have not discussed the potential for criminal responsibility for arbitrary or capricious acts or for abuse of

discretion. There is simply no authority or precedent for such an action in the United States. Federal officers are not criminally liable for acting within the scope of their authority unless they are involved in committing an identifiable crime such as bribery or extortion. To be starkly realistic, our experience with the recent past is entirely opposite.

Unusual as it may seem, in America, it is the bankers who go to jail, not the supervisors. It is the bank officers and directors who can not only be sued personally for money damages for gross negligence in bank administration, but they are sometime faced with criminal indictments for bank fraud that is often associated with bank failures. In recent years there have there been many such civil and criminal suits against directors, officers, accountants, and lawyers who bore responsibility for failed banks. As of 1995, the Resolution Trust Corporation, the government entity responsible for resolving failed savings and loans reported that over two thousand people were convicted of crimes related to S&L failures. The notoriety of these prosecutions is probably brought to mind, even in Argentina, by the Senate hearings on the so-called Keating Five. You will also surely remember that so much of President Clinton's political troubles derive from the Whitewater affair involving alleged bank fraud committed by the owners and managers of a local Arkansas S&L, and resulted, among other things in the conviction for bank fraud of a former close associate of the President. To my knowledge, not a single supervisor went to jail.

You will remind me no doubt that the United States is the place where, for example, the police officers who beat Rodney King in Los Angeles were jailed for acts committed in carrying out their duties. But I will reply that those officers, after having been acquitted of a violation of State law, were convicted of transgressing a specific federal law prohibiting violations of civil rights under color of lawful authority. But I know of no situation in which a supervisor acting to close a bank could be charged with a crime unless the officer was involved in the perpetration of an identifiable statutory crime.

Any other result would be seriously detrimental to a sound bank supervision system. Subjecting supervisors to criminal penalties for the exercise of their discretionary functions in good faith, even though they might make mistakes, would clearly undermine all the goals that the Congress and the courts have sought to protect by giving supervisors broad discretion in

the exercise of their authority to close banks. Criminal sanctions for the exercise of discretionary functions would so chill the bank supervisory process as to make it unworkable, with the potential for great costs to the economy and to taxpayers. It is unthinkable.

My impression is that both the broad statutory delegation of authority to supervisors to close banks and the support given to this authority by the courts in the United States are followed in many other countries. For example, the authority of the Bank of England to close banks under the Banking Act of 1987 uses language very similar to that contained in New York State law. UK courts, like U.S. courts have upheld the right of supervisors to use their best judgment in exercising the broad discretion to close banks that has been given to them by the Parliament. In France, the Commission Bancaire has very broad powers over banks, including the authority to appoint a provisional administrator when the Commission believes that the bank can no longer run on a normal basis or when it has suspended senior Management. When the Commission takes such a decision it is acting as an administrative court and its proceedings cannot be challenged when all of its members are present or represented.

I have outlined today a system of broad, but necessary, supervisory authority over banks. It is, nevertheless, it is a power that is subject to judicial restraint if it ever were to be abused. Moreover, in the United States, it is a power that is subject to the will and control of Congress. At any time, the Congress may amend the law to establish tighter objective standards for closing banks and to subject supervisory decision to searching judicial review.

To avoid such a drastic revision of the law, which would be clearly detrimental to the maintenance of sound bank systems, supervisors must continue to implement their broad authority to close banks cautiously, objectively, in a manner that is clearly independent from political pressure, and based upon the exercise of superior expertise. Although I am not entirely objective as a result of my service as a central banker, I am convinced that central banks have a comparative advantage over other government entities in assuring that supervisory actions are taken with the necessary caution, objectivity, independence and superior expertise.

Central bank caution comes from an inherent responsibility for the safety and stability of the financial system as a whole. Expertise, independence and objectivity comes from the central banks role in making and executing monetary policy which requires all of these qualities to maintain market confidence. Moreover, each of these characteristics is enhanced by a certain financial independence of central banks from legislative appropriations of administrative funds, allowing central banks to hire qualified staff, and permitting the establishment of a working environment that emphasizes intellectual integrity.

A supervisor's life is not free from criticism. This is true in America, where a substantial portion of the S&L and bank failures of the 1980s and early 1990s were blamed on lax supervision. Recently, the supervisors in England, France and Japan have been the recipients of the same public criticism. This all suggests a greater effort to achieve and maintain excellence in supervision, characterized by expertise, objectivity, caution and independence. And, in this process, broad supervisory authority to close banks decisively and finally remains a fundamental requirement -- to assure the effectiveness and credibility of the supervisory process and to protect the economy and the government against catastrophic loss.

I wish you the in Argentina, a country that has adopted our constitutional framework of government, the best of success in working through these difficult problems of designing a bank supervisory system to meet the needs of your economy and your participation in the world economy. I wish you the wisdom to avoid our mistakes, and to benefit from our experience where we have been able to find the right course.

* * *



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Brian Quinn

Off-Site supervision

21 y 22 de Agosto de 1996

Off - Site Supervision

Some Introductory Remarks

Good supervision has always been about staying flexible in attitudes, methodology and technique. No bible is available or appropriate. Especially in today's fast - developing markets, new financial instruments, formation of financial and mixed-activity conglomerates, etc., supervision has to be alert and relevant to these factors.

The old distinction between document-based, off-site supervision, on the one hand, and inspection-based, on-site supervision, on the other, is obsolete. All good quality supervisors and regulators employ a mixture of both approaches. The Bank of England has incorporated on-site visits and examinations of specific functions for several years and continues to move in that direction. The Federal Reserve is doing increasing amounts of off-site analysis. New Zealand has adopted a different approach again - or appears to be doing so. Germany also.

There is no best practice model. A.A review and conclusion for the U.K came to the same view. Each country has found its own optimum approach. If a country has a very large population of homogenous banks spread over a wide geographic area - e.g., U.S.A. China Russia - an examination, on-site approach may be the only really efficient and effective approach. If a country's banking system is fairly centralised, geographically concentrated, and based to a large extent on trust e.g., U.K. - a more individualised, discretionary approach, with greater emphasis on off-site analysis may be best.

Much depends on political attitudes, philosophy almost. In South America considerable emphasis seems to be placed on the importance of individual property rights. This places limitations on the amount of discretion which public officials can exercise. The degree of political interference - or involvement - regarded as acceptable is another parameter. The answers to these questions have a direct bearing on the kind of supervisory system that is appropriate.

Finally, it is important to have a clear idea of what the objectives of supervision are. No system can deliver complete guarantee of no bank failures. The issues of the cost of regulation and the efficiency and competitiveness of the banking systems are directly related to the objectives of supervision and the kind of system employed. Failure to make this understood, by public, politicians and press, is sure to bring exaggerated expectations and eventual recrimination.

An Off-site System

Lets say the objectives of banking supervision are to protect individual depositors and the banking system from unnecessary loss; not by seeking to prevent all bank failures but by seeking to minimise the risk of failure - and to do so in a cost-effective way. Regulatory costs are coming more into focus as a use of national resources, public and private.

What are the factors that a good supervisory system sets out to capture? They are a mix of Qualitative and Quantitative.

Qualitative: Controls and systems; organisation; management; risk profile.

Quantitative: Capital adequacy; asset quality; liquidity; concentrations (or large exposures); profitability.

As indicated above, no well - developed supervisory authority addresses these factors solely through an on-site, inspection - based system, or through an off-site system.

But clearly there is greater emphasis on certain supervisory tools in an off-site system; and different skills and infrastructure are also needed. I will draw on my knowledge and experience of the system employed by the Bank of England to illustrate the differences.

(i) Prudential Returns

The objective of prudential returns is to satisfy the supervisor that the authorised institution is operating within its prescribed minimum ratios.

Capital ratios: For credit risk, market risk, foreign exchange risk (sometimes).
Setting appropriate ratios. Targets and triggers. Consolidated and solo.
Concessions and exceptions.

Liquidity ratios: Mismatch returns, high quality liquidity, domestic and foreign currency.
Payments systems and system needs vs. individual bank needs.

Asset quality: Provisions, loss experience.

Concentrations: Connected exposures, definitions of sectors, group, etc. Country exposures for foreign branches.

Management Information: A relatively new development. Can be partial VAR models, etc. Or general. Legal entity vs. management of business, especially with financial conglomerates. Need for reconciliation, checks, etc.

(ii) Internal Controls

An increasingly important area. Probably cannot be done without on-site examinations. But great variety among banks; and among supervisors precisely how it is organised.

Fairly common to rely, at least in part, on work of outside auditor - reporting accountant. Important part of work lies in proper dialogue; and on clarity of precise nature and scope of rules. U.K. approach: reporting accountants employed by authorised institution. Independence and costs are contending forces. 'Scoping' a vital part: plus trilateral and occasionally, bilateral.

To get proper view on quality of internal controls, supervisor should draw on work of all following parties:

- (i) external auditor;
- (ii) internal auditor;
- (iii) reporting accountant;
- (iv) audit committee.

(iii) Reliance on other Supervisors and Regulators

This also needed for on-site systems usually; but has larger role for off-site systems

For supervisors dealing with international banks and financial conglomerates structures have to be put in place to organise efficient interchanges with both other domestic supervisors and regulators and with overseas counterparts. Last several years demonstrate the need for this: Banco Ambrosiano, BCCI, Barings, etc., etc.

Formulation of colleges of supervisors, signing of MOU's all help. But much depends on (i) legal gateways; (ii) quality of other supervisors and regulators, Basle 1992 Minimum Standards help. Difficult political and diplomatic issues arise.

(iv) Prudential Meetings

The core of the Bank of England approach. Based on good quality information on other factors: data, quality of controls, etc.

Need for properly prepared, focused discussion. Agenda agreed, supporting documentation agreed, appropriate personnel.

Scope of discussions: All qualitative and quantitative factors. But very important also to cover strategy, future plans, current performance, management succession, staff quality and training, etc.

The KEY tool for forming judgement on Quality of Management.

One danger: 'Regulatory capture'.

Supervisor has overview of sector; can make useful comparisons.

Meetings and be frequent: pick up recent developments quickly.

Infrastructure

Good supervision, whether on-site or off-site, depends on support in the form of information, policy formation, staff and organisation. To enhance off-site supervision, particular attention has to be paid to a number of functions.

(i) Surveillance

A continuous assessment has to be made of the domestic and international economic situation; this is crucial and has to be geared to supervisory needs - eg. the implications of domestic monetary conditions for asset - quality in the banks, structural changes in financial markets etc. Changes in the regulatory environment at home and abroad can have direct and profound effects on the parent banks of local branches and vice-versa. Regular contact with other supervisors and regulators greatly assists in these matters.

(ii) Policy Developments

Developing a capacity to design new policies, interpret existing regulations and supervisory policies, achieve a balance between direction and consistency of treatment all point to a need for a separate policy unit within the supervisory function. In a system which involves a greater degree of judgement and discretion by the supervisor - characteristic of an off-site system - a policy unit can develop guidance notes which line supervisors can use.

The policy unit acts as the interface between the supervisor and the framework of rules and regulations. Specialisation on policy work also permits more efficient co-operation with other regulatory bodies, including those which set the international agendas (such as Basle).

(iii) Information Technology.

In a document - based system the function of IT is to capture, organise, integrate and manipulate prudential information. This applies not only to quantitative data but also to text retrieval (e.g. for policy documents, guidance notes), document imaging. The main issues here are whether to have dedicated IT capacity, whether to have professional IT staff or supervisory staff with IT skills and how to organise access to the relevant data.

(iv) Information Management

The functions here are, again, four-fold: information capture, administration, organisation and presentation. The relevant data are prudential returns, management information, publicly available information and commercial information.

The data can be managed to assess trends, to conduct sectoral and peer group analysis in the form of graphs, tables, charts. A database can also be maintained of concessions, discretionary decision, compliance data (e.g. timeliness of prudential returns), diary systems.

(v) Skills

Probably the most important element of the 'infrastructure'. Off-site supervision relies more heavily on judgement and individual discretion. The processes of hiring and training must reflect this. Supervisory rulings and guidance will not command respect if line supervisors do not display a knowledge of commercial pressures, market realities and internal management pressures.

Appropriate training is vital and should be continuous. Secondments, in both directions and be helpful. Also experienced practitioners - BOBS.

Conclusion

There is much overlap between the needs of on-site and off-site supervisory systems. Techniques are becoming commonly used. However off-site systems depend more heavily on reliable data communication, on knowledge of management and on discretionary judgement.

Each country will find the blend that suits its circumstances best. But there are some principles and practices that can help in devising that optimum blend.

Outline

The last 15 - 20 years have seen many episodes or events that have been described as 'financial crises'. It is not clear whether the world financial system is becoming more or less stable; but is surely true that there are more shocks to come, either at the national level or affecting the global financial system more generally.

What can we learn from the experience of the last decade or two? If financial crises are bound to occur can their severity be reduced and their costs minimised? Can we identify any principles that can guide the public authorities in managing them? How should the costs of dealing with them be allocated in order to reconcile short-term political considerations with long-run social costs?

Drawing on some recent examples, this presentation offers a number of observations - there are no answers to the above questions that hold good for all cases. What is important is that each financial crisis, at both the national and international levels, should be analysed objectively ex post facto and the appropriate lessons drawn - and preventative and remedial action taken. In several cases this is likely to require co-operation between central banks and regulatory authorities across national borders. This is the major challenge now facing governments and financial authorities if the risk of a major crisis affecting the global financial system is to be minimised.

Analytical Framework

The concept 'financial crisis' first has to be defined. It means more than the failure of an individual bank or financial services firm; and can mean less than the collapse of a national or international banking system. Even the term 'crisis' is used in more than one sense. It may mean a potential breakdown in a financial system which would affect many institutions if not managed effectively; or it may mean an actual widespread collapse, the costs of which can be limited, and the probability of repetition greatly reduced, by effective management. Since both these kinds of episodes are likely to occur - somewhere - it is worthwhile thinking about the challenges that emerge from both.

Refining the concept a little further, five kinds of financial crisis may be identified. No doubt there are others.

- 1) The failure of an individual firm which threatens to trigger failures among other like or similar firms. In this category we could list BCCI, Credit Lyonnais, Continental Illinois.
- 2) The failure of an individual firm that could result in the breakdown of an important part of the machinery or infrastructure of the financial system. The computer failure at the Bank of New York in 1985; and the failure of BCCI in 1991 are examples.

- 3) The failure of an individual firm that could threaten the effective operation of the market in a financial service or individual instrument. The failure of Bankhaus Herstatt in 1974 or Drexel Burnham Lambert in 1990 were cases of this kind.
- 4) The collapse in a short period of a number of financial institutions which could jeopardise a large part of the financial system and have serious adverse effects on the economy if not handled effectively. The secondary banking crisis in the U.K. in 1973 -74, the collapse of several savings and loans associations in the United States in the 1980's and early 1990's, the recent widespread difficulties in the Japanese banking system and the recent banking collapse in Venezuela are obvious examples. The crisis in Chile in the early 1980's and in Mexico and Argentina more recently also seem to fit this case.
- 5) The failure of a country whose banks are actively involved in international markets to meet its external obligations. The so-called I.d.c. crisis in the early 1980's is the most obvious such case.

Case Studies and Particular Lessons

As indicated earlier, this does not purport to be an exhaustive classification. Nor is it possible in the time available to speak about all of them, far less the examples that fall under each class. But on the grounds that we should use the time to address those cases which may have the greatest interest and relevance to those attending the conference, let me choose examples from the categories 1 and 4. I also propose to take those examples from my own personal experiences, where my knowledge is obviously greatest. In the discussion that follows it is always possible to look at other classes of financial crisis, or at other examples within classes 1 and 4.

Class 1: the failure of BCCI.

The collapse of BCCI is famous - or notorious - not for its insights into the management of financial crisis but for the unique nature of its development and collapse. However its failure represented a real threat to a significant part of the banking system in the U.K., created serious difficulties for the banking systems in a number of developing countries and could have resulted in a serious disruption of the wholesale payments system in the United States (CHIPS).

In the U.K. the closure of BCCI by the bank of England came within a few months of the failure of three small banks. All of these banks specialised in lending to the property (real estate) sector and depended on the wholesale markets for a substantial proportion of their funding. Before July 5th, 1991 when BCCI was closed, other small banks with similar balance sheets were beginning to experience funding pressures; after the closure many lenders in the wholesale markets withdrew their lines to all small banks and placed their available funds with large clearing banks. The Bank of England, aware of these

developing pressures, placed some 40 small banks on a daily watch list; during the subsequent 18 months, property asset values fell substantially. In order to prevent the problems spreading to larger banks the Bank of England provided liquidity support, directly or indirectly, to a small number of these troubled banks. This was done quietly and with no publicity, at least until the danger of further contagion was past.

A number of points arise for discussion which may point up lessons for the future:

- (i) Why did the authorities rescue a number of smaller banks but decline to rescue BCCI or the other, earlier bank failures?
- (ii) How did the authorities assess the risk to the system of the decision to close BCCI?
- (iii) How did the authorities decide the form of support needed for smaller banks - direct, indirect, liquidity or solvency support?
- (iv) Why were the support operations kept secret; in what circumstances would it be appropriate to publicise support from the authorities?

The closure of BCCI created pressures in several countries in which there were branches or subsidiaries of the group. In some cases the authorities closed the local entities; in other cases they took over the local entity, either by nationalising it or by guaranteeing its liabilities.

Again a number of questions arise:

- (i) What were the criteria determining the decision whether to choose the local BCCI entity or to keep it open.
- (ii) Did politics play a role in the decision?
- (iii) What arrangements were made to warn the authorities in those countries where BCCI had operations that the group would be closed?
- (iv) Why did the authorities who decided to close BCCI not inform all countries where the group had operations?
- (v) What powers were available to the supervisory authorities in deciding whether to close BCCI or to keep it open?

BCCI was a dollar based bank. Although its headquarters and registered head office was in Luxembourg, and it operated in 73 countries in local currency, its balance sheet was recorded in U.S. dollars and it was active in the U.S. dollar wholesale markets. It The Bank of England and The Federal Reserve collaborated to ensure that the closure took place before banking operations commenced in New York on July 5, 1991. This minimised the risk to CHIPS and to member banks, many of which were foreign banks. The arrangements to co-ordinate the closure took several days to put in place. It is interesting to speculate what would be the effects if this time had not been available - i.e. if a third party had obtained permission from the courts to wind up the bank without prior warning. The BCCI affair also revealed differences between countries in the treatment of creditors of an international banking group in a liquidation; these differences gave rise to

serious difficulties in some countries, including the U.K. This raises the question about the need for an international agreement on the winding up of banks.

Class 4: The secondary Banking Crisis in the U.K. in 1973 - 74

In the early 1970's the U.K. authorities were in the early stages of the process of deregulation of the economy and liberalisation of the banking sector. Two particular steps were taken that contributed to the secondary banking crisis of 1973 - 74. First, regulations governing the construction of commercial property, and controls on the rents from that property, were removed. And quantitative ceilings on the expansion of bank credit were replaced as the main instrument of monetary policy by discretionary changes in short - term interest rates by the monetary authorities. An additional factor was the absence of any comprehensive legislation governing deposit taking in the U.K. Banking licenses were not granted in any coherent way by process of law, but by custom and tradition combined with legal permissions relating to particular activities.

With the dismantling of the controls on property and credit a rapid expansion took place in bank lending, particularly from small banks to property companies. These banks funded themselves from wholesale markets and borrowed substantial amounts via those channels from the larger, well - established commercial banks. Within a short time short term interest rates were raised sharply to control the supply of credit, hitting highly - geared property companies hard, driving down property values and drying up credit from the wholesale financial markets to secondary banks.

The severe pressures on the liquidity of these institutions reached the point where one of the largest U.K. banks became the subject of market rumour: Nat West Bank was obliged to issue a statement denying that its lending to secondary banks and to property was bringing it into difficulties. In a word, there was a crisis for the U.K. banking system.

The crisis was resolved by action taken by the Bank of England. It organised a liquidity support mechanism by which funds which had moved to the larger commercial banks as a precaution were recycled to the smaller troubled institutions. The Bank of England itself contributed to this scheme and, in addition, took over control of a number of them. It also provided financial support to selected property companies. These measures stabilised the financial markets, and while the Bank was obliged to raise provisions in respect of some of these lending activities these sums were recovered in full over a period of years.

Partly as a consequence of the crisis and partly arising from the need to introduce banking legislation under European Community law, a Banking Act was introduced in 1979 giving the Bank of England powers to authorise and supervise deposit-taking institutions.

Although it occurred more than 20 years ago, the secondary banking crisis in the U.K. threw up several important lessons with universal value:

- (i) Deregulation cannot be undertaken without regard to the accompanying regulatory and supervisory framework; and deposit insurance represents an important part of that framework;

- (ii) macro-economic conditions, and changes in monetary policy in particular, are a vital part of any evaluation of the risks to the financial system;
- (iii) concentrations in the banking system, whether of liabilities or of assets, are a potent source of risk;
- (iv) changes in the structure of financial markets can conceal the evolution of new risks; central banks are well placed to observe these developments;
- (v) early and decisive public action can limit the losses to the system and to the economy;
- (vi) private sector participation in financial rescues can be helpful - but is increasingly difficult to arrange;
- (vii) determining whether a financial crisis stems from solvency or from liquidity problems is very difficult in practice; and time is not always available to permit a fully - informed assessment;
- (viii) every financial crisis should be followed by a careful analysis of its nature and origins; remedies, whether legislative or operational, are not best devised when political and media-excitement is high.

Class O : The Barings Collapse

The Barings collapse in 1995 does not, in my opinion, fall into any of the five classes of financial crisis. Obviously there were financial losses suffered by shareholders and some other creditors; this was regrettable but hardly significant in any wider sense. The suppliers of risk capital must be ready for occasional losses. The operations of some financial markets came under strain but, in the event, safety mechanisms proved effective. The robustness of certain legal contracts was questioned but found to be up to the test. It has been argued that the refusal of the Bank of England to rescue Barings brought about the end of independent U.K. merchant banking; this is a charge that I consider exaggerated if not simply quite wrong. So what was significant about the Barings collapse that causes me to raise it for separate mention?

This episode was possibly the first example of a failure of a international financial conglomerate engaging in banking and securities business. The first point to note is that it did not cause a general problem. Despite the losses being sustained in derivatives trading it did not destroy or seriously damage the relevant markets; nor did it knock - on to counterparties, despite being almost completely unexpected.

The second point is, however, less comforting. Neither within the three countries most directly involved - the U.K., Singapore and Japan - nor between any of these pairs of countries was there the co-operation and communication that might have prevented a collapse. Financial conglomerates that operate across national boundaries represent a new challenge to the world's supervisory and regulatory authorities. Those authorities are at present grappling with the need to adapt their relations to deal with this form of deregulation. It is very important that they succeed. We cannot count on being so fortunate next time.



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Astrid Dick

Costos y eficiencia bancaria en la Argentina

21 y 22 de Agosto de 1996

COSTOS Y EFICIENCIA BANCARIA EN LA ARGENTINA

Astrid Dick
Banco Central de la República Argentina

Julio 1996*

Versión preliminar sujeta a modificaciones, para comentarios

?

* Las opiniones expresadas en el presente trabajo son de la autora y no necesariamente representan las del Banco Central de la República Argentina. La autora agradece especialmente a Alejandra Anastasi por su extensa colaboración en la primera parte del trabajo. Asimismo, la autora agradece a Andrew Powell, Gabriel Lopetegui, Miguel Kiguel, Agustín Villar, y Laura D Amato por sus constructivos comentarios, y a Alejandra Pereyra y Liliana Conci por su asistencia en la construcción de bases de datos. Cualquier error, sin embargo, es responsabilidad de la autora.

Resumen

En el presente trabajo se analizan los costos y la eficiencia bancaria en Argentina. En la primera parte se realiza un análisis comparativo de los sistemas bancarios de Argentina y países seleccionados, con el principal fin de establecer las bases para el estudio de la eficiencia bancaria en Argentina. Las variables estudiadas incluyen la estructura y tamaño del sistema, la eficiencia operativa, el riesgo crediticio, los niveles de spread, y la rentabilidad. Dados los costos relativamente altos de la industria bancaria en Argentina, en la segunda parte del trabajo el objetivo es descubrir los factores que inciden en la determinación de los actuales niveles de costos medios, desde un enfoque de la eficiencia productiva. Esto se realiza a través de la estimación de la eficiencia relacionada al uso de los insumos (eficiencia X), a través de la aplicación del llamado "Thick Frontier Approach," así como de la evaluación de los niveles de producción (economías de escala) y de los niveles de diversificación de los productos bancarios (economías de diversificación o producción conjunta). En la estimación de la función de costos se utiliza una función translogarítmica, y datos de instituciones bancarias privadas de la Argentina para el período 1992-1994. Los resultados hallados indican ineficiencias X para el sector de la banca privada argentina de alrededor del 71% para el período enero 1992-junio 1993, y del 57% para el período de julio 1993-diciembre 1994. Estos valores representan la diferencia entre los costos medios del cuartil de bancos más eficientes y el cuartil más ineficiente que se debe enteramente a ineficiencia operativa. En comparación a las estimaciones halladas en varias oportunidades para la banca estadounidense, el nivel de ineficiencia relativa presente en los bancos argentinos es alrededor del doble que la de los bancos en Estados Unidos. Los resultados en materia de economías de escala no muestran ser del todo concluyentes, mientras que se encuentran importantes economías de diversificación, muy superiores a los resultados hallados para Estados Unidos.

INDICE

Introducción	1
Primera Parte:	
Análisis comparativo de sistemas bancarios de Argentina y otros países	3
I. Estructura y tamaño	3
II. Eficiencia operativa	14
III. Riesgo crediticio	18
IV. Spreads	21
V. Rentabilidad	21
VI. Conclusiones acerca del análisis comparativo	24
Segunda Parte:	
Costos bancarios: Eficiencia X y otras economías en la banca privada argentina	33
I. Análisis de costos: Hallazgos en materia de eficiencia	34
i. Economías de escala	34
ii. Economías de diversificación	39
iii. Eficiencia X	40
II. Métodos de estimación de ineficiencia X	41
III. Thick Frontier Approach	
i. Modelo de estimación	44
ii. Datos	47
iii. Medidas de ineficiencia	47
iv. Resultados empíricos sobre eficiencia X	48
IV. Economías de escala y de diversificación, e ineficiencia X	50
V. Formas metodológicas alternativas para la aplicación de TFA	
i. División de grupos en bancos minoristas y mayoristas	54
ii. División de bancos mayoristas en nacionales y extranjeros	56
iii. Adición de otro producto bancario	58
Conclusiones	59
Anexo I	63
Anexo II	64
Anexo III	65
Anexo IV	69
Bibliografía	

Introducción

En el presente trabajo se pretende analizar los costos de la industria bancaria en Argentina desde la perspectiva de la eficiencia operativa, el nivel de producción y la diversidad de productos que ofrece el sector. Con el fin de colocar a la Argentina en perspectiva y en un contexto internacional, se parte con un análisis de las diversas variables que hacen a la estructura y características globales del sistema financiero argentino en forma relativa con diversos países del mundo. Sentadas estas bases, se procede a obtener estimaciones de eficiencia correspondientes a la banca privada argentina.

La industria bancaria está constituida por una serie de cadenas competitivas que generan múltiples productos y enfrentan diversos tipos de riesgos y marcos regulatorios. Dado esto, los sistemas financieros, si bien cada vez más interrelacionados a través del desarrollo de los mercados financieros internacionales, varían enormemente en cuanto a sus magnitudes y estructuras. Las diversas estructuras reflejan una mezcla de factores determinantes como la racionalidad económica del país, las características propias y el marco regulatorio específico. La primera parte del trabajo coloca al sistema financiero argentino en un marco de análisis amplio mediante un estudio comparativo de los rasgos más salientes de la banca argentina y de otros países seleccionados.

A menudo se argumenta que el sistema financiero argentino es relativamente caro e ineficiente. En la segunda parte del trabajo, en donde se intenta obtener una estimación del nivel de ineficiencia de la banca privada en Argentina, se encuentra que la industria de este país presenta un nivel de ineficiencia relativa bastante superior al encontrado en varios estudios de la banca estadounidense, la cual puede considerarse como un parámetro relevante. Estos niveles de ineficiencia indican la diferencia estimada entre los costos medios de la "mejor" y "peor" gestión empresarial, que se debe estrictamente a ineficiencia operativa. Sin embargo, vale decir que existe gran heterogeneidad en las magnitudes de ineficiencia entre los diferentes grupos de bancos de la industria, así como en el tipo de ineficiencia. Esto último se refiere al hecho de que una institución bancaria puede ser ineficiente en tres aspectos distintos: por su nivel de producción, su

especialización o diversidad de productos, y en el uso de los insumos del proceso productivo. En general, los niveles estimados indican que existe un gran potencial para disminuir los costos medios de la banca privada argentina, tanto a través de una mayor diversificación de productos como a través del uso más eficiente de los factores productivos.

Por último, vale mencionar que el estudio de los costos y la eficiencia bancaria es interesante por varios motivos. Por empezar, el conocimiento de la performance relativa de la industria respecto de los costos y de los beneficios potenciales provenientes de la explotación de economías escalares y de producción múltiple, facilita la determinación de los caminos a seguir con el fin de obtener un mejoramiento. Específicamente, desde un punto de vista regulatorio, conocer la magnitud y las fuentes de eficiencia, brinda las pautas acerca de cuales son las medidas adecuadas en función a la estructura y características tecnológicas de la industria, permitiendo asimismo una proyección de los efectos de medidas desregulatorias que permitan la entrada y salida de entidades al mercado, en particular entidades extranjeras, de privatizaciones de entidades públicas, y de la innovación tecnológica. Por otra parte, un aumento en eficiencia seguramente implica una mayor rentabilidad para la industria, debido a que la maximización de utilidades lleva implícita la minimización de costos, a la vez que se traduce en mejores precios y calidad de servicio para el cliente, que simultáneamente implican un aumento en los volúmenes de la industria. Fundamentalmente, un aumento en la eficiencia de la industria bancaria es de gran beneficio al ser ésta el medio a través del cual se canalizan los fondos de los ahorristas hacia la inversión.

Primera Parte:

Análisis comparativo de sistemas bancarios de Argentina y países seleccionados

En las actuales circunstancias del desarrollo de los mercados financieros internacionales, un estudio de costos no resultaría completo si no se trazan algunas comparaciones que coloquen al sistema financiero bajo análisis en perspectiva. Asimismo, los diferentes indicadores utilizados en el análisis comparativo brindan información útil únicamente a través de un estudio relativo. Dado esto, el trabajo comienza con un análisis comparativo de los sistemas de Argentina, Estados Unidos, Canadá, Chile, Reino Unido, Alemania y España.

Vale destacar que las valuaciones y comparaciones internacionales son difíciles de realizar debido a los diferentes factores macroeconómicos, marcos regulatorios, estructuras, prácticas contables y costumbres, entre otros factores, que enfrentan los diferentes países. Si bien se ha tratado de minimizar algunos de los aspectos mencionados, incluyendo dentro de lo que se ha llamado "banca comercial" a entidades que realizan el mismo tipo de operatoria, las comparaciones que aquí se presentan no deben ser consideradas exactas.

I. Estructura y tamaño

Los tipos de entidades que operan en un sistema financiero dependen tanto de las regulaciones como de las costumbres imperantes en la sociedad. En general, se puede diferenciar entre bancos y entidades no bancarias y dentro de los primeros, bancos con funciones universales o con funciones específicas (bancos hipotecarios, bancos de ahorro). Dentro de la muestra de países seleccionados se encuentran varios tipos de estructura: sistemas financieros que operan básicamente a través de bancos comerciales universales (Chile), sistemas que cuentan con un gran número de instituciones no bancarias (Canadá y Reino Unido), o sistemas que cuentan con una gran presencia de entidades públicas con funciones específicas (Alemania)

En cuanto al tipo de entidades que conforman al sistema financiero argentino, es de destacar que predominan los bancos comerciales universales. A diferencia de los sistemas más desarrollados, en Argentina no existen instituciones cooperativas con las características que poseen en países como Alemania o España. Las funciones de estas entidades, que abarcan principalmente la atención de pequeños depositantes y tomadores de crédito de algún sector o región particular de la economía, en Argentina son cubiertas en su mayor parte por la banca comercial. Sin embargo, en muchos de los países desarrollados, el proceso de desregulación de los mercados financieros iniciado en la década pasada, ha llevado a ampliar las posibilidades de acción de las instituciones cooperativas de estos países, aproximando sus funciones a las de la banca comercial argentina.

Otra característica particular del sistema financiero argentino es la proporción de activos de los bancos públicos respecto del total del sistema. Si bien en los últimos años se han privatizado diez bancos y ocho están actualmente en proceso de privatización, la banca pública aún representa alrededor del 38% del total de activos del sistema financiero (Tabla 1). Sin embargo, todos los sistemas financieros aquí analizados incluyen entidades cuyas funciones de utilidad difieren entre sí, dado que tanto las entidades que son propiedad del Estado o aquellas que han surgido con un propósito cooperativo, no tienen normalmente fines de lucro. Contrariamente a lo que se podría suponer, la proporción de activos que poseen las entidades públicas dentro del sistema argentino se halla dentro de los niveles que presentan los países europeos de la muestra, en donde, en conjunto, las entidades públicas y cooperativas representan más del 40% del total de los activos del sistema financiero¹.

En cuanto a la concentración de la banca argentina, ésta se halla dentro de los rangos observados en los países bajo análisis. Los procesos de desregulación financiera de las economías desarrolladas están provocando, entre otras consecuencias, una ola de fusiones y absorciones. Esto origina sistemas donde conviven pocas instituciones grandes con muchas otras de menor tamaño. Los diez principales bancos comerciales de los países de la muestra poseen en promedio el 60% de los activos de la banca comercial (Gráfico 1). Canadá es el país que mayor concentración de activos presenta, dado que sus primeros diez bancos captan alrededor del 89%

¹ Específicamente: Reino Unido 55%; Alemania 39%; España 38%.

Tabla 1. Estructura de Sistemas Financieros Seleccionados

	Argentina (1)			Chile (2)		
	Nº ent.	Activos mill. U\$S	%	Nº ent.	Activos mill. U\$S	%
Total entidades	151	100.865	100,0	34	80.012	100,0
Bancos comerciales	124	99.417	98,6	31	78.590	98,2
Públicos	26	37.966	37,6	1	10.512	13,1
Privados	98	61.451	60,9	30	68.078	85,1
Nacionales	68	40.556	40,2	13	48.979	61,2
Extranjeros	30	20.895	20,7	17	19.098	23,9
Otras entidades	27	1.448	1,4	3	1.422	1,8

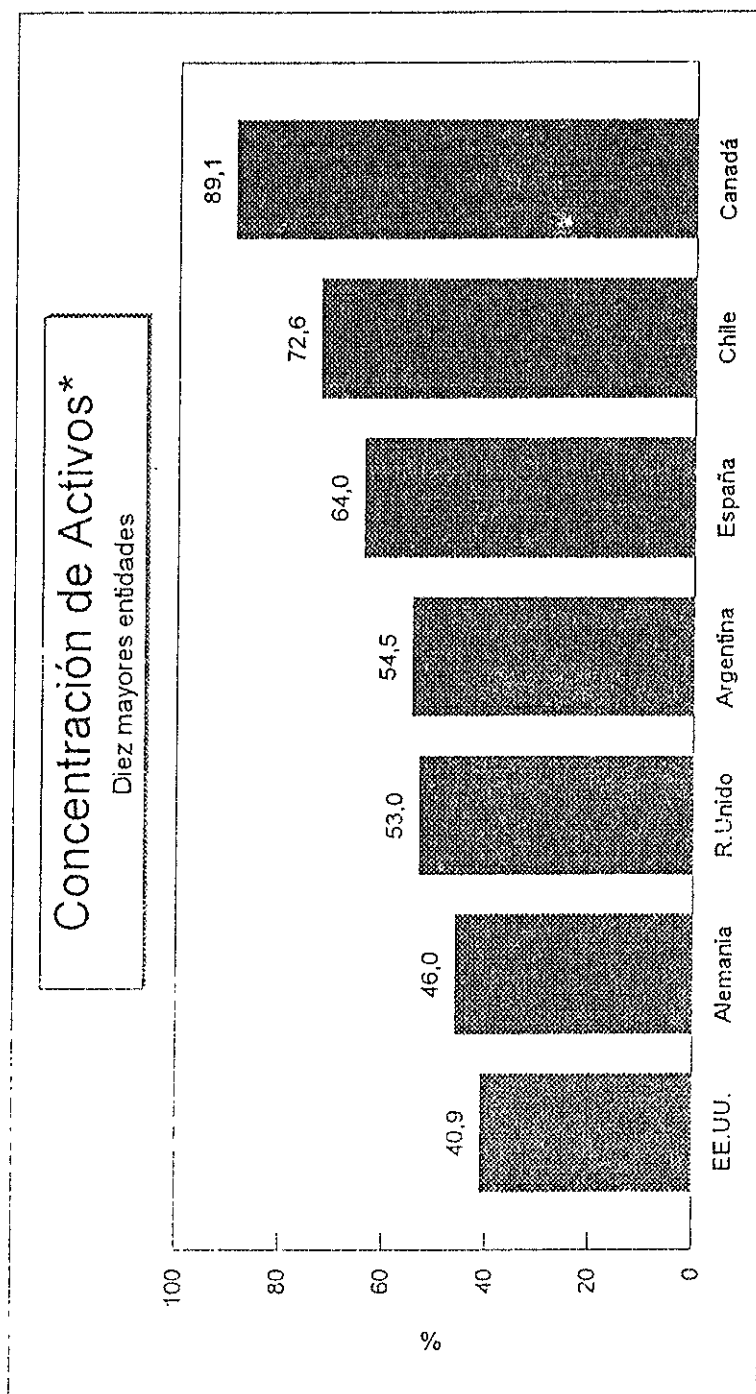
	España (3)			Alemania (4)		
	Nº ent.	Activos mill. U\$S	%	Nº ent.	Activos mill. U\$S	%
Total entidades	506	1.017.091	100,0	3622	4.972.823	100,0
Bancos comerciales	170	625.616	61,5	335	1.203.760	24,2
Públicos	ND	ND	ND	0	0	0,0
Privados	ND	ND	ND	335	1.203.760	24,2
Nacionales	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Extranjeros	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Otras entidades	336	391.475	38,5	3287	3.769.063	75,8

	EE.UU. (5)			Canadá (6)		
	Nº ent.	Activos mill. U\$S	%	Nº ent.	Activos mill. U\$S	%
Total entidades	11970	5.174.740	100,0	2782	753.515	100,0
Bancos comerciales	9941	4.149.000	80,2	67	625.414	83,0
Públicos	0	0	0,0	0	0	0,0
Privados	9941	4.149.000	80,2	67	625.414	83,0
Nacionales	ND	ND	ND	11	572.879	76,0
Extranjeros	ND	ND	ND	56	52.535	7,0
Otras entidades	2029	1.025.740	19,8	2715	128.101	17,0

	Reino Unido (7)		
	Nº ent.	Activos mill. U\$S	%
Total entidades	602	2.113.111	100,0
Bancos comerciales	39	978.043	46,3
Públicos	ND	ND	ND
Privados	ND	ND	ND
Nacionales	ND	ND	ND
Extranjeros	ND	ND	ND
Otras entidades	563	1.135.068	53,7

(1) Datos a abril 1996
(2) Datos a dic. 1995
(3) Datos a dic. 1992
(4) Datos a dic. 1995
(5) Datos a dic. 1995
(6) Datos a dic. 1995
(7) Datos a dic. 1995

Gráfico 1. Concentración de activos en las diez mayores entidades



*Datos a Diciembre 1995.

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; y otras.

de los activos, mientras que Estados Unidos es el de menor concentración, con el 41%. En Argentina este indicador es de 55%.

Respecto al tamaño del sistema financiero y el grado de "bancarización," el sistema argentino es relativamente pequeño. El nivel de monetización, medido como $M2^2$ sobre PBI, es de 19%, mientras que el promedio del resto de los países casi alcanza 70% (ver Tabla 2). Alternativamente, si se observa la relación de los activos de la banca comercial en términos del PBI, la banca argentina presenta un nivel de 35%, mientras que el promedio del resto de los países ronda el 89%. Esta situación está relacionada con un persistente proceso inflacionario a lo largo de la década del 80, que generó una pérdida de confianza en la solvencia del sistema argentino y un proceso de huida del dinero, dejando secuelas de desintermediación.

Si bien la relación Activos/PBI brinda evidencia de un sistema bancario relativamente chico en Argentina, su tamaño ha estado en constante expansión desde la exitosa estabilización de la economía a partir de 1991. Asimismo, por razones idiosincráticas en la forma en que se realizan los pagos de diversas transacciones en Argentina, especialmente en el segmento minorista, una elevada proporción de circulante es mantenida en poder del público. La proporción de efectivo en pesos que posee el público respecto al M2 se sitúa, en Argentina, muy por encima del resto de los países de la muestra, con un nivel de 19%³, mientras que en el Reino Unido esta relación es sólo del 3% (Tabla 3). Todas estas características respecto al tamaño del sistema y la bancarización, llevan a que el sistema argentino se encuentre geográficamente más concentrado que en las economías desarrolladas.

En cuanto al número de bancos comerciales y sus respectivas sucursales, la Argentina muestra niveles similares a los de los demás países, a excepción de Estados Unidos que presenta una relación de sucursales y bancos relativamente baja. Mientras que el tamaño de la banca comercial estadounidense es casi ochenta veces el argentino, el número de sucursales de estos bancos

² El M2 es definido como la suma del circulante en poder del público y los depósitos a la vista y en caja de ahorro y plazo fijo.

³ Este indicador se encuentra en alguna proporción subestimado ya que no incluye el efectivo del segmento en dólares, el cual es importante en el caso de la Argentina.

Tabla 2. M2 y activos de la banca comercial en términos del PBI

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	10,7	13,4	18,0	19,4	19,1
CHILE	38,5	39,7	39,9	39,4	37,7	39,0	36,6	36,8*
EEUU	68,1	68,4	68,2	68,0	65,7	63,3	59,6	60,2
CANADA	44,1	46,6	48,8	50,6	54,3	58,3	59,9	61,2
ESPAÑA	72,3	73,4	74,9	77,1	76,6	81,2	82,0	81,0
ALEMANIA	61,3	60,6	65,8	64,2	65,3	71,8	70,5	72,3*
REINO UNIDO	83,6	91,7	94,9	92,4	94,7	95,5	96,9	104,3

Activo / PBI (bancos comerciales)

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	24,4	22,8	28,7	29,4	34,6
CHILE (1)	96,8	87,9	89,7	84,8	80,3	82,9	80,5	89,8
EEUU	62,2	60,7	60,4	57,2	56,2	60,9	65,4	ND
CANADA	76,5	77,0	79,4	84,5	91,5	98,4	ND	ND
ESPAÑA	84,8	86,0	85,0	90,5	90,7	109,6	ND	ND
ALEMANIA	49,0	51,2	53,0	53,7	56,6	63,8	ND	ND
REINO UNIDO	89,4	95,5	93,5	92,5	108,3	109,0	ND	ND

* estimado

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

Fuentes: BCRA, Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; IMF; Federal Reserve; Bank of Canada; Deutsche Bundesbank.

Tabla 3. Circulante en poder del público en términos de M2

Países %	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	21,0	24,4	21,0	18,9	18,4	19,2
CHILE	7,4	7,7	7,8	8,2	8,1	8,3	10,5*
EEUU	6,4	6,8	7,1	7,5	8,2	9,0	9,0
CANADA	6,5	6,1	6,2	6,2	5,4	5,3	5,2
ESPAÑA	11,6	12,1	13,2	13,3	13,2	13,5	13,3
ALEMANIA	11,0	9,9	10,1	10,9	10,4	10,8	10,8
REINO UNIDO	3,4	3,1	3,1	3,0	3,1	3,1	2,9

* estimado

Fuentes: BCRA, Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; IMF; Federal Reserve; Bank of Canada; Deutsche Bundesbank.

supera por sólo catorce veces la cantidad de sucursales de los bancos comerciales argentinos⁴ (Tabla 4). Por otra parte, si se considera al número de habitantes por sucursal como un indicador del tamaño relativo de la banca, éste mostró tener una amplia dispersión dentro de la muestra. La Argentina tiene un número de habitantes por sucursal similar al de Chile y Alemania. En tanto el promedio es de 7.800 habitantes por sucursal, España posee el menor número con 2.200 y Chile el mayor con más de 11.000 habitantes por cada sucursal bancaria (Tabla 5).

A pesar del menor tamaño relativo de la banca argentina, es importante destacar que la composición patrimonial que presenta es similar a la de los países bajo análisis (Tabla 6). Su principal fuente de financiamiento son los depósitos y en cuanto a la composición del activo, la proporción de los préstamos en la banca argentina presenta niveles del 59%, semejantes a la del resto de los países, aún cuando enfrenta exigencias de liquidez superiores. Este último activo, medido como la suma de las disponibilidades y la tenencia de títulos, ronda niveles del 18% en los países desarrollados, mientras que en Argentina es levemente inferior, con un nivel de 15%. Por último, la banca argentina muestra un nivel de capitalización significativamente mayor que el de los países considerados. El capital representa alrededor del 15% de los activos, cuando el promedio de los países no llega al 7%.

⁴ Sin embargo, esto seguramente es resultado, por lo menos parcialmente, de las regulaciones estadounidenses respecto de la expansión a través de sucursales, que perdieron vigencia en los últimos años.

Tabla 4.

Número de Bancos Comerciales

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	167	167	167	166	127
CHILE (1)	41	39	40	40	40	40	35	34
EEUU	13 137	12 715	12 347	11 927	11 466	10 960	10 451	9 941
CANADA	67	67	66	66	66	67	ND	ND
ESPAÑA	138	145	154	160	164	164	ND	ND
ALEMANIA	259	264	274	281	276	270	ND	ND
REINO UNIDO	52	49	47	41	39	37	ND	ND

Número de Sucursales (bancos comerciales)

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	4 186	4 000	3 986	4 147	4 018
CHILE (1)	916	993	1 034	1 100	1 127	1 301	1 444	1 260
EEUU	46 381	48 005	50 406	51 969	51 935	52 868	55 145	ND
CANADA	ND	ND	ND	ND	7 764	ND	ND	ND
ESPAÑA	16 549	16 819	16 836	18 925	18 180	17 455	ND	ND
ALEMANIA	6 242	6 252	6 255	6 044	6 394	7 331	ND	ND
REINO UNIDO	13 702	13 467	12 994	12 306	11 751	11 455	ND	ND

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

Fuentes: BCRA, Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; IMF; Federal Reserve;

Bank of Canada; Deutsche Bundesbank

Tabla 5. Número de habitantes por sucursal (bancos comerciales)

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	7.876	8.343	8.447	8.242	8.586
CHILE (1)	13.919	13.051	12.737	12.173	12.067	10.615	9.688	11.111
EEUU	5.284	5.152	4.958	4.861	4.918	4.882	4.727	ND
CANADA	ND	ND	ND	ND	3.662	ND	ND	ND
ESPAÑA	2.338	2.305	2.307	2.057	2.146	2.239	ND	ND
ALEMANIA	9.840	9.915	10.109	13.068	12.604	11.075	ND	ND
REINO UNIDO	4.172	4.259	4.430	4.697	4.936	5.056	ND	ND

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

Fuentes: BCRA, Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD, IMF; Federal Reserve;

Bank of Canada; Deutsche Bundesbank

Tabla 6. Composición patrimonial- Bancos comerciales

PN / Activo

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	21,7	19,6	16,3	15,7	14,8
CHILE (1)	7,9	8,7	9,6	9,3	8,9	8,6	8,8	8,5
EEUU	6,2	6,4	6,4	6,7	7,2	7,9	7,9	8,0
CANADA	5,6	5,7	5,9	6,1	5,6	5,6	ND	ND
ESPAÑA	9,7	9,6	9,9	11,5	10,5	9,0	ND	ND
ALEMANIA	4,6	4,9	5,0	5,1	5,3	5,0	ND	ND
REINO UNIDO	5,7	5,0	4,8	4,6	3,8	3,8	ND	ND

Depósitos / Activo

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	37,7	50,0	53,8	55,8	47,8
CHILE (1)	37,9	41,7	43,0	48,8	49,6	49,6	49,1	51,4
EEUU (2)	76,3	76,1	76,2	77,0	76,2	74,1	70,8	69,0
CANADA	72,1	72,7	71,3	71,0	68,6	67,8	ND	ND
ESPAÑA	61,6	61,0	63,6	60,8	60,0	54,8	ND	ND
ALEMANIA	48,8	48,4	49,3	51,2	50,2	48,6	ND	ND
REINO UNIDO(2)	87,0	87,2	87,9	87,4	73,6	73,0	ND	ND

Préstamos / Activo

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	56,1	63,8	61,9	66,0	59,3
CHILE (1)	48,8	57,1	53,7	55,4	61,8	65,0	65,9	68,9
EEUU	59,8	60,6	60,5	59,6	57,3	56,3	50,1	58,4
CANADA	75,3	76,4	77,1	74,8	72,5	70,5	ND	ND
ESPAÑA	45,1	45,9	46,3	48,1	46,7	39,0	ND	ND
ALEMANIA	58,7	58,3	58,9	60,9	60,0	57,9	ND	ND
REINO UNIDO	61,2	62,2	62,0	60,5	58,2	54,6	ND	ND

Disponibilidades / Activo

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	10,9	11,8	13,4	11,5	6,4
CHILE (1)	3,3	2,9	3,1	4,4	5,3	4,9	4,9	4,0
EEUU	5,2	4,6	3,8	3,2	3,0	2,6	2,4	2,2
CANADA	1,5	1,3	1,1	1,1	0,9	0,8	ND	ND
ESPAÑA	8,1	7,7	5,9	6,2	4,7	3,3	ND	ND
ALEMANIA	2,7	2,8	2,8	2,6	2,5	1,9	ND	ND
REINO UNIDO	1,4	1,5	1,4	1,3	0,8	0,8	ND	ND

Liquidez (Disponibilidades + Títulos) / Activo

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA	ND	ND	ND	15,2	15,6	19,6	15,3	14,9
CHILE (1) (3)	33,3	27,3	31,0	32,3	28,1	24,6	24,9	22,2
EEUU	24,7	23,7	22,3	20,5	18,8	17,5	16,9	17,4
CANADA	12,1	11,5	11,5	14,4	16,6	19,0	ND	ND
ESPAÑA	28,7	27,6	25,9	23,1	21,3	20,6	ND	ND
ALEMANIA	14,1	14,5	15,0	15,1	15,7	18,2	ND	ND
REINO UNIDO	8,0	8,4	8,9	9,8	13,8	16,8	ND	ND

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

(2) Incluye depósitos interbancarios

(3) Incluye títulos emitidos por el Banco Central

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD, Federal Reserve.

II. Eficiencia operativa

Mientras que las entidades privadas tienen como objetivo primordial la maximización de ganancias, las entidades públicas, si bien son maximizadoras de utilidad, posiblemente poseen en su función de utilidad argumentos diferentes a los de la función de utilidad de las entidades privadas. Esto significa que lo conocido como "eficiencia" posiblemente implique algo diferente para las entidades públicas en comparación a la "eficiencia" de la banca privada. En Argentina, la mayoría de los bancos nacionales son agentes financieros del gobierno, y por lo tanto su operatoria no está estrictamente relacionada a las condiciones en el mercado. La proporción de activos de la banca pública supera el 38% de la banca comercial, a diferencia del resto de los países de la muestra, en los que los bancos públicos comerciales son inexistentes, o bien no son importantes en forma relativa respecto al total de la banca comercial. Consiguientemente, con el fin de obtener indicadores más significativos y comparables, las entidades que son propiedad del Estado en la Argentina se excluyen del análisis comparativo.

En general, en el análisis de eficiencia, el indicador más utilizado es gastos operativos como porcentaje de los activos. Este indicador representa el costo para una entidad de generar una unidad de activo, y es el objetivo del banco minimizar este costo cuya contrapartida es la maximización de beneficios. La banca argentina presenta el nivel más alto de costos operativos medios de la muestra; supera al promedio en más de cuatro puntos porcentuales (Tabla 7). Estos costos representan más del 7% de los activos en Argentina, en tanto que en Alemania, el país más eficiente de acuerdo a este indicador, no llegan al 2%. Sin embargo, es importante destacar la tendencia decreciente de este indicador en el caso argentino. A partir de 1991 se ha registrado una progresiva reducción de los costos, pasando del 15% de los activos al 7% en 1995.

En líneas generales, el gasto en personal tiene la mayor participación en el gasto operativo total. En el caso argentino, se desprende que el factor trabajo posee un peso relativo aún mayor, ya que este indicador llega al 68%, aproximadamente diez puntos porcentuales más que el resto (Tabla 8). Sin embargo, si se mide el número de empleados por sucursal, la banca argentina se asemeja al promedio de la muestra con 24 empleados por cada sucursal bancaria (Tabla 9).

Tabla 7. Gastos operativos / Activos (bancos comerciales)

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	14,7	11,0	8,5	9,0	7,2
CHILE (1)	2,4	2,7	3,0	3,2	3,2	3,3	3,5	4,6
EEUU	3,4	3,4	3,5	3,7	3,9	3,9	3,8	3,6
CANADA	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,6	ND	ND
ESPAÑA	3,0	2,7	2,8	2,7	2,6	2,3	ND	ND
ALEMANIA	2,1	2,0	1,9	2,0	1,9	1,8	ND	ND
REINO UNIDO	3,1	3,0	3,1	3,2	2,7	2,7	ND	ND

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 8. Gasto en personal / Gasto total (bancos comerciales)

Países %	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	61,6	64,4	67,1	67,9	68,3
CHILE (1)	61,8	61,2	66,3	62,5	60,5	59,5	59,3	58,9
EEUU	45,9	45,3	44,7	42,6	41,9	41,6	42,1	42,3
CANADA	57,2	57,1	56,3	55,2	54,0	54,1	ND	ND
ESPAÑA	68,5	65,7	63,5	61,3	61,6	63,2	ND	ND
ALEMANIA	65,0	64,1	63,7	62,8	62,3	61,9	ND	ND
REINO UNIDO	58,7	57,8	56,9	55,4	54,6	55,1	ND	ND

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 9. Número de empleados por sucursal (bancos comerciales)

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	23,3	24,8	25,9	24,5	23,5
CHILE (1)	35,8	34,4	35,0	34,0	34,8	31,9	32,1	34,8
EEUU	ND	ND	ND	ND	ND	ND	26,1	ND
CANADA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESPAÑA	9,3	9,3	9,3	8,6	8,8	8,8	ND	ND
ALEMANIA	ND	ND	ND	ND	ND	103,4	ND	ND
REINO UNIDO	29,4	30,8	31,7	32,5	34,1	32,4	ND	ND

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Un indicador que es relevante en el análisis de la eficiencia con relación a la utilización del insumo trabajo en el proceso productivo, es el que relaciona a los activos con el número de empleados, debido a que indica la productividad laboral media, o sea, la capacidad de generar activos por parte del insumo laboral. La banca argentina, si bien muestra el nivel de productividad más bajo, no se encuentra tan alejada del nivel observado para Chile y Alemania (Tabla 10).

III. Riesgo crediticio

El riesgo que las entidades enfrentan en su proceso productivo definitivamente impactan sus costos totales. Dentro de los diferentes riesgos que afrontan las entidades, el más relevante en la determinación del costo total es el de contraparte. Cuando los bancos confrontan una mayor exposición, este riesgo adicional puede trasladarse a los clientes a través de mayores tasas de interés activas y/o de altas comisiones.

El nivel de atraso en la cartera de préstamos de una entidad puede ser utilizado como un indicador del riesgo crediticio asumido por ella. Sin embargo, aunque en los últimos años se ha avanzado bastante en la homogeneización de la categorización de la irregularidad de un crédito, esta no ha sido lograda totalmente y, por lo tanto, las comparaciones resultan difíciles de realizar. Chile, por ejemplo, considera solamente al préstamo y no al deudor como moroso, mientras que en otros países es el deudor el que se incluye en la categoría de irregular.

En general, los países europeos presentan niveles de irregularidad superiores a los de Estados Unidos y Canadá. Los diez primeros bancos argentinos exhiben importantes niveles de morosidad en comparación al resto de los países de la muestra, con excepción de España, que después de su crisis bancaria de principios de esta década, tiene el nivel más alto de irregularidad. Mientras que los principales bancos de Argentina presentan un nivel de morosidad de 5,8%, los de España alcanzan al 6,3% (Tabla 11). Asimismo, estos últimos países son los que poseen una cobertura menor, siendo el provisionamiento de alrededor del 50% de su cartera morosa. Estos indicadores reflejan la gravedad de las crisis bancarias enfrentadas por Argentina y España. Sin embargo, vale destacar que la cartera irregular en términos del patrimonio neto es de 17% en los diez principales

Tabla 10. Activos / Número de empleados (bancos comerciales)

Países -en dólares-	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	322.780	445.122	666.606	724.435	979.378
CHILE (1)	407.439	451.637	535.967	635.642	550.306	860.723	889.201	1.140.478
EEUU	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.695.068	2.873.444
CANADA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ESPAÑA	2.261.823	2.431.066	2.556.255	2.665.951	2.994.809	3.468.357	ND	ND
ALEMANIA	ND	ND	ND	ND	ND	1.392.981	ND	ND
REINO UNIDO	1.549.856	1.761.866	1.855.259	1.971.788	2.388.136	2.741.651	ND	ND

(1) Sistema financiero ("otras entidades" significan apenas el 1,8% de los activos del total del sistema).

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 11. Cartera irregular

Morosidad: atrasos mayores a 90 días netos de irrecuperables

Cartera irregular	Argentina (1)	Chile (2)	EE.UU. (3)	Canadá (4)
millones de dólares				
Cartera total	19.801	36.524	1.494.000	339.865
Cartera Irregular	1.145	292	11.583	5.004
Patrimonio Neto	3.362	4.262	179.581	22.167
Previsiones	582	615	33.408	7.489
Cartera irregular / cartera total	5,8	0,8	0,8	1,5
Previsiones / cartera irregular	50,9	210,9	288,9	149,7
Cartera irreg. neta de provisiones / PN	16,7	-7,6	-12,2	-11,2

Cartera irregular	España (5)	Alemania (6)	Reino Unido (7)
millones de dólares			
Cartera total	316.184	552.656	467.807
Cartera Irregular	19.186	10.664	19.779
Patrimonio Neto	69.473	33.907	38.884
Previsiones	10.661	18.649	11.294
Cartera irregular / cartera total	6,1	1,9	4,2
Previsiones / cartera irregular	55,6	174,9	57,1
Cartera irreg. neta de provisiones / PN	12,3	-23,5	21,8

(1) 10 principales bancos - dic. 1995

(2) Sistema - dic. 1995. Se considera moroso el préstamo y no el deudor.

(3) 41 principales bancos - dic. 1995

(4) 5 principales entidades - dic. 1995

(5) Bancos y Cajas de ahorro - dic. 1992, 7 principales bancos en dic. 1995: 6,3

(6) 3 principales entidades - dic. 1995

(7) 8 bancos principales - dic. 95

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; y otras.

bancos de Argentina, mientras que en los ocho principales bancos de Reino Unido alcanza el 22%, situándose cinco puntos porcentuales por encima del caso argentino.

IV. Spreads bancarios

Muy frecuentemente se discute que los diferenciales entre las tasas de interés activas y pasivas en Argentina son significativamente superiores a los niveles internacionales. Sin embargo, este juicio depende de las tasas de interés utilizadas en la comparación, debido a que existen numerosas tasas activas cuyos niveles varían entre sí en forma significativa, especialmente en el caso argentino para el cual la dispersión de las tasas activas es verdaderamente importante.

Si se observa el spread entre la tasa promedio pagada a los ahorristas y la tasa activa cobrada a prestatarios de primera línea, como empresas de gran tamaño y reconocida trayectoria y performance (que posiblemente encuentran fuentes de financiamiento alternativas en otros mercados), el spread argentino se asemeja a los de los países seleccionados, colocándose por debajo en algunos casos. Si se consideran las tasas de interés activas como las cobradas por préstamos personales o adelantos, sin embargo, los spreads argentinos son muy superiores a los internacionales. Además, vale destacar que los niveles de las tasas activas y pasivas nominales son superiores a los internacionales, más allá de los diferenciales entre ellas.

En diciembre de 1995, la Argentina presenta un spread de 3,3% (dólares) si se considera la tasa de primera línea o "prime," mientras que el promedio del resto de los países demuestra un spread de 2,8% (Tabla 12). En el extremo inferior se sitúa Reino Unido que presenta el spread más bajo de 1,2%, mientras que Estados Unidos muestra un spread de 4,7%, constituyendo el spread más alto de la muestra.

V. Rentabilidad

En el análisis de la rentabilidad, los bancos comerciales argentinos son representados por los bancos privados únicamente, por las razones dadas anteriormente en el análisis de costos

Tabla 12. Tasas de Interés

País	1991	1992	1993	1994	1995
Argentina (1)					
<i>En dólares</i>					
Tasa Prime	ND	ND	8,1	9,8	10,8
Tasa Pasiva	ND	ND	6,0	6,4	7,5
Spread	ND	ND	2,1	3,4	3,3
<i>En pesos</i>					
Tasa Prime	ND	ND	10,4	13,0	12,2
Tasa Pasiva	18,8	25,3	8,7	9,5	9,3
Spread	ND	ND	1,7	4,0	3,0
<i>Otras tasas activas</i>					
<i>En dólares</i>					
Hipotecarios	ND	ND	16,2	15,5	15,7
Documentarios	ND	ND	13,4	14,0	14,7
Adelantos	ND	ND	19,7	21,2	17,7
Personales	ND	ND	20,6	20,4	24,2
<i>En pesos</i>					
Hipotecarios	ND	ND	16,6	16,0	13,4
Documentarios	ND	ND	20,6	21,2	16,1
Adelantos	ND	ND	36,8	36,0	37,8
Personales	ND	ND	38,6	37,0	42,1
Chile (2)					
Tasa Activa	8,1	8,8	9,3	8,8	8,7
Tasa Pasiva	ND	6,1	6,7	5,6	6,7
Spread	ND	2,7	2,7	3,2	1,9
Estados Unidos (3)					
Tasa Prime	7,2	6,0	6,0	8,5	8,8
Tasa Pasiva	4,2	2,9	2,7	3,6	4,1
Spread	3,0	3,1	3,3	4,7	4,7
<i>Otras tasas activas</i>					
Hipotecarios	8,1	8,0	7,5	8,8	8,8
Canadá (4)					
Tasa Prime	8,1	8,2	5,5	7,9	7,8
Tasa Pasiva	7,4	7,5	3,8	6,9	6,0
Spread	0,7	0,6	1,8	1,0	1,7
<i>Otras tasas activas</i>					
Hipotecarios	8,1	8,1	6,9	9,9	9,4
España (5)					
Tasa Prime	13,6	14,0	10,9	9,6	11,8
Tasa Pasiva	11,8	10,9	10,0	6,8	7,4
Spread	1,7	3,1	0,9	2,8	4,5
<i>Otras tasas activas</i>					
Hipotecarios	15,8	16,7	12,2	10,7	11,02
Alemania (6)					
Tasa Activa	10,0	10,4	7,8	6,6	6,2
Tasa Pasiva	8,0	7,7	5,2	4,4	3,5
Spread	2,1	2,8	2,6	2,2	2,7
<i>Otras tasas activas</i>					
Hipotecarios	10,2	9,7	7,7	8,1	7,8
Reino Unido (7)					
Tasa Activa	10,5	8,0	6,5	7,2	7,8
Tasa Pasiva	10,4	7,0	5,2	6,3	6,6
Spread	0,1	1,0	1,3	1,6	1,2
<i>Otras tasas activas</i>					
Hipotecarios	11,5	8,6	7,6	8,1	8,4

(1) Tasa pasiva: depósitos a plazo fijo-promedio ponderado por flujos

Tasa activa: promedio ponderado por stocks

(2) Tasa pasiva por captaciones de 30 a 89 días ajustables por UF

Tasa activa por préstamos de 90 a 365 días ajustables por UF

(3) Tasa pasiva por depósitos a plazo de 7 a 91 días por montos superiores a US\$ 100.000

Tasa activa: Prime rate 20 principales bancos.

(4) Tasa pasiva por colocaciones a 90 días

(5) Tasa pasiva por imposiciones a 3 meses

(6) Tasa pasiva por colocaciones entre 30 a 90 días

Tasa activa: Créditos de descuento

(7) Tasa pasiva: certificados de depósitos en libras esterl - 3 meses

Tasa activa: overdraft, Hipotecarios (Building society nominal rate)

operativos respecto a las distintas funciones de utilidad de las entidades públicas en comparación a las privadas.

La rentabilidad bancaria medida en términos del patrimonio neto muestra un alto grado de volatilidad en la mayoría de los países a lo largo del período 1988-1995, con excepción de Alemania. En la muestra, los sistemas bancarios llegan a presentar variaciones de sus tasas de rentabilidad que exceden diez puntos porcentuales del patrimonio neto de un año a otro. En el caso particular de la banca argentina, los resultados obtenidos han sido en promedio similares a los de los demás países, a pesar de que en los dos últimos años se observó una reducción en su tasa de rentabilidad (ver Tabla 13).

Los ingresos (netos) por intereses y por servicios que la banca comercial argentina presenta son relativamente altos en comparación con los demás países. Sin embargo, si se observa el indicador que mide los resultados por intereses en términos de los activos, se puede apreciar que éstos han estado cayendo desde 1991 y en 1995, con un nivel de 5,5%, no se encuentran muy lejos del promedio del resto de los países, el cual se sitúa en un nivel de 3,1% (Tabla 14). Las instituciones argentinas pagan intereses, en términos de sus activos, similares a los de los demás países (5,3% vs. 5,0%, respectivamente), mientras que los intereses cobrados se ubican en aproximadamente tres puntos porcentuales por encima del promedio (10,8% vs. 8,1%, respectivamente) (Tabla 15 y Tabla 16). El mayor resultado por intereses es absorbido en la banca argentina por una mayor constitución de provisiones de la cartera crediticia. La banca argentina provisiona más del 4% de su cartera mientras que el resto de los países mantiene en promedio menos del 2% (Tabla 17).

Asimismo, por otros ingresos netos, dentro de los cuales los ingresos por comisiones son los más importantes, se registra una contribución sumamente alta para Argentina; más precisamente, se ubica tres puntos porcentuales del activo por encima del promedio de los países analizados (4,6% vs. 1,5%, respectivamente) (Tabla 18).

Respecto al costo de fondeo, medido a través del indicador de intereses pagados sobre pasivo, la banca argentina se encuentra levemente por encima del promedio del resto de los países de la

muestra, con un nivel de 6% (Tabla 19). Por un lado, España presenta el mayor nivel con casi 8%, mientras que Estados Unidos muestra el menor costo de fondeo, con un nivel de 4%.

VI. Conclusiones acerca del análisis comparativo

Entre los rasgos característicos de la banca comercial argentina, se destaca la relativamente alta proporción de activos en poder de los bancos públicos, si bien persiste una clara tendencia a la continuación del proceso de privatizaciones de este sector comenzado en 1991. Asimismo, la población argentina se caracteriza por sus bajos niveles de bancarización, lo que a su vez influye en otra característica saliente del sistema bancario en Argentina, que es su tamaño relativamente chico, si bien este ha venido creciendo desde la estabilización de la economía en 1991.

Características tales como el tamaño, el hecho de que el público prefiera mantener una alta proporción de sus activos en efectivo, y además, que el sistema financiero deba administrar un importante volumen de operaciones de pagos de transacciones a través de ventanilla, con un grado de frecuencia sumamente superior al de los países desarrollados, influyen en los costos medios de la banca argentina, que efectivamente muestran niveles superiores a los de la banca en países desarrollados.

En segundo lugar, la banca argentina presenta una cartera morosa superior a los niveles internacionales y, por lo tanto, debe provisionar más, lo cual condiciona, junto con los factores ya mencionados, a los costos medios de la industria. A pesar de ello, la rentabilidad que ofrece es similar a la de los demás países, aunque la banca argentina recurre al cobro de mayores tasas activas y mayores comisiones para lograr ese resultado.

Las características de la banca comercial argentina que surgen del análisis comparativo con otros países del mundo indican que la industria argentina aún tiene mucho por mejorar. Uno de sus puntos débiles es claramente su elevado nivel de costos operativos medios. De esto surge naturalmente el cuestionamiento acerca de si esto se debe, entre otros factores, a sus niveles de producción y/o diversificación, y/o a la existencia de ineficiencia operativa. A continuación, en la

segunda parte del trabajo, se procede a estudiar estas tres fuentes posibles de ineficiencia que inciden en la determinación de los costos de la industria.

Tabla 13. Resultado / Patrimonio Neto

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	7,8	11,8	16,1	3,9	1,0
CHILE (1)	7,6	8,2	8,7	1,5	8,4	11,1	16,9	14,9
EEUU	11,7	7,2	7,3	7,8	12,7	15,4	14,7	14,7
CANADA	13,4	7,8	12,0	11,1	4,4	7,3	ND	ND
ESPAÑA	9,4	10,6	10,3	9,4	7,6	-2,3	ND	ND
ALEMANIA	6,0	6,3	6,4	5,5	4,0	6,1	ND	ND
REINO UNIDO	15,4	1,2	7,8	5,0	3,3	12,0	ND	ND

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 14. Resultado por intereses / Activos

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	13,1	6,7	5,9	6,6	5,5
CHILE (1)	4,0	5,4	5,8	4,4	4,7	4,8	4,6	4,7
EEUU	3,5	3,5	3,5	3,6	3,9	3,9	3,8	3,7
CANADA	3,0	3,0	2,8	2,9	2,8	2,7	ND	ND
ESPAÑA	3,9	3,8	3,7	3,7	3,3	2,9	ND	ND
ALEMANIA	2,1	1,9	1,9	2,1	2,1	2,0	ND	ND
REINO UNIDO	3,1	2,9	2,9	2,9	2,4	2,4	ND	ND

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 15. Intereses pagados / Activos

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	5,0	5,1	4,3	5,0	5,3
CHILE (1)	8,8	13,4	17,1	11,6	9,7	9,8	8,1	6,5
EEUU	5,5	6,5	6,1	5,0	3,6	3,0	2,9	3,6
CANADA	6,5	7,7	8,3	6,9	4,8	3,8	ND	ND
ESPAÑA	5,8	6,6	7,6	7,4	7,2	6,9	ND	ND
ALEMANIA	3,8	4,8	5,4	5,6	5,9	5,0	ND	ND
REINO UNIDO	6,4	8,5	9,4	7,9	5,6	4,1	ND	ND

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 16. Intereses cobrados / Activos

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	18,1	11,8	10,2	11,6	10,8
CHILE (1)	12,8	18,8	22,9	16,0	14,4	14,6	12,7	11,2
EEUU	9,0	10,0	9,6	8,6	7,5	6,9	6,7	7,3
CANADA	9,5	10,7	11,1	9,8	7,6	6,5	ND	ND
ESPAÑA	9,7	10,4	11,3	11,1	10,5	9,8	ND	ND
ALEMANIA	5,9	6,7	7,3	7,7	8,0	7,0	ND	ND
REINO UNIDO	9,5	11,4	12,3	10,8	8,0	6,5	ND	ND

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 17. Previsiones / Préstamos

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	3,1	1,8	2,8	1,7	4,3
CHILE (1)	2,4	2,3	2,7	2,0	1,2	1,0	1,1	1,1
EEUU	1,1	1,6	1,6	1,7	1,4	0,8	0,5	0,5
CAÑADA	0,7	1,4	0,5	0,8	1,6	1,1	ND	ND
ESPAÑA	1,6	1,2	1,1	1,3	1,4	4,0	ND	ND
ALEMANIA	0,4	0,7	0,8	0,7	1,1	1,1	ND	ND
REINO UNIDO	0,5	2,4	1,5	2,1	1,9	1,6	ND	ND

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 18. Otros ingresos (netos) / Activos

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND	ND	5,0	7,7	6,9	4,2	4,6
CHILE (1)	0,5	-0,4	-0,3	0,2	0,1	0,3	1,2	1,9
EEUU	1,6	1,7	1,7	2,0	2,1	2,3	2,0	2,0
CANADA	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	ND	ND
ESPAÑA	1,1	0,9	1,0	1,1	1,1	1,0	ND	ND
ALEMANIA	0,9	1,1	1,1	0,9	0,9	0,9	ND	ND
REINO UNIDO	1,7	1,8	1,8	2,0	1,8	1,9	ND	ND

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Tabla 19. Intereses pagados / Pasivo

Países	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
ARGENTINA - Privados	ND	ND		6,3	6,1	5,0	5,7	6,0
CHILE (1)	9,6	14,8	18,9	12,7	10,7	10,7	8,9	7,1
EEUU	5,8	6,9	6,6	5,3	3,8	3,2	3,1	3,9
CANADA	6,8	8,2	8,8	7,3	5,1	4,0	ND	ND
ESPAÑA	6,4	7,3	8,4	8,4	8,1	7,7	ND	ND
ALEMANIA	4,0	5,0	5,6	6,0	6,2	5,3	ND	ND
REINO UNIDO	6,8	8,9	9,8	8,3	5,9	4,3	ND	ND

Fuentes: BCRA; Superintendencia de Bancos e Instituciones de Chile; OECD; Federal Reserve.

Segunda Parte

Costos bancarios: Eficiencia X y otras economías en la banca privada argentina

En el análisis de los costos de cualquier industria existen tres elementos relevantes: las características tecnológicas de los niveles de producción (economías de escala) y de la especialización o diversificación de productos (economías de diversificación o de producción conjunta), y los niveles de eficiencia operativa. En la disminución de costos intervienen tanto los beneficios provenientes de operar con un tamaño óptimo y ofrecer una cierta diversidad (o especialización) de productos, así como utilizar los insumos en proporciones y cantidades óptimas dado un nivel de producción.

Esta sección del trabajo tiene un doble propósito: en primer lugar, obtener una estimación de los niveles de eficiencia operativa correspondientes a la banca privada argentina, y en segundo lugar analizar la existencia de economías de escala y economías de diversificación. La eficiencia operativa, conocida en la literatura de costos bancarios como eficiencia X, es aquella derivada del uso de los insumos. Existen otras fuentes de eficiencia tales como las provenientes de las economías de escala y economías de diversificación, temas sobre lo que se ha investigado en forma abundante tanto en la Argentina como en otros países. En general, los resultados de los estudios llevados a cabo para otros países indican que la ineficiencia proveniente del uso subóptimo de insumos domina a las economías de escala y de producción múltiple. Este estudio se basa en una de las metodologías desarrolladas y aplicadas para otros sistemas bancarios por investigadores que han examinado la eficiencia operativa en el sector. Más específicamente, se aplica el método conocido en la literatura como "Thick Frontier Approach" (TFA), de acuerdo a las especificaciones detalladas en Berger y Humphrey (1991).

El trabajo comienza con una descripción de los hallazgos en materia de eficiencia para la Argentina y otros países. A continuación, se describen los diferentes enfoques y los métodos más avanzados que se utilizan en la medición de ineficiencia X en la actualidad. Luego se procede a aplicar el método TFA para la industria bancaria en la Argentina, finalizando con estimaciones de las economías de escala y diversificación.

I. Análisis de costos: Hallazgos en materia de eficiencia

En la primera parte del trabajo se han observado los costos operativos medios de la banca privada argentina, y se ha encontrado que sus niveles están muy por encima de aquellos correspondientes a los países desarrollados. Adicionalmente, los costos medios de la banca privada argentina muestran una fuerte dispersión. En particular, los costos totales, que incluyen tanto los costos operativos como los costos financieros, en términos del activo, presentan un rango enorme de dispersión, como se puede ver en los gráficos 1.1-1.6. Es interesante notar que la cola de la distribución que concentra a los bancos con mayores costos totales medios, ha disminuido progresivamente a lo largo del período 1992-1994, con varianzas cada vez menores, indicando que si bien la dispersión es importante, existe una tendencia a la homogeneización de los bancos en relación a sus costos medios.

El análisis de los costos debería responder tentativamente a las siguientes preguntas:

- i. ¿Existen economías de escala, o sea, eficiencia de operar con el tamaño óptimo?
- ii. ¿Existen economías de diversificación, o sea, eficiencia proveniente de la diversificación de productos óptima?
- iii. ¿Existen desvíos de uno o varios bancos respecto de la estimación de la frontera de costos mínimos (ineficiencia X)?

Este trabajo explora estas tres preguntas. A continuación se describen los hallazgos que han tenido lugar en la literatura en materia de eficiencia, con el fin de establecer un marco de análisis.

I.i. Economías de escala

La presencia de economías de escala en la industria ha sido analizada en varias oportunidades en Argentina e intensamente en el plano internacional. Las conclusiones no han sido definitivas, pero los hallazgos permiten, en general, rechazar la hipótesis que postula la existencia de economías a escala globales, si bien se encuentran economías crecientes para variables específicas, como por ejemplo, la presencia de economías por tamaño de clientes y utilización de sucursales.

Gráfico 3.1

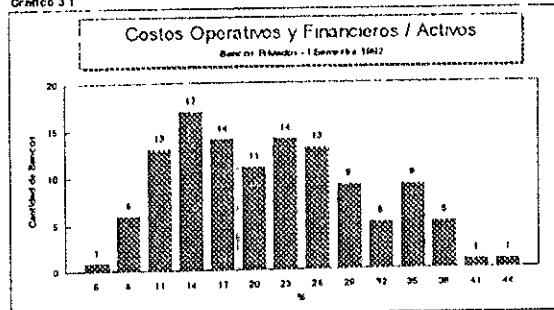


Gráfico 3.2

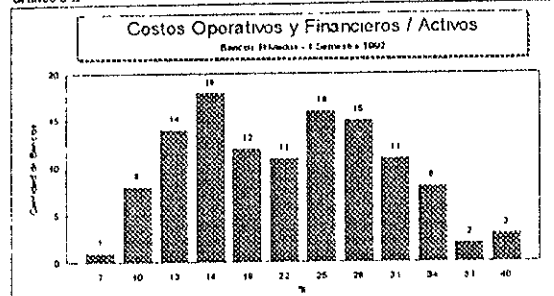
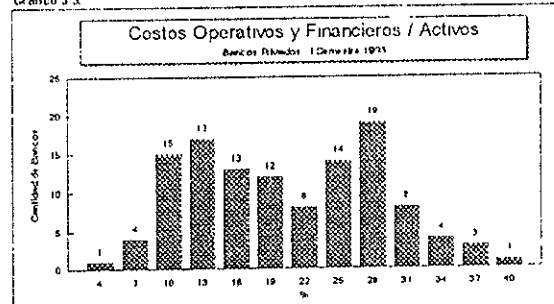


Gráfico 3.3



*Costo Total = Gastos Adm (sin impuestos) + Egr Serv + Egr por Intereses

Gráfico 3.4

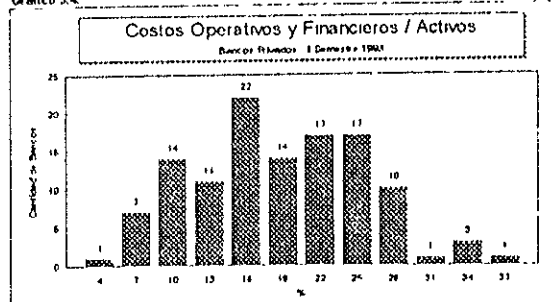


Gráfico 3.5

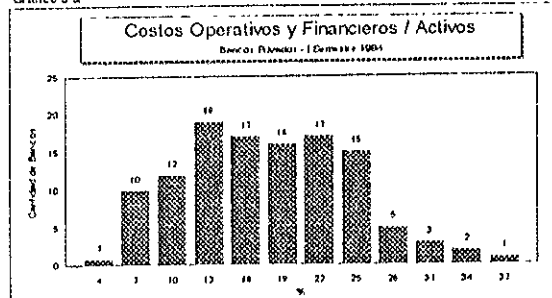
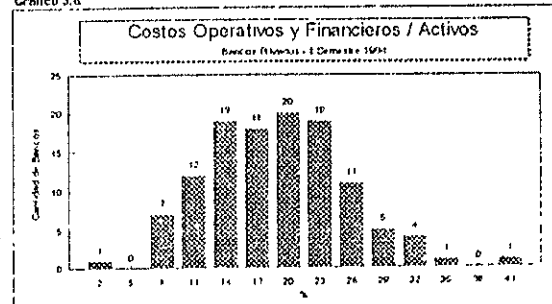


Gráfico 3.6



a. Resultados empíricos para la Argentina (ver Tabla 1)

D'Amato et al. (1994), en un trabajo que considera al conjunto de bancos privados de la Argentina, hallan leves economías de escala, que indicarían que el sistema financiero se encuentra operando a una escala menor a la que minimiza los costos medios. La descomposición de los efectos escala de la operatoria tradicional bancaria indica que los costos aumentan menos cuando esta operatoria se expande vía un aumento del tamaño medio de las operaciones, en lugar de vía el número de cuentas. Asimismo, cuando la actividad total del banco se abre en nivel de utilización y número de plantas, surge que los costos aumentan menos que proporcionalmente si la actividad se expande aumentando el nivel de utilización, lo que indica la existencia de capacidad ociosa.

En un trabajo subsiguiente, sin embargo, Streb y D'Amato (1995), trabajando en base a bancos minoristas, plantean que, si bien las estimaciones de costos bancarios encuentran en general

curvas de costos medios en forma de "U", este resultado puede ser consecuencia de la presencia de factores fijos en el corto plazo, mientras que en el largo plazo la curva de costos es plana, o sea, los rendimientos a escala son constantes. Al utilizar en las estimaciones el producto corriente de los bancos, es esperable obtener resultados que indiquen que inicialmente los costos aumentan menos que proporcionalmente, debido a la existencia de capacidad ociosa, mientras que más allá de la utilización plena los costos crecen más que proporcionalmente, porque el o los factores fijos no pueden ser ajustados de manera óptima en el corto plazo¹. En cambio, en el largo plazo, al no existir las limitaciones que imponen los factores fijos en el corto plazo, Streb y D'Amato arguyen que las curvas de costos medios son probablemente constantes o planas. Por lo tanto, lo observado en las estimaciones estaría más relacionado con una cuestión de subutilización en el corto plazo que con la existencia de economías de escala y el producto permanente de los bancos.

Delfino (1990) encuentra que el sistema financiero argentino opera con economías de escala "globales," o sea, los costos de producción aumentan en menor proporción al aumentar todos los productos en forma conjunta. Al separar al conjunto de bancos por tamaño, en terciles, los resultados indican la presencia de economías a escala para los bancos grandes, mientras que para los bancos medianos se hallan rendimientos constantes, y rendimientos decrecientes para los bancos pequeños². Las economías de escala específicas, o sea, la variación en costos debido a un aumento en un sólo producto bancario, muestran, en general, ser más importantes que las globales, señalando que el sistema bancario opera con costos unitarios decrecientes³.

Rivas (1984) no encuentra la existencia de economías o deseconomías de escala en lo referente al aspecto físico de la producción, o sea, al aumentar uno o todos los niveles de los diferentes productos bancarios, los costos aumentan en forma proporcional. En cambio, Rivas halla rendimientos crecientes en la variable tamaño de cuenta (representada por el cociente entre el saldo en pesos de cada tipo de operatoria y la cantidad de cuentas correspondientes).

¹ El uso de la función de costos translogarítmica, popular en la literatura de costos bancarios debido a su mayor flexibilidad, entre otras ventajas, en comparación con la tradicional Cobb-Douglas, posiblemente tiende a exacerbar los hallazgos de economías escalares debido a la simetría de la curva de costos medios.

² Los resultados para el segmento de los bancos pequeños no son concluyentes debido a que la medida de elasticidad no es estadísticamente distinta de 1 y la de escala no es significativa.

³ Estos resultados no significan necesariamente que no existen economías de diversificación, como se verá más adelante. Delfino, si bien halla deseconomías de diversificación específicas, encuentra economías de diversificación globales.

Los trabajos anteriores para la industria bancaria argentina encuentran, en general, elasticidades a escala de los costos operativos menores a uno, pero de muy pequeña magnitud. Entre ellos se encuentran Feldman (1978), Santibañes (1975) y Buraschi (1971). Feldman realiza un análisis de corte transversal para 1970 en base a los bancos comerciales y halla que el tamaño promedio de los depósitos está negativamente asociado con los costos totales, mientras que destaca la existencia de importantes deseconomías de estructura al encontrar que un número creciente de casas bancarias implica costos operativos que aumentan más que proporcionalmente (manteniendo el resto de las variables constantes).

Tabla 1. Hallazgos sobre rendimientos a escala de la industria bancaria en la Argentina.

Autor	Elasticidad
D'Amato et al. (1994)	0,93 ¹ 0,66 vs. 0,86 ² 0,84 vs. 0,96 ³
Delfino (1990)	0,83 ⁴ 1,18 ⁵ 1,01 ⁶ 0,72 ⁷
Rivas (1984)	0,78-0,79 ⁸ 1,01-1,03 ⁹
Feldman (1978)	0,83 ¹⁰
Santibañes (1975)	$e < 1$
Buraschi (1971)	$e < 1$; $e = 1$ ¹¹

¹ Regresión en base a un producto: Ingresos netos.

² Descomposición del efecto escala: tamaño de cuenta y número de cuentas, respectivamente.

³ Descomposición del efecto escala: grado de utilización y número de sucursales, respectivamente.

⁴ Todo el sistema financiero.

⁵ Bancos pequeños, de acuerdo a la división por terciles.

⁶ Bancos medianos (terciles).

⁷ Bancos grandes (terciles)

⁸ Variable: tamaño de cuenta.

⁹ Variables de producto: cuentas corrientes, depósitos a plazo y préstamos.

¹⁰ Variable de producto (función logarítmica): préstamos+depósitos+servicios financieros en moneda extranjera+servicio de intermediación financiera ("bajo la línea").

¹¹ $e < 1$ para bancos privados de capital y extranjeros; $e = 1$ para bancos privados del interior y públicos.

b. Resultados empíricos para Estados Unidos

Las estimaciones de economías de escala son abundantes para la industria bancaria de los Estados Unidos. En general, cuando existen, las economías de escala potenciales parecen ser relativamente pequeñas: las elasticidades escalares típicamente se encuentran en el rango $[0,95; 1,05]$ ⁴ para los bancos tanto chicos como grandes, en donde valores del 0,95 representan rendimientos crecientes a escala, 1 rendimientos constantes a escala, y 1,05 rendimientos decrecientes a escala. Por un lado, los resultados demuestran, básicamente, que las ventajas

⁴ Calculado como $(d \ln C / d \ln Q)$ para las medidas de un solo producto o $\sum (\partial \ln C / \partial \ln Y_i)$ para $i = \text{productos}$.

provenientes de la escala de producción son completamente explotadas una vez que una institución alcanza un tamaño de \$100-200 millones en depósitos, o sea, un banco relativamente chico en Estados Unidos⁵. Sin embargo, los estudios realizados con datos para bancos grandes, en exceso de \$1.000 millones de dólares en activos, muestran que existen ventajas escalares en niveles de tamaño bastante mayores a \$100-200 millones: el punto de costo medio mínimo ha sido encontrado en niveles de activos entre \$2.000 y \$10.000 millones de dólares. Por lo tanto, no existe consenso en cuanto al nivel de producción óptimo que explota todas las ventajas de escala, pero sí en cuanto a que la magnitud de estas economías es pequeña. La conclusión más común que se extrae de estos estudios es que las ganancias potenciales de alterar la escala a través del crecimiento interno de una firma o bien por fusiones son relativamente pequeñas (Evanoff et al., 1991).

De acuerdo a lo señalado por Berger et al. (1993), una de las causas por lo que los resultados acerca de las economías de escala no son concluyentes puede ser el uso de la forma funcional translogarítmica en las estimaciones. Esta función impone restricciones de simetría dado que representa una curva de costos medios en forma de "U," lo cual puede resultar en diversas medidas de escala óptima, de acuerdo al tamaño medio de bancos que se utilice en el análisis. Adicionalmente, las medidas de escala pueden ser erróneas si la aproximación que brinda la función translogarítmica se comporta pobremente lejos del promedio de producto (o mezcla de operatoria bancaria en el caso de economías de diversificación).

l.ii. Economías de diversificación

El planteamiento de la pregunta acerca de las economías de diversificación (ii) lleva implícito la característica de producción múltiple de la firma bancaria. Rivas (1984) no halla economías de diversificación, mientras que Delfino (1990), admitiendo una débil evidencia sobre economías de producción conjunta, no encuentra resultados concluyentes. De acuerdo a la definición de productos y su medición, que constituye un punto central en el análisis de las economías de diversificación, Delfino halla tanto economías como deseconomías en base a diferentes combinaciones de productos. Sin embargo, Delfino encuentra que sí existen economías de

⁵ La mayoría de estos estudios utilizaron los datos de encuesta del Federal Reserve's Functional Cost Analysis (FCA) que típicamente incluye a las instituciones con menos de \$1.000 millones de dólares en activos.

producción conjunta globales, o sea, los bancos que cubren absolutamente todas las operatorias tienen costos ligeramente inferiores a los que se especializan en cualquiera de ellas.

La evidencia sobre la existencia de economías de diversificación en la industria bancaria para otros países es también poco concluyente. Es en el caso particular de este tipo de eficiencia que la literatura enfrenta algunos de sus mayores enigmas desde un punto de vista tanto teórico como empírico, debido a problemas como el uso de la forma funcional más adecuada⁶, la inexistencia total o parcial de datos sobre firmas especializadas, y la utilización de datos localizados fuera de la frontera de eficiencia de tipo operativa (bancos que, al presentar problemas de eficiencia X, distorsionan la evaluación de las economías de diversificación debido a que se confunde un tipo de ineficiencia con el otro).

Liii. Eficiencia X

El análisis de la eficiencia X ha sido ampliamente desarrollado en el exterior, en particular, Estados Unidos. En Argentina sólo Rivas y Vicens (1994) proceden a su estimación, utilizando para ello la metodología paramétrica tradicional. Rivas y Vicens estiman una función Cobb-Douglas de costos totales que depende de los niveles de producción de los activos y pasivos de cada una de las entidades financieras en Argentina para el año 1993. La medida de ineficiencia que utilizan está representada por los errores positivos de estimación, lo cual implica un enorme problema empírico al no permitir distinguir del término de error entre el factor puramente aleatorio e ineficiencia propiamente dicha. Ellos hallan un nivel de ineficiencia de 45% (ver Tabla 2), lo que significa que el sistema financiero argentino podría reducir sus costos medios en un 45% si las entidades ineficientes desaparecieran o se hicieran eficientes.

Las estimaciones de ineficiencia X en Estados Unidos arrojan resultados del orden del 20-26%⁷ de los costos cuando se aplican enfoques paramétricos (detallados en la próxima sección). En el

⁶ El uso de la forma funcional translogarítmica presenta problemas para el estudio de las economías de diversificación debido a que, al ser multiplicativa en los productos, tiene la desafortunada propiedad de exhibir costos estimados iguales a cero para cada una de las firmas especializadas para los términos de la especificación translog, o sea, $C(y_1, 0) = C(0, y_2) = 0$ (Berger et al., 1993).

⁷ Las estimaciones de ineficiencia X para Estados Unidos han sido ajustadas por Berger et al. con el fin de facilitar la comparación. En general, indican la magnitud de la diferencia entre la frontera de bancos con costos medios menores y la de los bancos con costos medios mayores que

caso de los métodos no paramétricos, las estimaciones fluctúan en el rango de 10%-50%. Es prominente el hecho de que las distintas estimaciones arrojen resultados tan similares en cuanto a los niveles globales de ineficiencia X, debido a que utilizan metodologías muy diversas. Sin embargo, un problema frecuentemente citado es que no coinciden los rankings de bancos eficientes obtenidos con los enfoques paramétricos y no paramétricos.

Tabla 2. Hallazgos en materia de ineficiencia X de la industria bancaria en la Argentina y en Estados Unidos.

AUTOR	ENFOQUE	INEFICIENCIA X
<i>Argentina</i>		
Rivas y Vicens (1994)	Paramétrico	45%
<i>Estados Unidos</i>		
Berger y Humphrey (1990)	Paramétrico	20-25%
Evanoff y Israilevich (1990)	Paramétrico	22%
Ferrier y Lovell (1990)	Paramétrico	26%
Aly, et al. (1990)	No paramétrico	51%
Ferrier y Lovell (1990)	No paramétrico	21%

II. Métodos de estimación de ineficiencia X

La ineficiencia X, la cual resulta de la utilización subóptima de los insumos, puede ser dividida en ineficiencia "técnica" y de "asignación." La ineficiencia técnica ocurre cuando se utiliza más de cada insumo de lo que se requiere eficientemente para obtener un producto determinado. La ineficiencia de asignación ocurre cuando los insumos son combinados en proporciones subóptimas.

Un incentivo determinante para estimar el nivel de ineficiencia X en el sistema financiero argentino es el hecho de que, tanto a nivel nacional como para otros países, las estimaciones de economías de escala y de diversificación han mostrado magnitudes pequeñas. Por lo tanto, existe una tendencia a creer que la ineficiencia X domina los efectos de los rendimientos a escala y de producción múltiple en la determinación de los costos de las entidades bancarias. Sin embargo,

representa ineficiencia X.

las técnicas utilizadas para su estimación no logran resultados similares, especialmente en lo que hace al ranking de individuos, por lo que existe debate acerca de su verdadera magnitud.

En principio, para el cálculo de ineficiencia X existen dos enfoques, uno de programación lineal y otro econométrico. El método de programación lineal, conocido como Data Envelopment Analysis (DEA), se caracteriza por ser no paramétrico (no es necesario suponer una función de producción o de costos a priori) y determinístico (no se considera que las observaciones contengan un elemento aleatorio). Consiste en determinar, en base a las observaciones, una isocuanta típica, que se construirá como una envolvente en el mapa de insumos necesarios para lograr un nivel de producción dado. Toda desviación de la frontera mínima de producción que se construya constituirá ineficiencia X . Este valor tenderá a ser mayor que el estimado bajo otras metodologías, debido a que, bajo el DEA, los componentes aleatorios entran en la medida como ineficiencia. El método DEA, sin embargo, es particularmente atractivo debido a que requiere menos información que los métodos paramétricos.

El enfoque paramétrico se caracteriza por la necesidad de contar en principio con una función de costos. El principal problema econométrico radica en distinguir la ineficiencia X de los errores aleatorios en las funciones de costos. Así, el término de error estaría constituido de dos partes: 1) error de medida, cuya causa radica en, por ejemplo, la omisión de variables explicativas relevantes y especificaciones incorrectas, y componentes aleatorios que colocan a un banco en el corto plazo en un nivel de mayor o menor gasto; 2) ineficiencia propiamente dicha. Para identificarlos existen tres enfoques, detallados a continuación

Econometric Frontier Approach (EFA). Bajo este enfoque se asume que la función de costos es la frontera, mientras que las ineficiencias entran a través del término de error. Con el fin de separar las ineficiencias de las fluctuaciones aleatorias, se elige una distribución, que frecuentemente es una distribución semi-normal, mientras que se supone que los errores aleatorios siguen una normal simétrica. Ambas distribuciones son independientes de las variables explicativas:

$$c_i = AX + u_i + e_i$$

$$u_i \sim SN(m_u, s_u) ; e_i \sim N(0, s_e)$$

en donde c representa los costos, X el vector de productos, u la ineficiencia X , y e el componente aleatorio.

El problema de este enfoque es que, si se utiliza una distribución semi-normal para desagregar los factores aleatorios de la ineficiencia, implícitamente se impone el supuesto de que las observaciones están concentradas cerca del nivel de eficiencia óptimo, mientras que mayores niveles de ineficiencia son decrecientemente probables.

Distribution free approach (DFA). Supone que las diferencias en eficiencia son estables a través del tiempo mientras que los errores, aleatorios, se compensan. Por ello, la medida de ineficiencia X se calcula promediando los errores de estimaciones corridas en distintos períodos para cada individuo (datos de panel), obteniéndose así una medida de ineficiencia para cada una de las observaciones.

Thick frontier approach (TFA). Este enfoque parte de la estratificación de bancos de acuerdo a su tamaño, ordenándose a los bancos dentro de cada grupo en función del costo medio (costo / activos). Luego se corren dos regresiones -sobre los bancos incluidos en el primero y último cuartil de costo medio dentro de cada grupo respectivamente-, suponiéndose que los errores observados en cada una de las regresiones son aleatorios. La medida de ineficiencia surge entonces de la comparación de los resultados de ambas regresiones para los distintos grupos de bancos por tamaño. Esto se realiza separando las diferencias existentes entre las dos funciones de costo estimadas, en factores de mercado e ineficiencia. El factor de mercado es hallado permitiéndole al cuartil de bancos más ineficientes hacer uso de la tecnología estimada para el cuartil de bancos más eficientes. El resto de la diferencia entre los costos medios estimados de los dos cuartiles, o sea, la proporción no captada por el factor de mercado, representa ineficiencia X . El método no permite medir la ineficiencia de bancos individuales, sino que se limita a brindar una medida de ineficiencia existente entre la "mejor" y la "peor" gestión empresarial.

De acuerdo a lo señalado por Berger y Humphrey (1991), la ventaja que ofrece el método TFA es que requiere menos supuestos estadísticos, lo cual implica que sea menos probable que estos sean

violados por los datos. Por ejemplo, no es necesario, como en el caso del EFA, suponer que las ineficiencias son ortogonales al producto y a otras variables explicativas incluidas en la función de costos. De más importancia aún es que, aún en el caso en que los términos de error dentro de cada función de costos estimada representen ineficiencia (no sean aleatorios), el método TFA permite realizar una comparación válida entre la ineficiencia promedio de las entidades con costos altos y bajos.

III. Thick Frontier Approach

III.i. Modelo de estimación

El ajuste econométrico de los costos de la industria bancaria obliga a la elección previa de una función de costos. Las más usadas en las investigaciones consultadas son las derivadas de la tecnología Cobb-Douglas y la función de costos translogarítmica. Esta última presenta la ventaja de brindar una curva de costos medios en forma de "U," si bien obliga también a la simetría de la función de costos.

Con el fin de determinar cuál es la especificación más apropiada de la función de costos a utilizar en las estimaciones, dado el conjunto de datos, se realiza un test de hipótesis para comprobar la significatividad de los términos de la especificación translogarítmica⁸. Demostrada su superioridad frente a la función de costos Cobb-Douglas, se comienza a trabajar con la función de tipo translogarítmica (Anexo II). La ventaja clara que ofrece la función translogarítmica es que, dada su mayor flexibilidad, permite captar una escala de producción óptima (debido a que la elasticidad a escala pasa a depender del nivel de producción)⁹.

Así, la función de costos a estimar consta de los siguientes términos:

⁸ Debido a que la función Cobb-Douglas es un caso especial de la especificación translogarítmica, al igualar a cero los términos cuadrados y de interacción, se obtiene una función Cobb-Douglas.

⁹ Además, la función translog no presenta la restricción de la función Cobb-Douglas acerca de las elasticidades de sustitución de los factores iguales a uno.

$$\begin{aligned} \ln C_i = & a_0 + \sum_i a_i * \ln Y_i + \sum_i b_i * \ln W_i + 0.5 * \sum_i \sum_j a_{ij} * \ln Y_i * \ln Y_j + \\ & + 0.5 * \sum_i \sum_j b_{ij} * \ln W_i * \ln W_j + \sum_i \sum_j c_{ij} * \ln W_i * \ln Y_j \end{aligned}$$

en donde C representa al costo, Y al producto y W al precio del insumo.

Los productos que se incluyen en la función de costo son tres: préstamos totales, depósitos a la vista y aquel compuesto por otros créditos por intermediación financiera y títulos. Los precios de los insumos son tres e incluyen el costo laboral, de fondeo (simulado por egresos por intereses sobre plazo fijo), y aquellos gastos administrativos y por servicios que no sean salariales ni impositivos.

Siguiendo la metodología aplicada por Berger y Humphrey (1991) se eligió el enfoque de intermediación en la definición de costos, que, a diferencia del enfoque de producción que incluye sólo a los costos operativos, incluye también a los costos financieros. Similarmente se procede con respecto a la medición del producto, realizada en términos monetarios, en lugar de unidades físicas. La tabla 3 muestra las variables utilizadas en forma detallada.

Tabla 3. Variables de la función de costos.

Variables		Definición/Características
Dependiente	Costo Total	Gastos Adm.(sin Impuestos)+Egr. Serv.+Egr. Intereses
Independientes		
Productos	Préstamos	Montos
	Depósitos a la Vista	Ctas. Corrientes +Caja de Ahorro (montos)
	Intermediación	Títulos+Otros Créditos por Int. Fin.(sin Pases Activos y Obligaciones Negociables)
Precios de los Factores	Salario	(Remuneraciones+Cargas Sociales)/Personal
	Interés	Egresos por Intereses/Plazo Fijo
	Materiales	(Serv.y Honorarios+Egr.por Serv.)/Número de Casas
Estado	Plazo Fijo Med.	Plazo Fijo/Número de Cuentas
	Préstamo Med.	Préstamos/Número de Clientes
	Vista Medio	(Cta.Cte.+Caja de Ahorro)/Número de Cuentas de Cta.Cte. y C. de Ahorro
	Adelantos	Adelantos/Préstamos Totales al Sector Privado
	Documentados	Documentos/Préstamos Totales al Sector Privado
	Hipotecarios	Hipotecarios/Prést Tot al Sector Privado
	Prendarios	Prendarios/Prést. Tot. al Sector Privado
	Personales	Personales/Prést. Tot. al Sector Privado
	Casas	Casa matriz +Sucursales

Las restricciones de los parámetros se imponen a las regresiones a correr en forma previa, de acuerdo a lo exployado en el Anexo I. La función de costos a estimar consta de tres ecuaciones, la translogarítmica propiamente dicha, y dos ecuaciones de input share para gastos salariales y financieros (las derivadas primeras de la función con respecto a salario e interés, respectivamente). El método de estimación utilizado es el conocido como " iterative seemingly unrelated regression model," ya que permite hacer uso de la información provista por las ecuaciones de input share (desechando una tercera para evitar singularidad matricial, en este caso con respecto a materiales), y por lo tanto brinda una mejor estimación.

III.ii. Datos

Los datos utilizados en la definición de cuartiles, y luego para la estimación de los parámetros, son aquellos correspondientes a 119 bancos privados, entre los cuales 89 son minoristas y 30 son mayoristas, para los semestres que comienzan en enero y julio de los años 1992 a 1994¹⁰. La metodología de estimación se aplica para dos períodos, los cuales agrupan tres semestres cada uno: el primer período de enero de 1992 a junio de 1993, y el segundo de julio de 1993 a diciembre de 1994. La división de los semestres en estos dos períodos se debe a que el sistema financiero experimentó con mayor énfasis durante el segundo período el proceso de monetización, capitalización e intensificación de la competencia, iniciado en 1991. Si bien el TFA es una metodología más bien de tipo transversal, en el caso de Argentina es necesario agrupar los semestres debido a que no son suficientes las observaciones de un solo semestre, ya que al dividir en cuartiles los 119 bancos privados de la industria, se contaría con solo 30 observaciones aproximadamente, afectando gravemente los grados de libertad de la estimación.

Primeramente, los datos se ordenan de acuerdo al nivel de activos. Se dividen entonces las entidades en cuatro grupos: aquellos bancos con más de \$1,000M de activos conforman el grupo 1 (grandes), entre \$300M y \$1,000M el grupo 2 (medianos grandes), entre \$100M y \$300M el grupo 3 (medianos pequeños), y finalmente el grupo 4 (pequeños) con activos menores a \$100M. Luego se procede a ordenar a cada uno de estos cuatro grupos de acuerdo a la medida de costos totales sobre activos (costos medios) y se forman cuartiles: el cuartil 1 conformado por aquellas entidades con costos medios menores y el cuartil 4 con costos medios mayores. Se corren así dos regresiones, una que agrupa todas las entidades del cuartil 1 y otra con las del cuartil 4.

III.iii. Medidas de ineficiencia

Con el fin de separar las diferencias entre los costos medios estimados del cuartil 4 (con costos medios mayores) y el cuartil 1 (con costos medios menores), se utilizan las siguientes medidas (Berger et al., p.129), que separan a esta diferencia entre factores de *mercado* e *ineficiencia*:

$$\text{Diferencia} = [\text{AC4j} - \text{AC1j}] / \text{AC1j}$$

¹⁰ Los datos se extraen de la información de balance que presentan los bancos al BCRA.

$$\text{Mercado} = [\text{AC4j}^* - \text{AC1j}] / \text{AC1j}$$

$$\text{Ineficiencia} = \text{Diferencia} - \text{Mercado}$$

en donde $\text{ACij} = \text{Ci}(\text{Xij}) / \text{TAij}$ representa el costo medio estimado para el cuartil i y el grupo de entidades j , Ci es la función de costos estimada para el cuartil i , Xij es el vector de los promedios de los regresores del cuartil i y el grupo j ; $\text{AC4j}^* = \text{C1}(\text{X4j}) / \text{TA4j}$ es el costo medio estimado para el cuartil 4 utilizando la tecnología más eficiente del cuartil 1.

El factor *diferencia* representa la brecha que existe entre los costos medios estimados del cuartil 4 y el cuartil 1, medido como una simple diferencia porcentual entre los costos medios estimados. Esta medida no representa necesariamente ineficiencia, ya que parte o el total de esta puede deberse a otros factores.

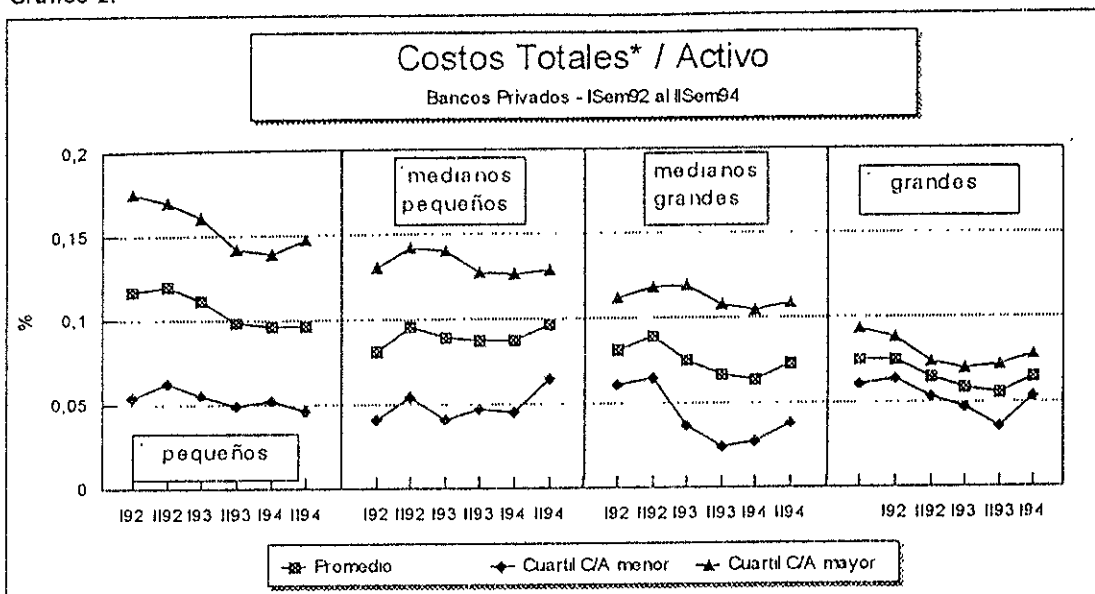
Es por ello que para desagregar la diferencia existente entre ambas curvas de costos entre ineficiencia propiamente dicha y factores externos, se define el componente de *mercado*, que intenta capturar aquellos factores que afectan los costos de los bancos pero que generalmente no son del todo controlables por las entidades, o sea, las diferentes tecnologías que enfrentan, debido a ciertas condiciones establecidas en el mercado, como los precios de los insumos, la mezcla de producto, y la escala de producción

III.iv. Resultados empíricos sobre eficiencia X (Anexo III)

Las tabla 4.1 y 4.2 muestran la descomposición del factor *diferencia* para los distintos grupos por tamaño, para los dos periodos considerados, enero 1992-junio 1993 y julio 1993-diciembre 1994. El factor de *mercado* explica en promedio, durante el primer periodo, 87 puntos porcentuales de los 158 puntos de la diferencia total entre los costos medios estimados, o sea, más de la mitad. En el segundo periodo, el factor de *mercado* explica una proporción aún mayor de la diferencia entre los costos medios estimados, con un promedio de 128 puntos porcentuales de los 185 del factor *diferencia*.

Los niveles de ineficiencia rondan del 13% al 103% en el primer periodo, y del 8% al 82% en el segundo periodo. En todos los casos, y de acuerdo a lo esperado, la ineficiencia se reduce del

Gráfico 2.



*Costos totales (anualizados) = Gastos Administrativos (- Impuestos) + Egresos por Servicios + Egresos por Intereses

primer período al segundo, debido probablemente al incremento de competencia experimentado por el sistema financiero argentino, que se intensifica particularmente en el segundo período. Los bancos pequeños presentan el mayor nivel de ineficiencia X, si bien disminuye de 103% en el primer período a 82% en el segundo período. Estos resultados son particularmente interesantes si se los compara con la dispersión de costos medios observada para este grupo de bancos (Gráfico 2), que justamente muestra ser la de mayor magnitud dentro del conjunto de bancos privados. Por el contrario, los bancos grandes presentan el menor nivel de ineficiencia X, algo también esperable si se observa la dispersión de los costos medios de este grupo. En el estudio realizado por Berger y Humphrey (1991) son también los bancos chicos, con activos menores a \$100 millones, los que presentan el mayor nivel de ineficiencia X y dispersión.

Tanto en el primer período como en el segundo, la mayor parte de la *diferencia* es atribuible al factor de mercado (en el primer período significa un promedio de 58% de la diferencia, mientras que en el segundo representa una proporción aun mayor que ronda el 70%). En promedio, la ineficiencia X que presenta la banca privada es 71% para el primer período, y 57% para el segundo período. Esto implica que los costos medios de la industria bancaria podrían verse reducidos en un 57%, de acuerdo a la estimación más reciente, si los bancos ineficientes desaparecen (o se hacen eficientes). Estos resultados llevan a la conclusión de que parte de la

gran dispersión en costos medios observada en el sector de la banca privada argentina (y señalada anteriormente en este trabajo), se debe a la existencia de ineficiencias de tipo X.

Vale destacar que los resultados hallados representan medidas relativas, debido a que la estimación de ineficiencia utiliza una frontera de bancos supuestamente más eficientes, que no dejan de ser simplemente aquellos que poseen los costos medios menores en la banca, en vez de utilizar una frontera basada en los valores mínimos desde un punto de vista tecnológico (no observables). Específicamente, estos niveles de ineficiencia significan que los costos medios estimados de los bancos más ineficientes están en un 71% y 57% por encima de los costos medios estimados de los bancos más eficientes observados, para el primer y segundo período respectivamente.

El único punto de referencia en la Argentina para la evaluación de los resultados hallados es el trabajo de Rivas y Vicens (1994). Los niveles de ineficiencia global de la banca privada hallados con el TFA se asemejan al nivel hallado por Rivas y Vicens, si bien el estudio realizado por estos últimos se basa en la totalidad del sistema financiero. El TFA arroja un nivel de ineficiencia de 57% para el período julio 1993-diciembre 1994, mientras que la ineficiencia X alcanza un nivel de 45% en el análisis de Rivas y Vicens.

IV. Economías de escala y de diversificación, e ineficiencia X

Las economías de escala y diversificación se miden siguiendo la metodología aplicada por Berger y Humphrey (Anexo IV), que compara las medidas de escala y diversificación provenientes de la estimación de una curva de costos "convencional" y aquellas que arrojan las estimaciones que utilizan los datos del cuartil 1 únicamente. En particular, se estima una curva de costos convencional, o sea, que utiliza todo el conjunto de datos, para los dos períodos considerados anteriormente, y luego se comparan los resultados con aquellos obtenidos si se utilizan los parámetros estimados utilizando los datos del cuartil de bancos más eficientes.

Los beneficios provenientes de las economías de escala son explotados completamente cuando los costos bancarios cambian en forma proporcional a los cambios en el producto, o sea, hay rendimientos constantes a escala. Si los costos no cambian en forma proporcional a los cambios

en el producto, o sea, existen economías o deseconomías de escala, se pueden obtener incrementos en eficiencia con la alteración del nivel de producción. La medida de escala es aquí la elasticidad de costo con respecto al producto. Así, la presencia de economías de escala se hace evidente con una medida menor a uno, mientras que valores mayores a uno indican deseconomías.

Para el conjunto de datos de bancos privados (1992-1994), la estimación de una curva de costos convencional (evaluada en los puntos promedios de los regresores), indica que existen economías de escala para todos los grupos de bancos por tamaño, las cuales rondan niveles de 0,43 a 0,54 en el primer período¹¹ (ene.1992-jun.1993) (ver Tabla 5). En el segundo período (jul.1993-dic.1994) las economías de escala halladas muestran ser un poco menores, en niveles de 0,84 a 0,87. En cambio, las medidas que utilizan los parámetros del cuartil 1 y que asimismo se evalúan en los puntos promedios de las variables independientes indican deseconomías escalares. Si bien no es claro cual de las dos medidas obtenidas refleja la realidad en cuanto a la economía de escala de los bancos privados, es posible que los resultados más relevantes sean los obtenidos utilizando los bancos más eficientes únicamente. Esto se debe a que el enfoque convencional utiliza datos que, al presentar ineficiencia X , no se hallan en la frontera de costos, y por lo tanto distorsionan la medida de escala.

Se dice que existen economías (deseconomías) de diversificación cuando los costos de producción conjunta de dos o más productos son menores (mayores) a los costos de los procesos de producción independientes de estos productos. La existencia de economías de diversificación indicaría que es provechoso para la minimización de costos que las entidades se involucren en la producción de varios productos, ofreciendo así una gran diversidad de servicios. En cambio, si se comprueba que existen deseconomías de escala en la industria bancaria, los bancos se beneficiarían con la especialización. En el cálculo realizado aquí, las economías de diversificación existen cuando la medida es mayor que cero, mientras que un valor menor que cero indica que hay deseconomías de diversificación (ver Anexo IV).

De acuerdo a las medidas obtenidas a través de la función de costos convencional, se encuentran economías de diversificación significativas para todos los grupos de bancos, tanto en el primer período como en el segundo (ver Tabla 6). Si se utilizan los parámetros del cuartil 1, se

¹¹ Esta medida, sin embargo, excluye la posibilidad de los bancos de expandirse a través de sucursales.

encuentran asimismo importantes economías de diversificación, cuyas magnitudes son aún mayores que bajo la forma convencional. Estos resultados coinciden con la hipótesis de Grosskopf et al. (1988) acerca de que las economías de diversificación pueden ser subestimadas en los estudios que utilizan una curva de costos convencional¹².

En promedio, bajo la función de costos convencional, se encuentran economías de diversificación de 260% en el primer período y de 279% en el segundo período, lo que implica que la banca privada potencialmente podría reducir sus costos medios por estos valores si logra explotar completamente los beneficios de una mayor diversificación. Sin embargo, es difícil creer que existan realmente estas ventajas de la explotación de la producción múltiple de los bancos, ya que no sólo se puede argüir que los bancos se encuentran relativamente diversificados a la fecha de la medición, sino también que la medida misma no es apropiada debido a que estima costos en base a niveles de producción hipotéticos, jamás observados.

¿Qué significan los resultados sobre las economías de escala y de diversificación en términos de la estructura de mercado de la industria bancaria? Si es verdadero que aún quedan economías de escala por explotar, así como economías de diversificación, todos los beneficios provenientes de estas economías en la reducción de costos medios serían aprovechados por una única firma bancaria que, a su vez, sería capaz de proveer una gran diversidad de productos. Sin embargo, los resultados acerca de la escala de producción de la industria no han mostrado ser robustos, y por lo tanto es más razonable vislumbrar una industria con varias entidades muy bien diversificadas.

En cuanto a la importancia relativa de los diferentes tipos de ineficiencia, se puede concluir que, a partir del gráfico 2, entre los bancos con activos menores a \$1.000M (chicos, medianos chicos y medianos grandes) la ineficiencia X domina a las economías de escala. Esto se aprecia al observar que el promedio de costo sobre activo no muestra grandes variaciones, mientras que la dispersión, o sea, la diferencia entre los costos medios del cuartil más eficiente (cuartil 1) y el más ineficiente (cuartil 4), es en promedio más de nueve puntos porcentuales para estos tres grupos de bancos.

¹² Sin embargo, como indican Berger et al., no es claro si bajo el método convencional las medidas de escala y de diversificación son sobreestimadas o subestimadas ya que se puede argumentar razonablemente en favor de ambos efectos.

Tabla 4.1. Descomposición de costos para el período: I Semestre 1992 - I Semestre 1993.

	GRANDES	MEDIANOS GRANDES	MEDIANOS PEQUEÑOS	PEQUEÑOS
Activos (millones)	>1.000	300 - 1.000	100 - 300	<100
Diferencia	50,4%	158,3%	225,5%	198,8%
Mercado	37,7%	82,0%	132,4%	95,9%
Ineficiencia	12,6%	76,3%	93,1%	102,9%
<i>Promedio simple</i>				
Ineficiencia				71,2%

Tabla 4.2. Descomposición de costos para el período: II Semestre 1993 - II Semestre 1994.

	GRANDES	MEDIANOS GRANDES	MEDIANOS PEQUEÑOS	PEQUEÑOS
Activos (millones)	>1.000	300 - 1.000	100 - 300	<100
Diferencia	55,4%	322,2%	162,4%	199,6%
Mercado	47,7%	250,6%	96,1%	117,6%
ineficiencia	7,7%	71,7%	66,3%	82,0%
<i>Promedio simple</i>				
Ineficiencia				56,9%

Tabla 5. Economías de escala para grupos de bancos por tamaño.

	GRANDES	MEDIANOS GRANDES	MEDIANOS PEQUEÑOS	PEQUEÑOS
Activos (millones)	>1.000	300 - 1.000	100 - 300	<100
PRIMER PERÍODO				
Convencional	0,43	0,46	0,49	0,54
Cuartil 1	2,26	2,11	1,95	1,83
SEGUNDO PERÍODO				
Convencional	0,87	0,84	0,85	0,85
Cuartil 1	1,96	1,77	1,72	1,62

Tabla 6. Economías de diversificación para grupos de bancos por tamaño.

	GRANDES	MEDIANOS GRANDES	MEDIANOS PEQUEÑOS	PEQUEÑOS
Activos (millones)	>1.000	300 - 1.000	100 - 300	<100
PRIMER PERÍODO				
Convencional	2,62	2,62	2,62	2,55
Cuartil 1	3,29	3,35	3,42	3,28
SEGUNDO PERÍODO				
Convencional	2,79	2,8	2,8	2,75
Cuartil 1	2,88	2,92	2,92	2,77

V. Formas metodológicas alternativas para la aplicación de TFA

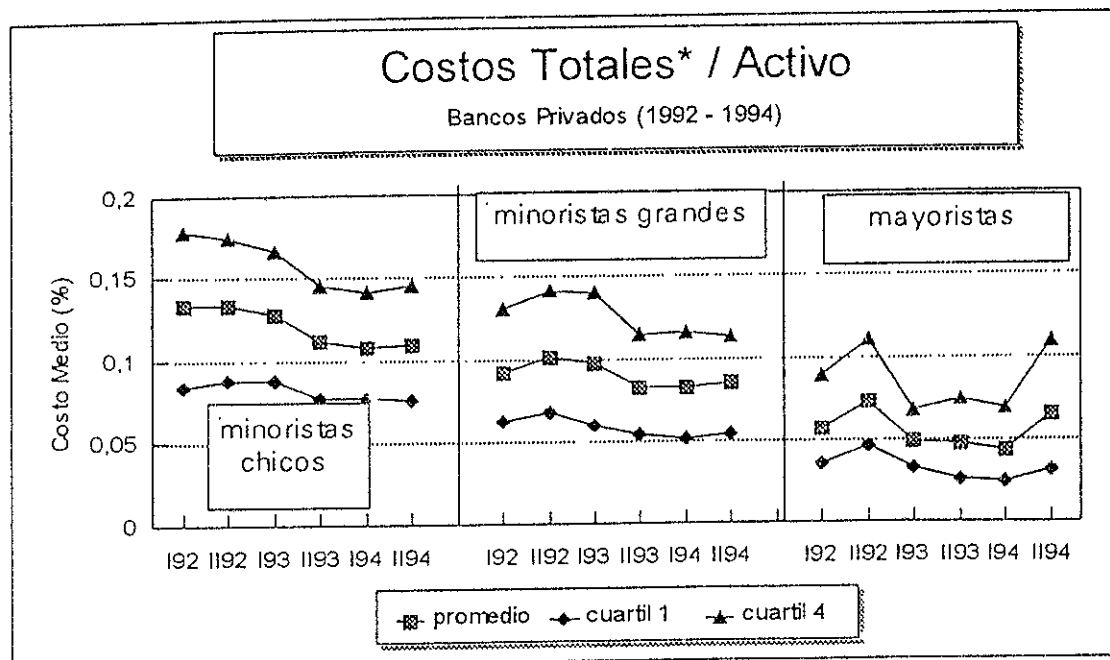
V.i. División de grupos en bancos minoristas y mayoristas

Así como se separó a los bancos en grupos de acuerdo a su tamaño de activos, con el fin de obtener medidas de ineficiencia para cada uno de ellos, alternativamente se podría dividir a los bancos de acuerdo a la definición de mayoristas y minoristas. Esta división es de interés debido a que los costos medios de uno y otro grupo pueden presentar características similares, o sea, el promedio de costos medios de un grupo se encuentra muy por encima o por debajo de los costos medios del otro, más allá de los efectos sobre los costos medios provenientes de la eficiencia de los bancos. Si es cierto que existen diferencias de tipo más bien estructural entre los costos medios de uno y otro grupo, se nos presentaría entonces un problema importante debido a que la metodología aquí utilizada parte justamente de la división de bancos en cuantiles de acuerdo a esta medida.

Efectivamente, como se puede observar en el Gráfico 3, el promedio de los costos medios de los bancos mayoristas está por debajo del promedio de los bancos minoristas, grandes y chicos, en cada uno de los semestres de 1992 a 1994. Otro buen motivo para separar a los bancos en una forma alternativa es que si los resultados demuestran coincidencia con la metodología ya aplicada, esto brindaría un indicio importante acerca de la robustez de los resultados hallados. Por ello, se

ha aplicado la metodología realizada anteriormente en base a la nueva división de bancos en mayoristas, minoristas chicos y minoristas grandes¹³.

Gráfico 3.



*Costos totales (anualizados)=Gastos Administrativos(-Impuestos)+Egresos por Servicios+Egresos por Intereses

Los resultados obtenidos se muestran en las tablas 7.1 y 7.2. Es interesante que los bancos mayoristas muestren el mayor nivel de ineficiencia, cuando en general, la medida de costos sobre activos de estos bancos tiende a ser menor que para los bancos minoristas. Los niveles de ineficiencia rondan el 53-90% en el primer periodo, y 10-121% en el segundo periodo. Los niveles de ineficiencia promedio para la banca privada son de 68% y 51% para el primer y segundo periodo, respectivamente, mostrando una caída en el nivel de eficiencia global de un periodo a otro, a lo igual que con la metodología anterior.

¹³ En el primer periodo (ene.92-jun.93) los bancos minoristas son aquellos con activos menores a \$100 millones y los minoristas grandes con activos mayores o iguales a \$100 millones; en el segundo periodo (jul.93-dic.94) los minoristas chicos son aquellos con activos menores a \$140 millones y los minoristas grandes con activos mayores o iguales a \$140 millones.

Tabla 7.1. Descomposición de costos para el período: I Semestre 1992 - I Semestre 1993.

	MINORISTAS CHICOS	MINORISTAS GRANDES	MAYORISTAS
Activos (millones)	<100	>100	
Diferencia	130,6%	175,1%	170,0%
Mercado	77,9%	114,0%	79,9%
Ineficiencia	52,8%	61,2%	90,2%
<i>Promedio simple</i>			
<i>Ineficiencia</i>			68,0%

Tabla 7.2. Descomposición de costos para el período: II Semestre 1993 - II Semestre 1994.

	MINORISTAS CHICOS	MINORISTAS GRANDES	MAYORISTAS
Activos (millones)	<140	>140	
Diferencia	96,3%	195,3%	227,7%
Mercado	86,7%	171,0%	107,1%
Ineficiencia	9,6%	24,4%	120,6%
<i>Promedio simple</i>			
<i>Ineficiencia</i>			51,5%

V. ii. División de bancos mayoristas en nacionales y extranjeros

Un problema posible de la metodología TFA es que un banco con costos medios relativamente altos que cae en el cuartil 4, y que por ende influye en la estimación de la tecnología de la frontera de costos más ineficiente, es en realidad un banco tan eficiente como aquel que entra en el cuartil 1, de bancos más eficientes. Esto puede suceder con un banco que elige brindar servicios con costos mayores pero que a su vez van dirigidos a una clientela que también paga más por ellos,¹⁴

¹⁴ Una forma de incorporar este aspecto en el análisis de la eficiencia X es a través de la utilización de la función de ingresos. La correlación entre los retornos y los costos medios de los bancos utilizados en el análisis de este trabajo muestra ser pequeña y negativa, y por lo tanto, no parece ser que el problema arriba detallado sea muy probable en el caso particular de los datos aquí utilizados. Si fuese verdad que bancos con costos medios altos ofrecen productos por los que los clientes están dispuestos a pagar más, los retornos no se deberían ver afectados por los altos costos y se esperaría encontrar una correlación alta entre los costos medios y los retornos.

como por ejemplo el caso de los bancos mayoristas extranjeros. Con el fin de aminorar los efectos de semejante posibilidad, los bancos mayoristas son divididos entre extranjeros y nacionales, mientras que se mantiene la división de los minoristas en chicos y grandes. Los resultados se muestran en las tablas 8.1 y 8.2. Los bancos mayoristas extranjeros son los que presentan el mayor nivel de ineficiencia en el primer período (117%), mientras que en el segundo período son los mayoristas nacionales con un nivel de 132%. El nivel de ineficiencia global disminuye de un período a otro, como en los casos anteriores, de 70% a 65%.

Tabla 8.1. Descomposición de costos para el período: I Semestre 1992 - I Semestre 1993.

	MINORISTAS CHICOS	MINORISTAS GRANDES	MAYORISTAS NACIONALES	MAYORISTAS EXTRANJEROS
Activos (millones)	<100	>100		
Diferencia	131,1%	175,2%	99,1%	203,1%
Mercado	80,8%	118,1%	42,9%	85,9%
Ineficiencia	50,2%	57,1%	56,2%	117,3%
<i>Promedio simple</i>				
<i>Ineficiencia</i>				70,2%

Tabla 8.2. Descomposición de costos para el período: II Semestre 1993 - II Semestre 1994.

	MINORISTAS CHICOS	MINORISTAS GRANDES	MAYORISTAS NACIONALES	MAYORISTAS EXTRANJEROS
Activos (millones)	<140	>140		
Diferencia	95,3%	194,5%	97,7%	211,3%
Mercado	86,1%	170,3%	-34,0%	117,1%
Ineficiencia	9,2%	24,2%	131,7%	94,2%
<i>Promedio simple</i>				
<i>Ineficiencia</i>				64,8%

V. iii. Adición de otro producto bancario

Hasta aquí se han utilizado tres productos en la estimación de una función de costos: depósitos a la vista, préstamos, e intermediación. Sin embargo, otra variable que puede ser considerada como producto bancario es la de "Ingresos por Servicios," la cual está vinculada con los ingresos de los bancos por sus servicios relacionados con la provisión de cuentas y cajas de seguridad, comisiones por préstamos, valores mobiliarios, otorgación de garantías, comercio exterior y cambio, y otros.

Es cierto que esta variable lleva implícito un precio y un nivel de producto, lo cual puede distorsionar la comparación entre bancos y causar aberraciones en la estimación de la función de costos debido a que, por ejemplo, una variación en el precio acompañada de un producto constante sería captada como una variación en el producto. Si la variación en el precio se da en forma paralela en igual proporción y sentido para todas las entidades, es claro que esto no implica un problema de estimación, y sólo en los casos en que las variaciones de precios son dispares, se producirían aberraciones en la estimación de los parámetros de la función de costos. Sin embargo, es razonable suponer que si el mercado es lo suficientemente competitivo, un aumento de precios unilateral por parte de un banco en forma significativa es poco probable ya que implicaría una reducción del volumen de negocios.

La adición de esta variable se realiza para la división de bancos en minoristas y mayoristas, dado que si es verdadero que estos dos tipos de bancos enfrentan diferentes precios, y debido a que, como se ha dicho anteriormente, el producto Ingresos por Servicios está constituido por un precio y una cantidad implícitos, es necesario separar a este tipo de instituciones con el fin de captar en forma más realista el efecto sobre los costos totales proveniente de la "cantidad" de producto. Como ocurre en el caso anterior en que se usan los tres productos originales, el nivel de ineficiencia cae del primer período al segundo, de 46% a 36% (ver tablas 9.1 y 9.2). El único caso en el que los resultados parecen diferir más agudamente con los anteriores, es el de los bancos minoristas grandes, ya que el nivel de ineficiencia de estos bancos se ve claramente reducido con la adición del cuarto producto.

Tabla 9.1. Descomposición de costos para el período: I Semestre 1992 - I Semestre 1993.

	MINORISTAS CHICOS	MINORISTAS GRANDES	MAYORISTAS
Activos (millones)	<140	>140	
Diferencia	129,3%	162,0%	183,8%
Mercado	95,3%	147,6%	90,3%
Ineficiencia	31,4%	13,1%	93,1%
<i>Promedio simple</i>			
<i>Ineficiencia</i>			45,9%

Tabla 9.2. Descomposición de costos para el período: II Semestre 1993 - II Semestre 1994.

	MINORISTAS CHICOS	MINORISTAS GRANDES	MAYORISTAS
Activos (millones)	<140	>140	
Diferencia	90,3%	204,6%	214,4%
Mercado	91,0%	201,1%	109,3%
Ineficiencia	-0,7%	3,4%	105,1%
<i>Promedio simple</i>			
<i>Ineficiencia</i>			35,9%

Conclusiones

El sistema bancario argentino es relativamente chico, caro e ineficiente. Las comparaciones internacionales de la primera parte del trabajo colocan a estos aspectos en perspectiva, y brindan evidencia de un sistema que aún está lejos de parecerse a los mejores del mundo, si bien es significativa la tendencia que muestra en cuanto a su acercamiento al patrón de desarrollo y eficiencia que ofrecen los países desarrollados.

En particular, los costos medios de la banca privada en Argentina están ubicados en niveles muy superiores a los correspondientes a varios países europeos y a Estados Unidos, Canadá y Chile. A partir de este hecho, surge el planteamiento acerca de cuál es la fuente causante de estos altos niveles, que bien puede deberse, entre otras cosas, a la falta de explotación de economías de escala y de diversificación, así como a la existencia de ineficiencia operativa.

En general, los valores hallados para la eficiencia X del sistema bancario argentino son interesantes, y tal vez esperables, al realizarse una comparación con los resultados hallados para sistemas financieros de otros países. El estudio realizado por Berger y Humphrey, para los Estados Unidos, arroja medidas de ineficiencia promedio de 24% para los bancos de "branch banking" y de 19% para los "unit banking." En el caso argentino, si bien se halla un nivel de ineficiencia promedio del 71% en el primer período analizado, considerablemente mayor al de Estados Unidos, en el segundo período se halla un nivel de ineficiencia de menos del 57%.

Es interesante destacar, sin embargo, que un mayor nivel de ineficiencia estimada para el caso argentino no significa necesariamente que la banca argentina es más ineficiente que la estadounidense. Más bien, una magnitud mayor de ineficiencia implica que la banca argentina no es tan homogénea en la dispersión de costos medios de la industria. O sea, aún con las estimaciones aquí halladas es posible, aunque tal vez no probable, que la curva de costos medios de los bancos más eficientes de la Argentina está por debajo de aquella correspondiente a los costos medios de los bancos estadounidenses más eficientes, mientras que la curva de costos medios de los bancos argentinos más ineficientes está por encima de la correspondiente a los bancos americanos¹⁵.

En cuanto a la reducción de la ineficiencia de la banca privada de 1992 a 1994, ésta puede ser interpretada como producto de la desregularización y crecimiento del sistema financiero argentino a partir de 1991, lo cual ha forzado a bancos ineficientes a reducir sus costos con el fin de lograr su permanencia en el mercado. Es interesante también notar que los niveles de ineficiencia hallados con el TFA se asemejan al estimado por Rivas y Vicens (1994).

En la Argentina sólo Rivas y Vicens intentaron medir la ineficiencia X del sistema financiero argentino, y lo hicieron utilizando un método tradicional, en el cual los errores positivos son considerados como medida de ineficiencia. Es obvio, sin embargo, que este método no permite

¹⁵ Sin embargo, dadas las características de la industria bancaria de Estados Unidos, en cuanto a su estructura, tamaño, precios y variedad de servicios, tiene sentido suponer que ésta es más competitiva que la argentina, y por ende más eficiente.

separar el componente aleatorio que se encuentra dentro del error. La metodología de TFA aquí aplicada, a través del factor de mercado, elimina la sobreestimación de la ineficiencia X implícita en la metodología tradicional, ya que permite controlar por aquellos factores externos sobre los que las entidades no tienen control y que por lo tanto no deben adjudicarse como ineficiencia X.

En cuanto a las economías de escala no es del todo claro, desde un punto teórico, cual de las metodologías utilizadas brindan los resultados que más fielmente reflejan la realidad. Al ser los resultados completamente disímiles, debido a que por un lado se hallan economías de escala y por otro deseconomías, no es posible sacar conclusiones robustas acerca de este aspecto de los costos bancarios. Aún así vale destacar que la medida de escala apropiada es la realizada en la frontera mínima de costos medios, y por lo tanto es posible que aquellas estimaciones que utilicen datos fuera de ella no sean tan relevantes como las obtenidas a través del uso exclusivo de observaciones localizadas sobre la curva de costos medios mínimos. Respecto de las economías de producción conjunta, se puede concluir que los bancos tienen aún por delante muchas ventajas que explotar desde el punto de vista de la diversificación de sus productos.

En la literatura de costos bancarios existe consenso, en general, acerca de que la existencia de eficiencia X domina a las economías de escala y economías de diversificación. En este trabajo, si bien los resultados acerca de las economías de diversificación muestran niveles mayores que aquellos sobre la ineficiencia X, es muy dudoso que la industria bancaria, a través de una mayor diversificación de productos, pueda explotar en la realidad beneficios de las magnitudes que arrojan los resultados. De acuerdo a las comparaciones hechas con los niveles de ineficiencia X hallados en otros estudios, tanto para la Argentina como para otros países, es lícito concluir que los niveles de ineficiencia X obtenidos en el trabajo brindan una medida adecuada representativa de la ineficiencia operativa global de la banca privada argentina, así como también que las mayores reducciones en los costos bancarios provendrían potencialmente de un uso más eficiente de los factores productivos.

Respecto de las implicancias regulatorias, los resultados sugieren que las medidas a tomar deben fundamentalmente permitir un mayor desarrollo competitivo en la industria. Es indudable que para que haya tendencias hacia la concentración del sistema financiero, deben existir tanto economías de escala como economías de diversificación. Como se ha visto en el presente trabajo,

la evidencia no es terminante en este aspecto, apareciendo la eficiencia X como la causa que explica las mayores diferencias de costos entre las entidades. Dado esto, las normativas deberían tender a la desregulación de la industria, debido a que, en un mercado que presenta ineficiencia operativa, un más libre ingreso de entidades y la innovación tecnológica indudablemente provocarían reducciones en los costos medios de las firmas, a través del incremento de la competencia.

Si bien las medidas de ineficiencia obtenidas son probablemente relevantes para la banca privada en conjunto, es necesario destacar la importancia del factor geográfico, o sea, de la localización de los bancos, y por lo tanto, los distintos mercados que estos enfrentan. Un banco puede ser relativamente más eficiente que otro, pero si éstos se encuentran localizados en diferentes puntos del país, es posible que no compitan en ningún aspecto, dependiendo del mercado local particular.

Anexo I

Funciones de costos

Cobb-Douglas:

$$\text{Ln}C_i = a_0 + \sum_i a_i * \text{Ln}Y_i + \sum_i b_i * \text{Ln}W_i$$

Translog:

$$\begin{aligned} \text{Ln}C_i = & a_0 + \sum_i a_i * \text{Ln}Y_i + \sum_i b_i * \text{Ln}W_i + 0.5 * \sum_i \sum_j a_{ij} * \text{Ln}Y_i * \text{Ln}Y_j + \\ & + 0.5 * \sum_i \sum_j b_{ij} * \text{Ln}W_i * \text{Ln}W_j + \sum_i \sum_j c_{ij} * \text{Ln}W_i * \text{Ln}Y_j \end{aligned}$$

en donde C representa al costo, Y al producto y W al precio del insumo.

Cualquiera sea la estimación, deberá asegurarse que las funciones de costos cumplan las siguientes restricciones: a) homogénea de grado 1 en precio de los factores; b) no decrecientes en precio de los factores; c) concavidad.

Ello implicará las siguientes restricciones en los coeficientes de las funciones:

Cobb-Douglas:

$$\sum_i b_i = 1$$

$$a_i, b_i > 0, \text{ para todo } i$$

Translog:

$$\sum_i b_i = 1$$

$$\sum_i b_{ij} = 0, \text{ por H1}$$

$$b_{ij} = b_{ji}, \text{ por Lema de Shephard}$$

$$\sum_i c_{ij} = 0, \text{ por H1}$$

Anexo II

Test de hipótesis de función translog vs. Cobb-Douglas

	Chi ² REGRESIÓN	Chi ² TABLA (1% significatividad)	Ho: $b_0=0$
PRIMER PERÍODO (Ene.92-Jun.93)	329.37	50.89	rechazar
SEGUNDO PERÍODO (Jul.93-Dic.94)	703.31	50.89	rechazar

Anexo III

METODO DE ESTIMACION: ITERATIVE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION

Convergencia		31 iteraciones			
Sistema		CUARTIL 1, PRIMER PERIODO			
Variable		Coefficiente	Error Std.	Estad-T	Prob
C(1)	constante	(109)	2,54	(0,43)	0,67
C(2)	Préstamos (PREST)	(0,44)	0,67	(0,66)	0,51
C(3)	Depósitos a la vi (VISTA)	0,62	0,30	2,08	0,04
C(4)	Intermediación (INTERM)	0,40	0,23	1,75	0,08
C(37)	Plazo fijo medio	0,12	0,03	4,37	0,00
C(38)	Préstamo medio	(0,03)	0,03	(0,96)	0,34
C(39)	Deposito medio	(0,26)	0,04	(6,66)	0,00
C(8)	Salario (SAL)	0,66	0,10	6,70	0,00
C(9)	Interés (INT)	(0,27)	0,11	(2,41)	0,02
1 C(9)-C(8)	Precio de Materi (MAT)	0,61			
C(5)	PREST2	0,12	0,11	1,68	0,09
C(6)	VISTA2	0,03	0,02	1,38	0,17
C(7)	INTERM2	0,04	0,01	3,57	0,00
-C(35)-C(34)	SAL2	(0,01)			
-C(36)-C(34)	INT2	(0,01)			
-C(36)-C(35)	MAT2	(0,00)			
C(10)	PRESTVISTA	(0,08)	0,10	(0,80)	0,42
C(11)	PRESTINTERM	(0,11)	0,07	(1,69)	0,09
-C(20)-C(21)	PRESTSAL	(0,05)			
C(20)	PRESTINT	0,06	0,02	3,57	0,00
C(21)	PRESTMAT	(0,02)	0,01	(1,55)	0,12
C(22)	VISTAINTERM	(0,03)	0,04	(0,90)	0,37
-C(25)-C(26)	VISTASAL	0,02			
C(25)	VISTANT	(0,01)	0,01	(1,39)	0,17
C(26)	VISTAMAT	(0,01)	0,01	(0,78)	0,44
-C(33)-C(32)	INTERMSAL	0,01			
C(32)	INTERMINT	(0,01)	0,01	(1,24)	0,22
C(33)	INTERMMAT	(0,00)	0,00	(0,40)	0,69
C(34)	SALINT	0,00	0,01	0,13	0,90
C(35)	SALMAT	(0,01)	0,01	(1,99)	0,05
C(36)	INTMAT	0,01	0,01	1,13	0,26
C(40)	Adelantos	0,08	0,12	0,63	0,53
C(41)	Documentados	(0,37)	0,13	(2,82)	0,01
C(42)	Hipotecarios	0,81	0,38	2,14	0,03
C(43)	Prendarios	0,06	0,46	0,14	0,89
C(44)	Personales	(0,22)	0,28	(0,77)	0,44
C(45)	Casas	0,13	0,06	3,01	0,00
Observaciones: 90					
R-cuadrado			0,95	Promedio var depend	8,59
R-cuadrado ajustado			0,93	Desv std de var depen	1,11
E.S. de regresion			0,30	Suma cuadrada de residuos	5,31
Durbin-Watson			1,62		

METODO DE ESTIMACION: ITERATIVE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION

Convergencia		7 iteraciones			
Sistema		CUARTIL 4, PRIMER PERIODO			
Variable		Coefficiente	Error Std.	Estad-T	Prob
C(1)	constante	(0,67)	0,93	(0,72)	0,47
C(2)	Préstamos (PREST)	1,07	0,33	3,23	0,00
C(3)	Depósitos a la vista (VISTA)	(0,47)	0,24	(1,94)	0,05
C(4)	Intermediación (INTERM)	0,20	0,09	2,23	0,03
C(37)	Plazo fijo medio	(0,02)	0,02	(0,74)	0,46
C(38)	Préstamo medio	(0,05)	0,01	(3,87)	0,00
C(39)	Depósito medio	(0,04)	0,02	(1,57)	0,12
C(8)	Salario (SAL)	0,24	0,05	4,44	0,00
C(9)	Interés (INT)	0,35	0,06	5,53	0,00
1-C(9)-C(8)	Precio de Materi (MAT)	0,41			
C(5)	PREST2	0,04	0,08	0,58	0,56
C(6)	VISTA2	0,00	0,04	0,01	0,99
C(7)	INTERM2	0,01	0,01	1,79	0,07
-C(35)-C(34)	SAL2	0,06			
-C(36)-C(34)	INT2	0,09			
-C(36)-C(35)	MAT2	0,03			
C(10)	PRESTVISTA	(0,03)	0,11	(0,33)	0,74
C(11)	PRESTINTERM	(0,03)	0,04	(0,72)	0,47
-C(20)-C(21)	PRESTSAL	(0,05)			
C(20)	PRESTINT	0,11	0,02	8,72	0,00
C(21)	PRESTMAT	(0,08)	0,01	(6,36)	0,00
C(22)	VISTAINTERM	(0,01)	0,03	(0,42)	0,68
-C(25)-C(26)	VISTASAL	0,05			
C(25)	VISTAIN	(0,12)	0,01	(8,67)	0,00
C(26)	VISTAMAT	0,07	0,01	5,77	0,00
-C(33)-C(32)	INTERMSAL	(0,01)			
C(32)	INTERMINT	0,01	0,00	1,66	0,10
C(33)	INTERMMAT	0,01	0,00	1,71	0,09
C(34)	SALINT	(0,05)	0,01	(4,71)	0,00
C(35)	SALMAT	0,01	0,01	0,92	0,36
C(36)	INTMAT	(0,04)	0,01	(4,10)	0,00
C(40)	Adelantos	(0,10)	0,12	(0,84)	0,40
C(41)	Documentados	(0,01)	0,09	(0,11)	0,92
C(42)	Hipotecarios	(0,11)	0,32	(0,43)	0,67
C(43)	Prendarios	0,00	0,17	0,00	1,00
C(44)	Personales	(0,11)	0,10	(1,12)	0,26
C(45)	Casas	0,48	0,02	13,75	0,00
Observaciones 90					
R-cuadrado		0,9958	Promedio var depend		9,5200
R-cuadrado ajust		0,9937	Desv std de var depen		1,0800
E S de regresión		0,0856	Suma cuadrada de residuos		0,4400
Durbin-Watson		1,9985			

METODO DE ESTIMACION: ITERATIVE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION

Convergencia		21 iteraciones			
Sistema		CUARTIL 1, SEGUNDO PERIODO			
	Variable	Coefficiente	Error Std.	Estad-T	Prob
C(1)	constante	(3,09)	2,12	(1,45)	0,15
C(2)	Préstamos (PREST)	0,35	0,34	101	0,31
C(3)	Depósitos a la vi (VISTA)	0,32	0,30	106	0,29
C(4)	Intermediación (INTERM)	0,23	0,17	140	0,16
C(37)	Plazo fijo medio	0,16	0,04	3,75	0,00
C(38)	Préstamo medio	(0,10)	0,04	(2,49)	0,01
C(39)	Depósito medio	(0,17)	0,05	(3,24)	0,00
C(8)	Salario (SAL)	0,48	0,09	5,35	0,00
C(9)	Interés (INT)	(0,10)	0,12	(0,90)	0,37
1-C(9)-C(8)	Precio de Materi (MAT)	0,63			
C(5)	PREST2	0,05	0,06	0,83	0,41
C(6)	VISTA2	0,08	0,04	195	0,05
C(7)	INTERM2	0,05	0,01	3,64	0,00
-C(35)-C(34)	SAL2	0,03			
-C(36)-C(34)	INT2	(0,01)			
-C(36)-C(35)	MAT2	(0,04)			
C(10)	PRESTVISTA	(0,04)	0,11	(0,36)	0,72
C(11)	PRESTINTERM	(0,08)	0,06	(1,35)	0,18
-C(20)-C(21)	PRESTSAL	(0,04)			
C(20)	PRESTINT	0,03	0,02	177	0,08
C(21)	PRESTMAT	0,01	0,01	124	0,21
C(22)	VISTAINTERM	(0,06)	0,04	(1,64)	0,10
-C(25)-C(26)	VISTASAL	0,01			
C(25)	VISTAINT	0,02	0,01	155	0,12
C(26)	VISTAMAT	(0,03)	0,01	(3,57)	0,00
-C(33)-C(32)	INTERMSAL	0,01			
C(32)	INTERMINT	(0,01)	0,01	(1,11)	0,27
C(33)	INTERMMAT	0,00	0,01	0,52	0,60
C(34)	SALINT	(0,04)	0,01	(2,73)	0,01
C(35)	SALMAT	(0,01)	0,01	(0,91)	0,37
C(36)	INTMAT	0,05	0,01	3,94	0,00
C(40)	Adelantos	0,21	0,15	142	0,16
C(41)	Documentados	0,13	0,13	0,97	0,33
C(42)	Hipotecarios	0,80	0,24	3,36	0,00
C(43)	Prendarios	(0,46)	0,42	(1,11)	0,27
C(44)	Personales	(0,05)	0,37	(0,12)	0,90
C(45)	Casas	0,18	0,08	2,29	0,02
Observaciones: 90					
R-cuadrado		0,95	Promedio var depend		8,90
R-cuadrado ajust		0,92	Desv std de var depen		1,19
E S de regresión		0,33	Suma cuadrada de residuos		6,45
Durbin-Watson		166			

METODO DE ESTIMACION: ITERATIVE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION

Convergencia		20 iteraciones			
Sistema		CUARTIL 4, SEGUNDO PERIODO			
Variable		Coefficiente	Error Std.	Estad-T	Prob
C(1)	constante	(0,1)	0,77	(0,15)	0,88
C(2)	Préstamos (PREST)	165	0,24	6,79	0,00
C(3)	Depósitos a la vi (VISTA)	(106)	0,25	(4,20)	0,00
C(4)	Intermediación (INTERM)	0,23	0,06	3,76	0,00
C(37)	Plazo fijo medio	0,00	0,02	0,22	0,83
C(38)	Préstamo medio	(0,01)	0,01	(150)	0,13
C(39)	Depósito medio	(0,04)	0,01	(2,58)	0,01
C(8)	Salario (SAL)	0,36	0,06	5,68	0,00
C(9)	Interés (INT)	0,60	0,07	8,22	0,00
1-C(9)-C(8)	Precio de Materi (MAT)	0,04			
C(5)	PREST2	(0,00)	0,07	(0,05)	0,95
C(6)	VISTA2	0,13	0,05	2,43	0,02
C(7)	INTERM2	0,01	0,01	194	0,05
-C(35)-C(34)	SAL2	0,08			
-C(36)-C(34)	INT2	0,12			
-C(36)-C(35)	MAT2	0,04			
C(10)	PRESTVISTA	(0,11)	0,12	(115)	0,25
C(11)	PRESTINTERM	0,04	0,02	163	0,10
-C(20)-C(21)	PRESTSAL	(0,07)			
C(20)	PRESTINT	0,11	0,01	8,40	0,00
C(21)	PRESTMAT	(0,04)	0,01	(3,10)	0,00
C(22)	VISTAINTERM	(0,06)	0,03	(2,36)	0,02
-C(25)-C(26)	VISTASAL	0,06			
C(25)	VISTAINT	(0,13)	0,01	(8,41)	0,00
C(26)	VISTAMAT	0,07	0,01	5,08	0,00
-C(33)-C(32)	INTERMSAL	(0,01)			
C(32)	INTERMINT	0,03	0,00	5,33	0,00
C(33)	INTERMMAT	(0,02)	0,00	(4,09)	0,00
C(34)	SALINT	(0,04)	0,01	(5,52)	0,00
C(35)	SALMAT	0,03	0,01	5,11	0,00
C(36)	INTMAT	(0,07)	0,01	(9,34)	0,00
C(40)	Adelantos	0,02	0,08	0,27	0,79
C(41)	Documentados	0,12	0,07	166	0,10
C(42)	Hipotecarios	0,34	0,13	2,68	0,01
C(43)	Prendarios	(0,41)	0,14	(2,94)	0,00
C(44)	Personales	(0,02)	0,07	(0,28)	0,78
C(45)	Casas	0,53	0,02	27,95	0,00
Observaciones: 90					
R-cuadrado		0,9982	Promedio var depend		9,7018
R-cuadrado ajust		0,9973	Desv std de var depen		11172
E S de regresión		0,0585	Suma cuadrada de residuos		0,2051
Durbin-Watson		18464			

Anexo IV

1. Cálculo de economía de escala:

$$\text{ESCALA } (Y, X_{\text{v}}) = \sum_{i=1}^3 \partial \ln \hat{C}(X) / \partial \ln Y_i,$$

en donde Y es el vector de producto, y X_{v} es el vector del resto de los argumentos de la función de costos.

2. Cálculo de economía de diversificación:

$$\begin{aligned} \text{DIVERSIFICACION } (Y_p, Y_v, X_{\text{v}}) = & [\hat{C}(Y_p, 0, X_{\text{v}}) + \hat{C}(0, Y_v, X_{\text{v}}) \\ & - \hat{C}(Y_p, Y_v, X_{\text{v}})] / [\hat{C}(Y_p, Y_v, X_{\text{v}})], \end{aligned}$$

en donde Y_p e Y_v son los vectores de los productos préstamos y depósitos a la vista.

Bibliografía

Aly, Hassan Y., Richard Grabowski, Carl Pasurka, and Nanda Rangan, "Technical, scale, and allocative efficiencies in U.S. banking: An empirical investigation," Review of Economics and Statistics, 72, 211-218.

Bauer, P.W., "Recent developments in the econometric estimation of frontiers," Journal of Econometrics, Elsevier Science Publishers B.V., North-Holland, number 46, 1990.

Bauer, P.W., A.N.Berger, and D.B.Humphrey, "Efficiency and productivity growth in U.S.Banking," The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications, edited by H.O.Fried, C.A.Knox Lovell, and S.S.Schmidt, Oxford University Press, Oxford, 1993.

Berger, A.N., D.Hancock, and D.B.Humphrey, "Bank efficiency derived from the profit function," Journal of Banking and Finance, North-Holland, number 17, 1993.

Berger, A.N., W.C.Hunter, S.G.Timme, "The efficiency of financial institutions: A review and preview of research past, present, and future," Journal of Banking and Finance, North-Holland, number 17, 1993.

Berger, A.N. and D.B.Humphrey, "The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking," Journal of Monetary Economics, Elsevier Science Publishers B.V., North-Holland, number 28, April 1991.

Berger, A.N. and D.B.Humphrey, "Megamergers in banking and the use of cost efficiency as an antitrust defense," The Antitrust Bulletin, Federal Legal Publications, Inc., volume 37, number 3, fall 1992.

D'Amato, L., B.López, M.F.Penas, J.M.Streb, "Una función de costos para la industria bancaria," Estudios Económicos, BCRA, agosto 1994.

Delfino, José A., "Economías de escala y de producción conjunta en el sistema bancario argentino," Inst. de Economía y Finanzas, Fac. de Cs.Ecón., Univ. Nacional de Córdoba, Córdoba, julio 1990.

Evanof, D.D. and P.R.Israilevich, "Productive efficiency in banking," Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago, Chicago, 1991.

Feldman, Ernesto, "Costos bancarios: estimaciones mediante análisis de corte transversal y series de tiempo," Serie de Estudios Técnicos, Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina, número 30, abril 1978.

Ferrier, G.D. and C.A.K.Lovell, "Measuring cost efficiency in banking: Econometric and linear programming evidence," Journal of Econometrics, Elsevier Science Publishers, North-Holland, number 46, 1990.

Grosskopf, Shawna, Kathy Hayes, y Suthathip Yaisawarng, "Measuring economies of scope: Two frontier approaches," Working Paper, Southern Illinois University, Carbondale, IL, 1988.

Rivas, Carlos G., "Costos bancarios, producción múltiple y rendimientos a escala," Serie de Estudios Técnicos, núm.61, septiembre 1984.

Santibañes, Fernando de, "Estimación de funciones de costos bancarios," , CEMYB, BCRA, noviembre 1975.

Streb, J.M. y L.D'Amato, "Economías de escala y utilización de la capacidad instalada. Evidencia empírica de los bancos minoristas en Argentina," BCRA, marzo 1995.

Tannenwald, R., "Differences across first district banks in operational efficiency," New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, Boston, May/June 1995.

Vicens, M. y C.Rivas, "El costo del crédito en la Argentina," Asociación de Bancos Argentinos, Buenos Aires, octubre 1994.



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

William Osborn

Regulación de riesgos de mercado

21 y 22 de Agosto de 1996

What Next?

- VAR models.
- Pressure to accept models in other areas of risk; credit risk on:
 - mortgages;
 - credit cards
 - instalment finance;
 - derivative portfolios.
- Shift in supervision from quantitative to qualitative standards.



Winners and Losers

- Winners far exceed losers.
- Possible drawbacks in scope for regulatory arbitrage:
 - between banking and trading book;
 - between supervisors.



Bank of England Traded Markets Team

- Reactions
 - Welcomed by banks. Why?
 - (i) Bottom line - less capital!
 - (ii) Free management consultancy.
 - (iii) Good news for risk management resources.
 - (iv) Benefit from input from those with industry wide views.
- Lessons learned on “how to do it” for VAR models.



Bank of England Traded Markets Team

- Method (continued)

Before full recognition given:

- Remedial action points must be followed up.
- Sample calculation required.
- Statement from BoE defining model and average (banks must sign-off these statements).
- Management letter from banks covering material changes to control environment and responsibilities:
 - eg model use;
 - risk management reporting structure;
 - staff;



Bank of England Traded Markets

Team

- Method
- Pre-Visit Questionnaire:
 - Model analytics;
 - Inputs to models;
 - Risk management structure;
 - Copies of reports;
 - Control environment and culture;
 - Self analysis of market position.
- Analysis of answers (off-site).
- 1/2 day visit (on-site).
- Shortfall letter:
 - Remedial action required;
 - Best market practice;
 - CAD capital calculation.
- Iterative process



Bank of England Traded Markets Team

- 10 staff
- Shift to on-site supervision
- Consultants to the lineside



UK Implementation of CAD

- Benefits
- UK lead in EU.
- Banks forced to review trading policies.
- Banks forced to upgrade their own data and management information systems.
- An opportunity for the Bank of England to upgrade its own skills base and revise its approach (the Traded Markets Team).



UK Implementation of CAD

- Problems
- Timetable.
- Implementation cost to banks.
- Supervisory resources.
- “Pre-processing models”.
- Regulatory arbitrage opportunities.
- Consolidation.



UK Implementation Plan for CAD

- Policy notice rather than legislation.
- Industry input to debate on how to implement.
- Practitioner Group of 24 people drawn from:
 - Other UK supervisors;
 - Commercial banks;
 - Investment banks;
 - Banking industry associations;
 - Accountants, auditors.



Implementing EU CAD

- September 1988 - First EU Commission working party.
- March 1993 - Directive agreed.
- January 1996 - Directive to be implemented.



EU Capital Adequacy Directive

- Universal banks - subject to banking supervision.
- Universal banking groups - subject to both banking and securities supervision.
- Perceived need for level playing field - “same risk, same capital”.
- Political pressure not to be dictated to by Basle, or by banking supervisors.



Capital Adequacy Directive

- Single market gives passport rights in the rest of EU on basis of home country authorisation.
- Need for harmonised minimum standards.
- Different banking structures in member states.



The Need to Measure Market Risks

- Globalisation of Capital Markets.
- Competition between commercial banks and investment banks.
- Commitments in original Basle Capital Accord to address the subject.
- In EU, development of a single market.
- A measurable risk.



AGENDA

- Why have both Basle (G-10) and Brussels (EU) made proposals for market risk?
- The Bank of England experience in implementing the EU Capital Adequacy Directive.
- Winners, losers and the future.





Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

William L. Rutledge

Capital requirements for market risk: U.S. approach

21 y 22 de Agosto de 1996

Key Elements of The Basle Market Risk Standard

- o Applies to internationally active banks
- o Covers the trading account
- o Two alternatives:
 - o Standardized Approach -- establishes a fixed set of measurement methods and risk factors
 - o Internal Models Approach -- allows use of proprietary Value at Risk ("VaR") models, subject to constraints
- o Effective January 1, 1998

Key Elements of the Internal Models Approach

Adopted by United States

- o **Value at Risk methodology**
- o **VaR -- the potential loss in a portfolio over a given holding period with a given level of confidence**
- o **Not really a single model, but a collection of models and processes**
- o **Qualitative and quantitative standards**
- o **Effective January 1, 1997**

Qualitative Standards

- o **Models fully integrated into the risk management process**
- o **Active involvement by board of directors and senior management in risk control**
- o **Risk management independent of the business line**
- o **Strong controls over inputs, data, model changes, and systems**
- o **Adequate, independent validation of models by the bank or a third party**

Stress-Testing

- o No specific stress test methodologies
- o Must be rigorous and comprehensive
- o Must cover a range of factors that could create extraordinary losses in trading portfolio or make the control of risk in a portfolio difficult
- o Should be both qualitative and quantitative
- o Should incorporate both market risk and liquidity aspects of market disturbances
- o Should reflect an event's impact on positions with linear and non-linear characteristics

General Market Risk vs Specific Risk

- o **General Market Risk:** the possible change in value resulting from changes in broad market factors -- interest rates, exchange rate, stock market indices and commodity prices.
- o **Specific Risk:** reflects the possible change in value arising from credit and event risk associated with specific issuers of securities or other traded obligations.

Main Quantitative Standards

- o 99 percent confidence interval
- o 10-day holding period
- o Minimum one year observation period
- o Normal scaling factor of 3

The Plus Factor

- 0 A possible addition to the multiplier of 3
- 0 Can range from zero to one
- 0 An incentive to keep model well-specified

Backtesting

- o Compares daily profit & loss to daily *ONE-DAY* VaR at 99 percent confidence level
- o An "Exception" -- A loss that is greater than the daily one-Day VaR at 99 percent confidence level
- o Banks must begin backtesting by year-end 1998

Specific Risk

- o **Specific Risk: Credit or “Event” Risk**
- o **On-balance sheet assets in the trading account currently subject to risk-based capital guidelines**
- o **Internal models approach allows possibility that market risk models capture some or all specific risk**
- o **National supervisors can allow models to account for specific risk subject to a 50 percent floor**

Tier 3 Capital

- o Short-term subordinated debt
- o Original maturity of at least two years
- o Unsecured and fully paid-up
- o A lock-in clause that prevents the issuer from repaying the debt even debt at maturity, if the issuer's capital is, or with repayment would become, less than the minimum 8% risk-based capital ratio
- o Not redeemable before maturity without the prior approval of the appropriate supervisors
- o Not contain or be covered by any covenants, terms, or restrictions that may be inconsistent with safe and sound banking practices



Banco Central de la República Argentina

Jornadas Monetarias y Bancarias, 1996

Andrew Powell y Verónica Balzarotti

Requisitos de capital por riesgo de mercado para bancos en
Latinoamérica. Relevancia de la Enmienda de Basilea de 1996

21 y 22 de Agosto de 1996

Jornadas Monetarias y Bancarias

21 y 22 de agosto de 1996

Banco Central de la República Argentina

Requisitos de Capital por Riesgo de Mercado para Bancos en Latinoamérica

Relevancia de la Enmienda de Basilea de 1996

Andrew Powell y Verónica Balzarotti

Agosto de 1996

Banco Central de la República Argentina

Tel: 54-1-348-3612

Fax: 54-1-348-3662

EMAIL: APOWELL@BCRA.GOV.AR

Gran parte de este trabajo fue escrita mientras el primer autor era visitante en la Oficina del Economista Jefe del Banco Interamericano de Desarrollo, en Washington DC. Los autores agradecen al staff del BID que colaboró en este trabajo. El primer autor agradece el apoyo recibido del UK Economic and Social Research Council's, Global Economic Institutions Research Initiative. Se ha utilizado como fuente el trabajo llevado a cabo en el Banco Central de la República Argentina Área de Economía y Finanzas. Un agradecimiento especial debemos a Gabriel Lopetegui por su trabajo en este área. También agradecemos en particular a Miguel Kiguel, Astrid Dick y Liliana Schumacher por su valiosa contribución. No obstante, todos los errores son responsabilidad de los autores. Las opiniones vertidas en este trabajo son las de los autores y no representan necesariamente las del Presidente ni las de los Directores del Banco Central.

Resumen

Los riesgos de mercado o riesgos por "trading" asumidos por los bancos se han incrementado notablemente en los últimos años, en gran medida como resultado del crecimiento de los activos líquidos dentro de los balances y del aumento de sus actividades "fuera de balance". Las quiebras de bancos y las significativas pérdidas de capital que tuvieron amplia publicidad en los últimos años, aumentaron la atención puesta sobre estas tendencias. En enero de 1996, el Comité de Basilea recomendó la imposición de requisitos de capital en relación a los riesgos por trading asumidos por los bancos, mientras que la Comunidad Europea introdujo, a partir del primero de enero, su Directiva de Adecuación de Capital (CAD), adoptando, en parte, la enmienda de Basilea. Los países del G10 están obligados a implementar completamente estas recomendaciones antes de fines de 1997.

Este paper revé las principales características de la enmienda de Basilea, la que permite a los bancos optar entre una "metodología estandarizada" y el uso de modelos internos propios, sujetos a la autorización del supervisor correspondiente y a un conjunto de parámetros. Se analiza la relevancia de esta regulación para Latinoamérica a la luz de las características de la región. A nuestro entender, estas últimas aumentan, en lugar de disminuir, la importancia de la implementación de requisitos de capital por riesgo de mercado en Latinoamérica.

Sugerimos para Latinoamérica el uso de un método estandarizado con el fin de evitar la complejidad del proceso de aprobación de los modelos y los problemas inherentes a su monitoreo, y considerando que, en Latinoamérica, es mayor la probabilidad de que los supuestos detrás de dichos modelos sean inválidos. También recomendamos la adaptación de las propuestas de Basilea, incluyendo el uso de ponderadores variables en el tiempo en lugar de ponderadores fijos, para tomar en cuenta los cambios en las volatilidades a lo largo del tiempo y las diferencias entre los distintos países latinoamericanos. Estos ponderadores se calcularían sobre la base de una fórmula simple de Valor-a-Riesgo, mientras que la determinación de las bandas y del grado de compensación se realizaría por medio de ejercicios de simulación. En cuanto a los derivados, proponemos el uso del método "delta-plus" (una de las metodologías permitidas en Basilea).

Además de conducir a la formación de un margen sólido de capital, esta regulación también provee de incentivos a los bancos para que mejoren sus sistemas de administración de riesgo. Este punto puede ser particularmente importante en Latinoamérica, donde muchos bancos deberían perfeccionar sus sistemas de información y de administración de riesgo para asegurar el cumplimiento de la regulación. Se analizan otras implicaciones importantes para Latinoamérica, entre ellas las normas cualitativas que los bancos deberían cumplir y el mejoramiento, por parte de los supervisores, de sus sistemas de información y de la preparación de su personal. Proponemos que los supervisores consideren en profundidad la creación de unidades especializadas de supervisión para estas regulaciones.

El objetivo de este trabajo es entonces repasar las características más importantes de la Enmienda de Basilea de 1996 y considerar su real relevancia para Latinoamérica. Nuestra conclusión general es que estas normas son por lo menos tan importantes para Latinoamérica como para los países del G10, aunque por motivos algo diferentes. Sin embargo, también extraemos como conclusión que se requiere una adaptación considerable. En particular, sostenemos que en muchos países de la región y al menos por ahora, el enfoque estandarizado tal como se adoptó en la CAD europea, sería más apropiado que el uso de modelos propios de los bancos por razones regulatorias. No obstante, reconocemos que deben introducirse incentivos que impulsen el desarrollo de los sistemas de administración de riesgo propios de los bancos y admitimos que, aunque se adopte el enfoque estandarizado, éste requiere una adaptación considerable. En particular, las reglas para calcular un "colchón" de capital que sea seguro deberán ser diferentes en Latinoamérica en vista de las diferencias que presentan los mercados de bonos y de acciones de la región con respecto a los de los países del G10. En consecuencia, la forma de armonizar el enfoque general de Basilea con las características del riesgo latinoamericano es el tema dominante del trabajo.

El trabajo se ha organizado de la siguiente manera. En la sección 2 discutimos el enfoque internacional para la determinación de requisitos de capital por el riesgo de mercado que enfrentan los bancos, concentrándonos en Basilea y en la Directiva de Adecuación de Capital europea. En la sección 3 consideramos las características de los mercados financieros Latinoamericanos y de los bancos de la región que podrían influir sobre la forma en que estas regulaciones necesitarán ser adaptadas a la realidad de Latinoamérica. La sección 4 está dedicada específicamente al tema de los derivados financieros y otros ítems fuera de balance. Allí se delinean los diferentes enfoques para el tratamiento de estos instrumentos más complicados, y se contrapesan los pros y los contras de cada método en relación al contexto latinoamericano. En la sección 5 hacemos algunas observaciones preliminares sobre lo que este tipo de regulaciones implican para los bancos en Latinoamérica y para sus organismos supervisores. La sección 6 contiene las conclusiones.

2. El Enfoque Internacional

2.1 Motivación

Existen potencialmente distintas maneras de analizar el balance de un banco. Una forma muy útil de categorizar activos y pasivos se basa en discernir entre aquéllos que son transados en mercados líquidos y tienen, en consecuencia, una valuación transparente de mercado, y aquéllos que no la tienen. Esta categorización podría pensarse también como la separación entre aquellos activos y pasivos de los bancos que conforman un 'trading book' y aquéllos que se ubican en el 'banking book', el cual contiene a la parte del portafolio tradicional compuesta por préstamos que no están estandarizados y, en consecuencia, no son transables⁴. Existe un

⁴ Esta definición, sin embargo, no está exenta de problemas; se podría discutir, por ejemplo, que los activos líquidos mantenidos con "propósitos de inversión" (o sea, por un mínimo periodo de tiempo o hasta el vencimiento) y que igualmente tienen un mercado secundario, deberían considerarse dentro del banking book tradicional. Los ítems fuera de balance presentan complicaciones adicionales. Podría parecer obvio que las opciones, swaps y otros derivados, que tienen valuaciones contingentes al movimiento de precios transparentes o índices, deberían considerarse en el "trading book", pero si el motivo de dichos contratos es cubrir, digamos, la exposición al riesgo de tasa de interés del banking book, existe entonces otra vez el argumento de que estos derivados deberían considerarse en el banking book.

acuerdo generalizado acerca de que, sea cual fuere la definición de riesgo de trading de los bancos en los países del G10, este riesgo constituye una parte importante de los riesgos totales de las entidades, y se ha incrementado en los últimos años. La motivación central de la Enmienda del Acuerdo de Basilea de 1996 fue, entonces, un intento de mejorar la visión del espectro completo de riesgos asumidos por los bancos (incluyendo aquéllos que surgen de los ítems fuera de balance), a través de la inclusión de los riesgos que se originan en sus operaciones de trading⁵.

El notable incremento de los riesgos de trading de los bancos se debe a, por lo menos, dos razones relacionadas entre sí. El primer motivo se encuentra en el crecimiento registrado en el porcentaje de activos líquidos sobre los activos totales de los bancos. Esto en parte es resultado del incremento de la 'securitización', en la medida en que las empresas han encontrado en ciertos pasivos líquidos, tales como acciones y bonos, formas más atractivas de financiarse que los préstamos bancarios tradicionales. En el Cuadro 1 se puede observar esta tendencia en los Estados Unidos y en el Reino Unido, donde es particularmente, aunque no exclusivamente, evidente. El segundo motivo puede encontrarse en el aumento de las actividades de los bancos con instrumentos fuera de balance, en especial las operaciones de derivados. En particular, el crecimiento del mercado de swaps en ambas monedas y de los productos sobre tasas de interés ha sido realmente significativo en los últimos 10 a 15 años y, dentro de estos mercados, muchos de los mayores participantes son instituciones bancarias (véase nuevamente el Cuadro 1 para estadísticas ilustrativas).

Cuadro 1

Bancos Comerciales EEUU - Total del Sistema			
como porcentaje del total de activos brutos	1980	1990	1994
Activos en Cuentas de Trading	0.5	1.4	4.8
Derivados		199.5	392.3

Bancos Comerciales EEUU - Entidades con más de \$100.000 M total activos			
como porcentaje del total de activos brutos	1980	1990	1994
Activos en Cuentas de Trading	1.4	2.1	13.2
Derivados		595.0	1145.2

Fuente: Consolidated Report of Condition and Income for Banks

Reino Unido Bancos Activos en Derivados, Mercados Extrabursátiles						
- como porcentaje del total de activos	1993		1994		1995	
	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.	I sem.	II sem.
contratos relacionados con tasa de interés. y divisas *	380.0	450.4	551.3	570.7	620.5	609.7

* Valores notacionales

Fuente: Bank of England Quarterly Bulletin

⁵ Para una visión general, véase Jackson (1995)

1. Introducción y Motivación

El riesgo de mercado que enfrenta un banco es el riesgo de pérdida a raíz de sus posiciones tanto en el balance como fuera de él, resultante de movimientos de precios en los mercados. Los reguladores de la actividad bancaria han puesto mucha atención en el tema del riesgo de mercado últimamente debido a que, en general, no existen discrepancias sobre el marcado crecimiento de los riesgos de mercado, o de "trading" asumidos por los bancos en los últimos años. Los dos factores principales que llevaron a este crecimiento son el incremento de los activos líquidos en los balances de los bancos y el aumento de las actividades "fuera de balance". Se suma a ello las ampliamente publicitadas quiebras de bancos y grandes pérdidas de capital, lo que significó para los representantes de los países de Basilea una motivación adicional para introducir requisitos de capital por riesgo de mercado con el fin de fortalecer la solidez de los sistemas bancarios.

En enero de 1996, el Comité de Basilea sobre Supervisión Bancaria publicó una Enmienda al Acuerdo sobre Capitales (Basilea 1988) incorporando Riesgo de Mercado a los requisitos de capital que recaen sobre los bancos¹. Los países reunidos en el grupo de los Diez (G10) están obligados a implementar estas recomendaciones antes de fines de 1997. Más aún, el primero de enero de 1996 la Directiva de Adecuación de Capital (CAD) de la Comunidad Europea entró en vigencia, incluyendo, específicamente, requisitos de capital para los bancos europeos en relación con sus riesgos de mercado, o de 'trading', aunque no contiene todas las recomendaciones de la Enmienda de Basilea. Las autoridades de los Estados Unidos están, actualmente, promoviendo la discusión de los cambios propuestos sobre el régimen de requisitos de capital, también en base a la Enmienda de Basilea.

Estas recomendaciones y regulaciones han sido resultado de un largo y complejo período de gestación. En realidad, hay quienes sostienen que, en este área, las regulaciones son especialmente difíciles de imponer y de controlar. No obstante, ellas son la culminación de un gran esfuerzo de elaboración por parte tanto de los reguladores de la actividad bancaria como de sus regulados en muchos países y representan un paso significativo en procura de obtener una visión acabada de los verdaderos riesgos que enfrentan los bancos y, en última instancia, los depositantes, otros acreedores y las entidades aseguradoras relevantes.

En Latinoamérica, muchos países han implementado las recomendaciones principales del Acuerdo de Basilea de 1988. Bolivia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Uruguay y Venezuela han adoptado el requisito de 8% de "capital básico/activos de riesgo", mientras que Argentina, Colombia, Ecuador y El Salvador han adoptado regulaciones del tipo de Basilea pero con un requisito más alto, que llega al 11,5% (máximo) en el caso de Argentina. Cuba, Chile, Panamá, Paraguay y República Dominicana tienen reglas diferentes. De hecho, todavía es fuerte la discusión sobre si las propuestas formuladas en Basilea por los representantes de los países del G10 son adecuadas para Latinoamérica y, si es así, si pueden trasladarse directamente o, por el contrario, se requiere considerable adaptación a las condiciones locales². Este debate probablemente es más pronunciado en lo que se refiere a la Enmienda de 1996 sobre Riesgos de Mercado. En la región, Argentina y México han dictado recientemente normas estableciendo requisitos de capital por riesgo de mercado que serán efectivas a partir del primero de septiembre de 1996³.

¹ Véase Basilea (1996a, 1996b)

² Véase Kane (1994)

³ Véase BCRA (1996) y Secretaría de Hacienda y Crédito Público (1996)

2.2 El Enfoque Estandarizado Versus los Modelos Propios de los Bancos

Una gran parte de la discusión en torno a la enmienda de Basilea giró en torno a si se autorizaría a los bancos a usar los modelos internos propios para evaluar sus riesgos de mercado. Una propuesta anterior de la enmienda, en 1993, contemplaba sólo el uso de un enfoque estandarizado (también llamado enfoque "building block") mientras que las versiones revisadas de 1995 y 1996 incorporaron el pedido de los bancos de permitir el uso de sus modelos internos de manejo de riesgo con propósitos regulatorios, sujeto a la autorización del ente regulador correspondiente.

Un grupo de instituciones bancarias influyentes, en su mayoría con base en los Estados Unidos y cuyo negocio se concentraba en la banca de inversión, argumentaron que sus modelos internos para determinar riesgos de trading debían ser autorizados. Su razonamiento podría resumirse de la siguiente manera: este tipo de bancos son expertos en banca de inversión, incluyendo las operaciones de trading de activos altamente líquidos y de derivados financieros complejos y han invertido grandes cantidades de dinero en capital humano, hardware y software, así como en información, todo lo cual les permite estimar dichos riesgos con precisión. Más aún, en realidad son ellos mismos los que conocen mejor cómo funcionan dichas operaciones y cuáles son los riesgos que se enfrentan, más que un regulador que cuenta con, quizás, una metodología menos precisa y con información imperfecta sobre las posiciones de los bancos en cada momento del tiempo. Por lo tanto, quienes controlan el riesgo en los mismos bancos son los supervisores naturales del real riesgo que enfrentan estas instituciones y deberían poder utilizar cualquiera de los avanzados sistemas con que los bancos pueden llegar a contar para calcular un nivel seguro de capital en relación con sus operaciones de trading.

Por otra parte, y al menos en tanto y en cuanto estas instituciones estén cubiertas por esquemas de seguro de depósito, o esperen tener acceso a redescuentos de la autoridad correspondiente, o puedan presentar algún riesgo para el sistema financiero en general, es de esperar que los reguladores quieran asegurarse de que los bancos comprenden la naturaleza de los riesgos que enfrentan y mantienen un margen de capital prudente en caso de que se produjera un shock adverso. Mientras existan estas u otras externalidades, tenderá a haber incentivos para que los bancos asuman más riesgo, en términos de su capital, que el que los reguladores desearían, y por lo tanto, seguirá siendo deseable que existan regulaciones en este área y su cumplimiento deberá supervisarse.

Este "trade-off" se refleja en el enfoque internacional en el hecho de que éste da a los bancos la opción entre cumplir con la llamada metodología estandarizada o emplear sus propios modelos internos pero sujetos a un procedimiento de autorización y a un conjunto de parámetros que deben cumplir⁶. Cabe notar que hasta la fecha, aún en las normas europeas (CAD 1996) no se admite el uso de modelos internos y, por lo tanto, ningún banco ha recibido autorización para utilizar su modelo interno con fines regulatorios.

En la sección 3, sostenemos que este trade-off en Latinoamérica es distinto, especialmente en cuanto a que, actualmente, los reguladores tienen menos que ganar (y quizás más que perder)

⁶ El parámetro más importante en el enfoque de los modelos propios es llamado "factor multiplicativo". La recomendación actualmente es que este factor debe fijarse en 3 lo cual implica, aproximadamente, que se exige a los bancos un margen de capital que es tres veces más grande que el que surge de sus propios cálculos de Valor-a-Riesgo. Una definición de Valor-a-Riesgo se incluye más adelante.

permitiendo el uso de modelos internos. De allí que en la próxima sección centremos nuestra atención en el enfoque estandarizado.

2.3 El Enfoque Estandarizado

El enfoque estandarizado procura brindar una estimación razonable y, podría argüirse, demasiado conservadora, del riesgo de mercado general que enfrentan los bancos, evaluando por separado el riesgo en cuatro categorías de activos en el trading book (activos sensibles a la tasa de interés, acciones, commodities y monedas extranjeras) y sumándolos luego sin admitir compensación entre posiciones con signos opuestos⁷. Adicionalmente, al requisito de capital así calculado se le suma el llamado cargo de capital por riesgo específico (el cual es análogo al requisito por riesgo de contraparte del Acuerdo de Basilea de 1988), resultando en un requisito de capital total. La razón por la cual este método puede resultar en un requisito demasiado conservador es que no tiene en cuenta la posibilidad de que los distintos tipos de riesgo tengan bajas correlaciones.

En términos generales, las propuestas de Basilea apoyan el uso de una metodología de análisis de riesgo que ha sido ampliamente adoptada por los bancos en sus modelos internos y que es el análisis de Valor-a-Riesgo (VaR). Este tipo de cálculo computa la pérdida posible sobre un portafolio en un período de tiempo especificado, con una cierta tolerancia al riesgo y de acuerdo a la volatilidad del activo de que se trate (ampliamos sobre el análisis de VaR en la sección 3 más adelante). En el caso de los modelos internos propios, el procedimiento de autorización mencionado anteriormente exige un conjunto de estándares específicos dentro de un marco de cómputo del Valor-a-Riesgo diario. El enfoque estandarizado es una metodología simplificada (basada en la aplicación de ponderadores prefijados), pero cuyo punto de partida también se basa en el análisis de Valor-a-Riesgo.

A continuación analizamos el enfoque internacional para cada una de las clases de activos mencionados.

2.3.1. Riesgo de Tasa de Interés

La Enmienda de Basilea de 1996 divide el riesgo por tasa de interés en riesgo general de mercado y riesgo específico. El componente de riesgo específico está diseñado para proteger contra un movimiento adverso de precios originado en factores relacionados con el emisor individual del activo. Es análogo al riesgo estándar de contraparte (o de crédito) establecido en el Acuerdo de Basilea de 1988 y se lo ha graduado según 5 categorías de activos, a las que corresponden cargos que van del 0% para bonos de gobierno, hasta 8% para bonos que no cumplen ciertos requisitos (típicamente deuda de empresas que no alcanzan la calificación de "investment grade")⁸.

Existen dos alternativas para calcular el riesgo general por tasa de interés dentro del enfoque estandarizado: (i) el método por vencimiento ("maturity") y (ii) el método por duration, donde el primero es, de alguna manera, una versión simplificada del segundo. En el primer método se

⁷ Estas cuatro categorías a su vez se dividen de acuerdo a la moneda en que se denominan los activos o a su mercado (bonos en dólares estadounidenses, bonos en yenes japoneses, acciones en Alemania, acciones en Francia, etc.) y, nuevamente, no se permite la compensación entre estos grupos.

⁸ Cabe notar aquí que las autoridades nacionales pueden aplicar ponderadores de riesgo específicos sobre activos emitidos por otros gobiernos extranjeros.

clasifican las posiciones en instrumentos sensibles a la tasa de interés de acuerdo a una escala de vencimientos compuesta por 13 bandas de tiempo. Cada banda de la escala tiene asociado un ponderador de riesgo dependiendo del vencimiento y del cupón de cada instrumento (a más largo vencimiento y más bajo cupón, más alto será el valor del ponderador de riesgo). Para bonos flotantes la recomendación establece que el vencimiento relevante es el período hasta la próxima fecha de revaluación.

El cálculo de la exigencia de capital se compone de una serie de pasos. En primer lugar, la posición ponderada neta del total del portafolio genera un requisito de capital del 100%. Luego se calcula la suma de todas las posiciones compradas ponderadas y la suma de todas las posiciones vendidas ponderadas en cada banda temporal y se aplica un cargo de 10% sobre la menor de estas dos posiciones en cada banda, sin entrar a considerar si es vendida o comprada. Este cargo se denomina "disallowance" vertical y su objetivo es cubrir de esta manera el riesgo básico entre diferentes activos dentro de cada banda temporal. Adicionalmente, los bancos pueden compensar posiciones entre bandas diferentes. Por ejemplo, si un banco tiene un posición comprada en un bono a 12 meses y una posición vendida en un bono a 2 años, éstas pueden compensarse. Esto se denomina compensación horizontal pero, nuevamente, esta compensación no se admite al 100% sino que está sujeta a un "disallowance" horizontal. En realidad se permite a los bancos realizar dos rondas de compensaciones horizontales (entre zonas adyacentes y entre zonas no adyacentes), correspondiendo a cada una diferentes escalas de "disallowances" horizontales.

Según el método de duration, los bancos pueden calcular una medida más exacta del riesgo por precio de cada uno de los activos sensibles a la tasa de interés. Esto se logra multiplicando un cambio de rendimiento supuesto (fijado en las recomendaciones para cada banda de duration) por la duration calculada para cada instrumento en cartera. Se calculan luego las posiciones cortas y largas en cada banda temporal y se las somete a un "disallowance vertical" del 5%. A continuación se permite la compensación horizontal, de manera similar al método por vencimiento descrito anteriormente, y también sujeta a un conjunto similar de disallowances.

Los derivados de tasa de interés como futuros, forwards, convenios de tasa futura (FRA) y swaps, también pueden tratarse bajo un método que utiliza el vencimiento de los activos u otro que utiliza su duration. La idea en este caso es que estos derivados pueden traducirse a posiciones en los activos subyacentes relevantes. Así, una posición en un swap pueden traducirse en una posición corta y otra larga en los bonos relevantes con tasa fija y con tasa flotante, etc. El equivalente a su valor expresado en términos de los activos subyacentes puede entonces insertarse en el enfoque de vencimiento o de duration descriptos antes y se puede calcular un requisito de capital. Las opciones sobre derivados de tasa de interés son algo más complicadas y existe un número de potenciales tratamientos alternativos, contemplados en la Enmienda de Basilea. En la sección 4 más adelante retomamos al tema de opciones. En general, sobre los derivados financieros se aplican los mismos tipos de requisitos por riesgo específico que sobre sus instrumentos subyacentes. Por ejemplo, un derivado sobre un bono de gobierno no tendrá en general un requisito por riesgo específico, mientras que un derivado sobre un bono de una empresa podría tenerlo. No obstante, un derivado sobre un bono de gobierno podría tener un requisito por riesgo de contraparte en función del riesgo del librador de la opción.

2.3.2 Acciones

Las recomendaciones en cuanto a los requisitos de capital por riesgo por acciones son más sencillas que las reglas sobre riesgo por tasa de interés de la Enmienda de Basilea de 1996. De la misma manera que para riesgo por tasa de interés, en el caso de riesgo de mercado de las acciones también existe un requisito por riesgo específico y un requisito por riesgo general. El requisito específico básico recomendado en Basilea es del 8% de la posición en cada acción a menos que el portafolio sea líquido y diversificado, en cuyo caso se puede reducir el requisito al 4%. Nuevamente, el requisito por riesgo específico puede considerarse análogo al riesgo de contraparte (o de crédito) del Acuerdo de Basilea de 1988. Las autoridades de cada país tendrán la facultad de decidir cuándo un portafolio es líquido y diversificado. El requisito general por riesgo de mercado se aplica sobre la posición total neta en un mercado accionario. En otras palabras, el requisito de capital del 8% se aplicará sobre la posición neta total en, digamos, acciones comercializadas en los Estados Unidos. Esta posición neta debe calcularse por mercado, o sea: acciones en los Estados Unidos, acciones en el Reino Unido, en Japón, etc. y luego sumarse. En otras palabras, la posición neta total en, por ejemplo, acciones transadas en los Estados Unidos, generará un requisito de capital del 8%.

Los derivados sobre acciones tales como futuros, forwards y swaps deben tratarse como posiciones en las acciones subyacentes y los requisitos de capital deben aplicarse sobre esas posiciones subyacentes como se explicó anteriormente. Existe un cargo del 2% para posiciones en un índice accionario (por ejemplo, una posición en un contrato a futuro sobre un índice). La idea en este caso es que ese cargo del 2% debería cubrir factores tales como el riesgo de ejecución o riesgo básico si el banco está siguiendo una estrategia de arbitraje que consiste en una posición comprada (vendida) en el índice (o un futuro sobre el índice) más la posición opuesta. En la sección 4 más adelante nos detenemos en los derivados sobre acciones.

2.3.3 Riesgo de Moneda Extranjera

En relación al riesgo de mercado por exposición en divisas, la Enmienda de Basilea cubre no sólo el llamado "trading book" del banco, sino también el "banking book" tradicional. En otras palabras, se consideran para el cálculo de riesgo por moneda extranjera tanto a los intereses sobre préstamos en divisas como a los activos líquidos en divisas. El oro recibe el mismo tratamiento que la moneda extranjera en lo que se refiere a riesgo de mercado. La justificación que se da para ello es que la volatilidad del oro es más parecida a las volatilidades de las divisas que a la de otras commodities.

Debe calcularse la exposición en cada moneda (incluyendo la posición spot y las posiciones a término) y luego los bancos pueden optar entre adoptar una metodología "estandarizada" para determinar el riesgo de estos activos o usar un "modelo interno". El enfoque "estandarizado", también llamado a veces "shorthand method" (enfoque taquigráfico), compara la suma de todas las posiciones compradas con la suma de todas las posiciones vendidas en las distintas divisas y luego aplica un requisito de capital del 8% sobre la más grande de las dos sumas. Así, si hay posiciones compradas en yenes y francos franceses por un total de 300 unidades de la moneda doméstica y posiciones vendidas en libras esterlinas y marcos alemanes por 200 unidades de la moneda doméstica, el requisito de capital es el 8% de 300. Adicionalmente, un requisito de capital del 8% se aplica sobre la posición en oro, cualquiera sea el signo.

Cabe destacar que un banco que no realiza una gran cantidad de negocios en monedas extranjeras (es decir, cuando la mayor de entre la suma de todas las posiciones compradas y la suma de todas las posiciones vendidas no excede el 100% del capital elegible y cuando la posición abierta neta total en monedas extranjeras no supera el 2% del capital elegible) está exento de estos requisitos de capital por divisas.

2.3.4. Riesgo por Commodities

En este trabajo no estudiamos en detalle el riesgo por las commodities en los portafolios de los bancos. Basta decir que el enfoque estandarizado utiliza una escala de vencimiento de manera similar al tratamiento de riesgo por tasa de interés. Las posiciones en commodities se insertan en la escala de vencimientos dependiendo del vencimiento de la posición en cada commodity. Luego las posiciones se netean a lo largo de la escala con un requisito de capital aplicable a cada posición en cada banda. Aparte de este enfoque de vencimientos, los bancos pueden elegir usar sus propios modelos internos, siempre que reciban autorización. También existe un enfoque simplificado que establece que el requisito de capital debe ser el 15% de la posición neta de cada commodity, sin importar cuál es el vencimiento de las posiciones (por ejemplo, una posición física en una commodity puede netearse con una posición en un futuro a un año). Cabe destacar que, al igual que en el caso de las monedas extranjeras, el riesgo por commodities se aplica sobre todo el balance de los bancos, no sólo sobre el "trading book".

3. Características de Latinoamérica

La relevancia para Latinoamérica de la introducción de requisitos de capital del tipo de los de Basilea debe analizarse en relación al estadio de desarrollo de los mercados de capitales de la región. Los mercados en Latinoamérica se caracterizan por tener volatilidades más altas, una cantidad reducida de productos y, en algunos países, restricciones a la actividad de trading (regulaciones, impuestos, etc.). Además, no siempre los mercados son líquidos y profundos. Sin embargo, creemos que estas características hacen que la implementación de requisitos de capital por riesgo de mercado en Latinoamérica sea más importante y no menos. En realidad, dadas las más altas volatilidades y dado que ha habido muchos casos de problemas bancarios, este tipo de regulación debería ser bien recibida tanto por reguladores como por regulados. Por otra parte, las reformas económicas y financieras en muchos países latinoamericanos en los últimos años han llevado, en primer lugar, a la estabilización y, luego, han significado un impulso para los mercados de bonos y acciones de la región (en la sección 4 volvemos sobre estos mercados y sobre el desarrollo de los mercados de derivados). Además, los procesos de liberalización, privatización e internacionalización han atraído a un gran número de inversores extranjeros a operar en los mercados latinoamericanos. En suma, existen fuertes razones para creer que el desarrollo de estos mercados va a continuar. Más aún, en lo que se refiere a la regulación bajo discusión, creemos que la implementación de requisitos de capital por riesgo de mercado ayudaría a reducir la percepción del riesgo de los sistemas financieros de la región. Ello no significa que estas normas puedan trasladarse a Latinoamérica tal cual las concibió Basilea, sino que los pros y contras de los distintos enfoques deberían analizarse previamente, a la luz de las características de la región.

Hemos hecho referencia anteriormente al debate entre el enfoque estandarizado y el uso de modelos internos propios de los bancos. En el enfoque internacional, los bancos pueden elegir una de las dos alternativas. Esta opción que se brinda a los bancos ha sido una solución

intermedia entre la posición de los organismos regulatorios del grupo del G10 y los deseos de sus constituyentes, es decir, los bancos en los países del G10.

La ventaja de un modelo interno plenamente desarrollado es que, si sus supuestos subyacentes son válidos, permite obtener una medida más exacta del margen de capital que requiere un banco. Las desventajas de un modelo interno incluyen la posibilidad de que los supuestos no sean válidos, con la consecuente pérdida de precisión, y, desde el punto de vista del regulador, el hecho de que una vez autorizado un modelo interno (lo cual ya de por sí es un proceso potencialmente complicado), es extremadamente difícil de monitorear y controlar.

La hipótesis que sostenemos aquí es que este trade-off es distinto en Latinoamérica que en los países del G10. En primer lugar, en la región es más probable que los supuestos clásicos que están detrás de los modelos internos sean inválidos (por ejemplo, los supuestos estadísticos sobre las distribuciones de los retornos). Esto hace mucho más restringidos los beneficios del incremento de precisión. En segundo lugar, dadas las probables restricciones de capital humano en las autoridades de supervisión en Latinoamérica, es más probable que las dificultades en los procesos de autorización, monitoreo y control se agraven. Por estas razones sostenemos que los beneficios de permitir a los bancos el uso de modelos internos plenamente desarrollados con fines regulatorios se ve más que compensada por los potenciales costos y peligros. Entendemos además que, al igual que en Europa, si los países latinoamericanos desean introducir requisitos de capital por riesgo de mercado, como nosotros creemos, la mejor opción es adoptar un enfoque estandarizado. En la próxima sección nos concentramos en desarrollar un enfoque estandarizado para Latinoamérica.

3.1 Comentarios Generales sobre un Enfoque Estandarizado para Latinoamérica

Los parámetros del enfoque estandarizado, en la versión internacional, tienen dos cualidades importantes: (i) son constantes para diferentes países y (ii) son constantes en el tiempo.

Una ventaja de tener un único conjunto de reglas para los distintos países es que éstos no pueden buscar mejorar su competitividad a través de la disminución de requisitos establecidos por la regulación para de esa manera permitir que los bancos expandan sus actividades por poseer una base de capital menor y sacrificando seguridad a favor de la competitividad. Una desventaja es que las reglas uniformes pueden no adecuarse exactamente a las características de cada país. Tómese como ejemplo el valor de los ponderadores de riesgo del enfoque estandarizado para riesgo de tasa de interés. Estos ponderadores de riesgo son comunes a los bonos de todos los países del G10, aun cuando la volatilidad de los precios de los bonos de los Estados Unidos puede ser muy diferente de la de los bonos de Japón o Italia.

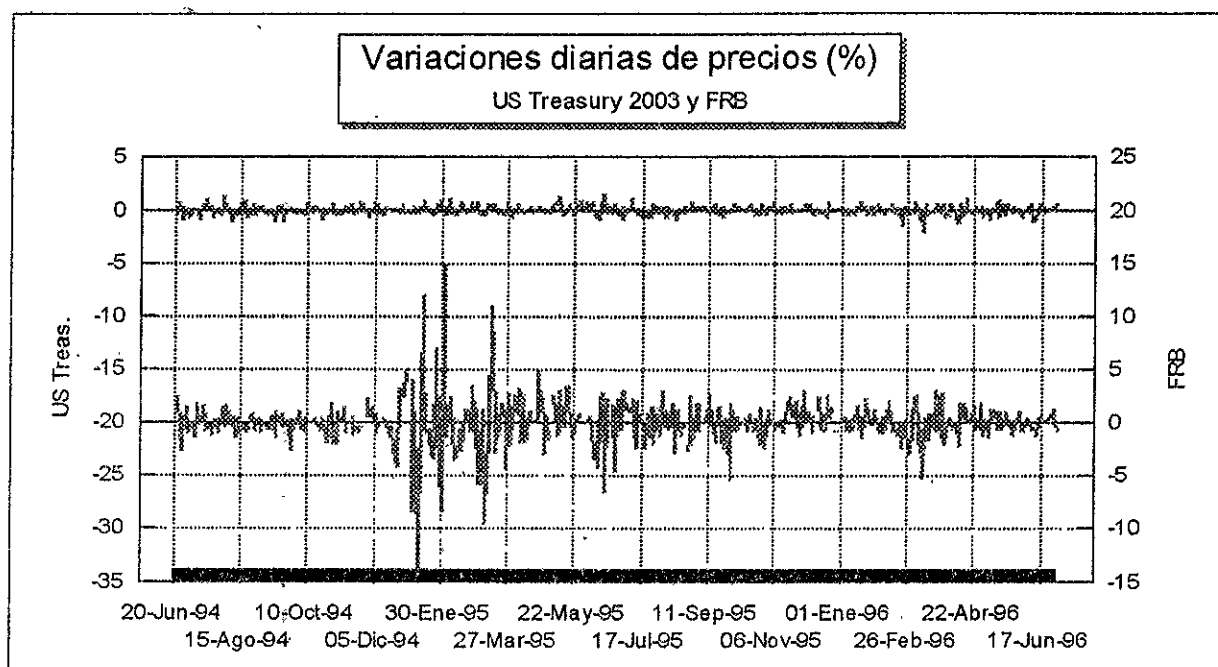
En segundo lugar, mencionamos que los parámetros son constantes a través del tiempo. Una desventaja es que, claramente, las volatilidades y, hasta cierto punto, las correlaciones, no son constantes a través del tiempo y, por lo tanto, en momento de "alto riesgo" el margen de capital sería insuficiente, mientras que en momentos de "bajo riesgo" el margen mínimo de capital establecido por la regulación sería demasiado alto. Sin embargo, y aun cuando es teóricamente posible, tener ponderadores constantes para los distintos países pero variables en el tiempo agregaría considerable complejidad a las regulaciones.

El argumento a favor del enfoque estandarizado en los países del G10 es, entonces, que la importancia de contar con un grupo de reglas comunes para los distintos países supera la

desventaja de la falta de "ajuste", quizás porque se percibe que las diferencias entre los países del G10 no son de hecho tan grandes. El argumento a favor de tener parámetros constantes en el tiempo es que la simplicidad de este enfoque supera a los costos en términos de la falta de precisión en cuanto al margen de capital necesario. De nuevo, debe existir la percepción de que los cambios en las volatilidades no son tan grandes en los países del G10, de manera que los costos por la falta de exactitud son reducidos. No obstante ello, queda claro que estas preocupaciones han formado parte del debate en cuanto a permitir o no a los bancos el uso de sus modelos internos propios, los cuales, naturalmente, tienen en cuenta estos factores.

En lo que respecta a Latinoamérica, surgen un número de interrogantes. En primer lugar, si Latinoamérica adoptara un enfoque estandarizado, ¿deberían los países de la región adoptar los ponderadores de riesgo tal cual los establece la Enmienda de Basilea? A nuestro entender, la respuesta a esta pregunta debería ser "no", dadas las diferencias entre las volatilidades de los precios de los activos latinoamericanos y las volatilidades de los activos del G10. A manera de ilustración, el Gráfico 1 muestra los retornos diarios del FRB argentino contra la variación de precios diaria del Bono del Tesoro 2003 de los Estados Unidos. Así como muchos países de Latinoamérica adoptaron requisitos de capital por riesgo de contraparte más estrictos que el 8% recomendado en Basilea, por considerar que no era un nivel apropiado dado que el riesgo de contraparte es mayor en la región, nosotros sostenemos que un enfoque similar sería también necesario para los riesgos de mercado.

Gráfico 1



Si los países de la región no se inclinan por adoptar los ponderadores de Basilea, entonces una alternativa posible es la de adoptar un sistema de ponderadores de riesgo comunes para Latinoamérica. Sin embargo, nuevamente creemos que, aun cuando esta posibilidad tendría algún mérito adicional especialmente de existir relaciones bancarias substanciales entre los países, sería mejor por el momento que los países de Latinoamérica no adoptaran ponderadores comunes. La justificación en este caso es que, aún entre países de la región, las diferencias en las volatilidades así como en las estructuras de los mercados financieros implican en la

actualidad que la estandarización para los países de la región sería difícil de imponer y podría no ser muy beneficiosa. Nuevamente, el trade-off en Latinoamérica es, en la actualidad, diferente al que se da, por ejemplo, en Europa. En este último caso, los mercados financieros se encuentran considerablemente más integrados y son más similares entre sí, al mismo tiempo que las relaciones bancarias entre países se encuentran substancialmente más desarrolladas. No obstante, este punto no debería descartarse, especialmente en la medida en que se fortalezcan los grupos regionales dentro de Latinoamérica (como el Mercosur y el Pacto Andino).

Un tercer interrogante es si los parámetros ponderadores de riesgo deberían variar a lo largo del tiempo. En este punto, nuestra opinión es, una vez más, que el trade-off entre simplicidad y seguridad es distinto en Latinoamérica, aunque en este caso se justificaría la adopción de una regla más compleja para la región. En los países del G10, los cambios de las volatilidades no son tan drásticos como en América Latina, lo que hace posible el empleo de una regulación más simple. En Latinoamérica, creemos que los beneficios extras por el uso de parámetros que se ajusten en el tiempo justifican la complejidad adicional. Nuevamente, el Gráfico 1 ilustra cuán drásticos pueden ser los cambios de volatilidad en un instrumento latinoamericano, contra otro de los Estados Unidos. El período de alta volatilidad en la primera parte del gráfico es el llamado "efecto Tequila" que siguió a la devaluación mejicana de diciembre de 1994.

3.2 Cálculo de Ponderadores de Riesgo Variables en el Tiempo

En esta sección presentamos una metodología que podría suministrar un enfoque estandarizado para el cálculo de ponderadores de riesgo variables en el tiempo. Esta metodología se basa en la misma teoría que subyace a la Enmienda de Basilea y que es, justamente, la que subyace también a muchos de los modelos internos empleados por los bancos. Se trata de la teoría comúnmente denominada del Valor-a-Riesgo (VaR).

El Valor-a-Riesgo (VaR) de una posición en un activo se define como la máxima pérdida que se sufriría dentro de un límite de confianza especificado y en un determinado período de tiempo. En otras palabras, si el VaR de una posición en acciones, con un nivel de confianza del 99%, es de \$2, esto significa que sólo en un 1% de los casos se esperaría perder más de \$2 por la tenencia de esa posición riesgosa (o, alternativamente, que sólo existe un 1% de chances de perder más de \$2).

Si suponemos que el precio de un activo sigue un random walk, es sabido entonces que el logaritmo del precio en cualquier punto del tiempo se distribuye normalmente y que la varianza condicional del precio del activo en el momento T, dado el precio de hoy, $V(p_T|p_0)$ aumenta de manera lineal en el tiempo. Así es que $V(p_T|p_0) = T \sigma^2$, donde σ^2 es la varianza diaria del precio del activo. Se deduce entonces que el Valor-a-Riesgo de una posición en un activo de riesgo, expresada en términos de cada dólar de la posición, está dado por:

$$\text{VaR} = K * T^{1/2} * \sigma$$

donde K es una constante que depende del nivel de confianza estadística, T es el período de tenencia (en días) y σ es la volatilidad diaria del precio⁹. Esta fórmula básica aporta un método para desarrollar ponderadores de riesgo variables en el tiempo.

⁹ Alternativamente, σ puede expresarse en términos anualizados, en cuyo caso T debe medirse en años.

Cabe notar que, si se utiliza un nivel de confianza del 99%, esto implica que $K = 2,32$ (para distribuciones normales) y que, si $T = 10$ días (tal cual lo recomienda el enfoque de Basilea en el caso de que los bancos utilicen sus modelos propios), entonces:

$$\text{VaR} = 7.336 \cdot \sigma$$

El VaR arroja entonces un requisito de capital tal que la base de capital se vería deteriorada sólo en un 1% de los casos (suponiendo un período de tenencia de 10 días).

Esta metodología nos provee entonces de una manera de calcular ponderadores de riesgo variables en el tiempo y que reflejan cambios en la volatilidad del activo subyacente. También se constituye en una regla que podría ser adoptada por los distintos países de la región. Es decir, un país que deseara adoptar una metodología estandarizada para la región, debería adoptar la medida estadística estándar de tolerancia al riesgo, K , y el período de tenencia, T , en lugar de un ponderador fijo. De esta manera, los requisitos de capital por riesgo de mercado diferirían en los distintos países para reflejar las diferencias en las volatilidades de los precios de los activos correspondientes, pero la metodología sería la misma.

Esta metodología requiere de una estimación de la volatilidad del precio de cada activo. Un tema a resolver con respecto a este punto es si los bancos deberían calcular sus propias estimaciones de volatilidad, posiblemente en base a una fórmula prescripta, o si dichas estimaciones deberían ser provistas por la autoridad de supervisión. Argentina ha adoptado un enfoque mixto, según el cual el Banco Central provee las volatilidades para los activos argentinos más importantes y los bancos calculan las volatilidades en los otros casos.

3.3 Riesgo de Tasa de Interés en Latinoamérica

A continuación analizamos, para Latinoamérica, la naturaleza de los riesgos por tasa de interés y por acciones (próxima sub-sección) y la forma en que deberían en consecuencia calcularse los requisitos de capital por riesgo de mercado para los bancos latinoamericanos en base a los ponderadores de riesgo variables deducidos más arriba. Para comprender la naturaleza del riesgo por la tenencia de un portafolio de activos latinoamericanos sensibles a variaciones en la tasa de interés, es fundamental entender la naturaleza de las curvas de rendimiento latinoamericanas y la manera en que éstas se mueven en el tiempo. Desafortunadamente, las curvas de rendimiento latinoamericanas tienden a ser más complejas para analizar que, por ejemplo, las de los Estados Unidos, las que, a su vez y como es bien sabido, tampoco son sencillas.

A manera de ilustración incluimos a continuación dos gráficos que muestran la curva de rendimientos de los Estados Unidos y la "curva de rendimientos" de Argentina. Puede observarse que la curva de los Estados Unidos está relativamente bien definida, en parte porque los instrumentos son relativamente homogéneos. Sin embargo, la curva de rendimientos de Argentina se forma a partir de un grupo algo heterogéneo de activos y, como tal, no parece estar bien definida. Una de las características interesantes de las curvas de rendimiento latinoamericanas, y a la cual Argentina no escapa, es el hecho de que los papeles del Gobierno no son considerados homogéneos en cuanto a su riesgo crediticio. Es decir, existe una percepción clara sobre el orden de precedencia de las distintas emisiones de deuda sobre los recursos del Gobierno, ya sea implícita o explícita, y ello parece traducirse en una

diferencia considerable en sus precios de mercado. Por ejemplo, en Argentina las emisiones de Bonex (Bonex 87, 89, Global 1 y Global 2) parecen tener una prioridad más alta que los bonos Brady (FRB, Par y Discount) y de allí que las emisiones de Bonex operen con rendimientos mucho más bajos.

Gráfico 2

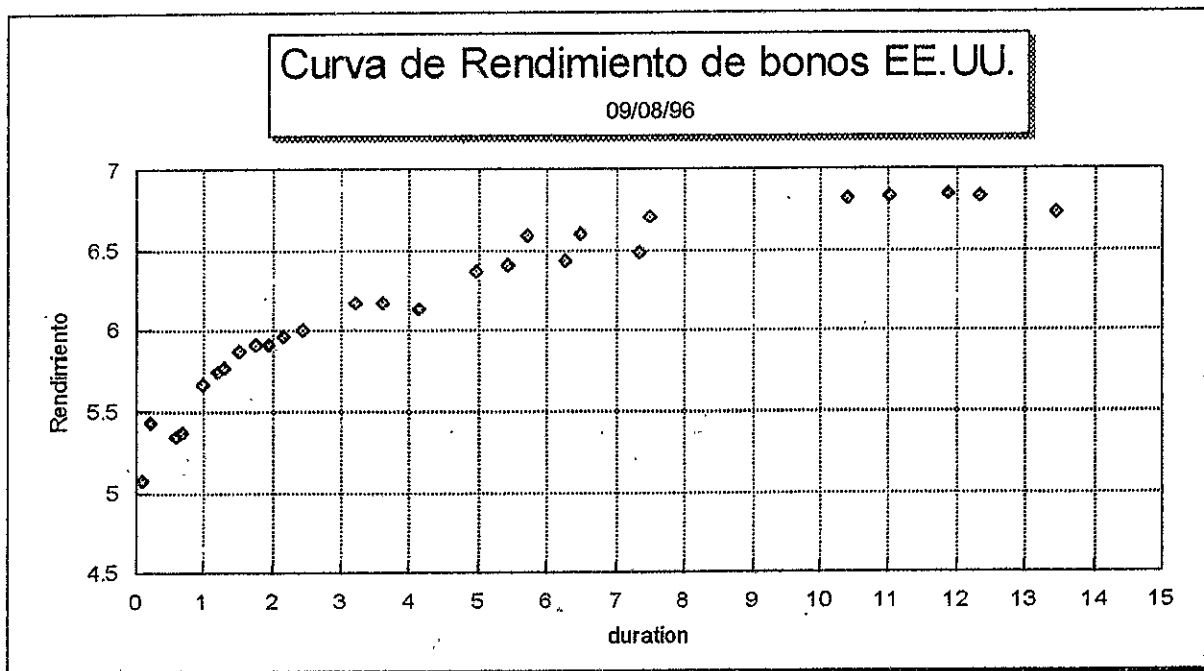
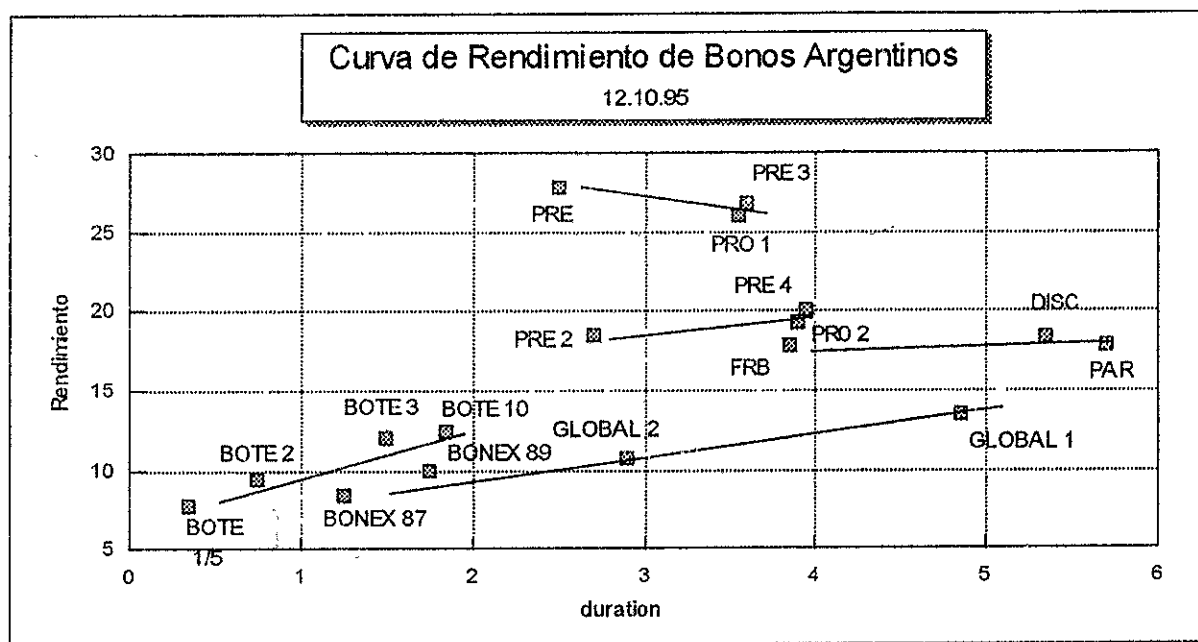


Gráfico 3



En términos del riesgo de un portafolio de bonos, esta heterogeneidad también resulta ser muy importante. Ella implica que los bonos pueden no comportarse en forma tan similar como se esperaría de un grupo homogéneo de bonos, y que, en ese caso, las referencias habituales sobre

desplazamientos paralelos y cambios en la pendiente de la curva de rendimientos pueden no ser tan relevantes como sí lo es entender la razón por la cual bonos de duration similar operan a rendimientos diferentes. Por otra parte, la heterogeneidad no implica que un portafolio de bonos latinoamericanos sea necesariamente más riesgoso. De hecho, implicaría que existen más posibilidades de diversificar. De cualquier manera, lo que la heterogeneidad sí está indicando es que asignar un único ponderador de riesgo a una banda determinada de vencimiento o de duration sería una metodología inadecuada.

Una segunda característica importante es que muchos de los bonos soberanos en Latinoamérica son bonos a tasa flotante. En Argentina, por ejemplo, sólo los bonos PAR y las emisiones de Bonex Globales tienen tasa fija. El resto de los bonos soberanos son a tasa flotante. Las reglas de Basilea recomiendan que un bono a tasa flotante debe asignarse en una escala de vencimiento (o de duration) de acuerdo a su próxima fecha de revaluación. Esto implicaría que una gran cantidad de bonos argentinos tendrían un vencimiento muy corto en el enfoque estandarizado de Basilea y que, en consecuencia, recibirían un ponderador de riesgo muy bajo.

Una forma de salvar estos problemas es usando directamente la volatilidad de los precios de los bonos al calcular ponderadores de riesgo variables en el tiempo para un portafolio de bonos. La fórmula desarrollada anteriormente en la sección 3.2 puede ser empleada directamente para una posición compuesta por un único activo. Vale la pena hacer notar aquí que los ponderadores de riesgo sobre tasa de interés de Basilea no son otra cosa que una transformación de ponderadores de riesgo sobre precios multiplicados luego por la modified duration del bono correspondiente.

Ahora bien, resta resolver una cuestión más compleja que es la forma de analizar un portafolio de bonos. Una posibilidad, sobre la cual se podría argüir que es la teóricamente correcta, sería utilizar la matriz completa de correlaciones para calcular el Valor-a-Riesgo. El principal problema asociado a este enfoque es de naturaleza práctica ya que los requerimientos de datos son realmente muy grandes al tener que utilizar la matriz de varianzas y covarianzas completa para cada cálculo de VaR. Existen problemas adicionales al incorporar las opciones y otros derivados en esta metodología. De hecho, elegir este camino sería en realidad equivalente a permitir que los bancos utilizaran sus modelos internos propios. Más aún, como se ilustra a continuación para Argentina en el Cuadro 2, las correlaciones entre los precios de los bonos son bastante altas en Latinoamérica, lo cual indica que el beneficio de introducir la matriz de correlaciones es en realidad pequeño y podría muy bien no justificar la complejidad adicional.

Cuadro 2

Matriz de Correlaciones y Volatilidad Anual (T=10)
Marzo 93 - Octubre 95

MD	Bt5	Bt1	Bt2	Bt10	Bx89	Pre 2	Pre 4	Frb	Pro 2	Par	Disc	Pre 1	Pro 3	Pro 1
	0.1	0.1	0.8	1.9	2.2	3.0	4.4	4.8	4.9	8.0	8.7	2.9	4.4	4.8
Bt5	5.2	0.87	0.88	0.79	0.82	0.73	0.76	0.73	0.62	0.54	0.76	0.40	0.45	0.30
Bt1		4.1	0.96	0.82	0.85	0.68	0.68	0.80	0.57	0.68	0.76	0.28	0.32	0.32
Bt2			7.5	0.91	0.93	0.78	0.77	0.88	0.65	0.74	0.81	0.45	0.47	0.43
Bt10				12.5	0.90	0.83	0.80	0.88	0.69	0.74	0.82	0.54	0.54	0.43
Bx89					8.1	0.84	0.85	0.89	0.75	0.78	0.82	0.61	0.66	0.58
Pre 2						24.3	0.97	0.91	0.88	0.77	0.82	0.77	0.75	0.54
Pre 4							27.5	0.94	0.90	0.91	0.90	0.79	0.78	0.69
Frb								21.1	0.81	0.91	0.93	0.64	0.63	0.54
Pro 2									31.6	0.75	0.76	0.79	0.78	0.65
Par										18.5	0.85	0.55	0.57	0.52
Disc											19.3	0.58	0.65	0.53
Pre 1												30.3	0.95	0.82
Pro 3													40.1	0.88
Pro 1														42.2

De cualquier modo, las altas correlaciones implican que, si los bancos tienen posiciones compradas y vendidas en bonos, debería tenerse en cuenta algún nivel de compensación. Una metodología alternativa más sencilla consiste en combinar los ponderadores de riesgo variables en el tiempo que se calcularon anteriormente con la metodología estandarizada de Basilea para compensar posiciones. Sin embargo, y dado que se carece de una curva de rendimientos homogénea, habría que adaptar dichas reglas de compensación en lo que se refiere a la determinación de las zonas y de los parámetros de compensación.

A modo de ejemplo, considérese el Cuadro 2, que detalla la matriz de correlaciones para bonos argentinos. Los bonos se ordenaron primero según la moneda en la cual están denominados (primero dólares estadounidenses y luego pesos) y, luego, dentro del grupo de la misma moneda, según su modified duration. Las zonas sombreadas en el cuadro representan grupos de bonos que exhiben altas correlaciones. Estas altas correlaciones sugieren zonas potenciales donde puede considerarse la compensación de posiciones. En las regulaciones argentinas, se definen dos zonas en dólares y otras dos en pesos. Se podría hablar entonces, para cada moneda, de una zona de bonos cortos y otra de bonos largos, donde los bonos largos se definen como aquéllos cuya modified duration es superior a 2,5 "años".

El siguiente paso consiste en tratar de definir la forma que deberían adoptar los parámetros de compensación. Una manera de abordar el tema es suponer que un banco tiene un portafolio que se compone de una posición comprada en un bono, digamos de un peso, y una posición vendida en un segundo bono. Entonces, utilizando las verdaderas series históricas de precios, podría calcularse cuál es el nivel de compensación que debería permitirse tal que las pérdidas superaran al requisito de capital resultante sólo en un 1% de los casos dentro del período considerado. Este es el enfoque que adoptado aquí. Considérese la fórmula de compensación a continuación:

$$\text{VaR} = \text{ABS} (\text{VaR}_C - \text{VaR}_V) + \alpha \text{ MIN} (\text{VaR}_C, \text{VaR}_V)$$

donde VaR_C es la suma de los Valores-a-Riesgo de las posiciones compradas, VaR_V es la suma de los Valores-a-Riesgo de las posiciones vendidas y α es el llamado "disallowance". Esta fórmula implica que las posiciones compradas y vendidas pueden compensarse pero no completamente. El parámetro α determina el grado de compensación. Para α igual a 1, se permite compensación completa, mientras que si α es 2, se deduce que el Valor-a-Riesgo está dado simplemente por la suma de los Valores-a-Riesgo de las dos posiciones, es decir:

$$\text{VaR} = \text{VaR}_C + \text{VaR}_V$$

El Cuadro 3 muestra los valores de parámetro α que deberían fijarse para que el margen de capital se perdiera sólo en un 1% de los casos sobre una base histórica de dos años de posiciones compensadas en bonos argentinos. Nuevamente, los bonos se dispusieron de acuerdo a la moneda de denominación y luego según su modified duration. Una vez más, parecen surgir naturalmente dos zonas en el segmento en dólares. Esto no es demasiado sorprendente ya que existe una relación muy cercana entre las correlaciones entre bonos (Cuadro 2) y el disallowance requerido.

Cuadro 3

**Coefficientes de disallowance tales que
en 1% de los casos pérdida de capital > margen de capital**

comp. vend.	Bt5 0.1	Bt1 0.1	Bt2 0.8	Bt10 1.9	Bx89 2.2	Pre 2 3.0	Pre 4 4.4	Frb 4.8	Pro 2 4.9	Par 8.0	Disc 8.7	Pre 1 2.9	Pre 3 4.4	Pro 1 4.8
Bt5	---	0.5	1.2	1.3	1.2	1.3	1.1	1.4	1.2	0.9	1.2	1.0	0.4	0.9
Bt1	0.5	---	1.1	1.0	1.0	1.4	0.9	1.2	1.2	0.9	0.7	1.2	0.3	0.9
Bt2	0.9	1.1	---	0.5	1.1	0.9	0.7	0.7	0.8	0.6	0.6	1.0	0.4	1.0
Bt10	1.1	1.0	0.7	---	1.2	0.8	0.8	0.6	0.7	0.6	0.5	0.9	0.6	0.9
Bx89	1.0	1.0	1.0	0.9	---	1.0	0.6	1.1	1.1	0.9	0.8	0.7	0.2	0.7
Pre 2	1.4	1.5	0.9	0.7	1.0	---	0.4	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9	0.7	0.9
Pre 4	1.5	1.6	1.0	0.5	0.8	0.3	---	0.7	0.6	0.7	0.8	1.0	0.4	0.8
Frb	0.6	0.8	0.4	0.4	1.1	0.4	0.4	---	0.5	0.4	0.4	0.9	0.6	0.9
Pro 2	2.2	2.5	1.7	1.0	2.0	0.7	0.9	0.9	---	1.1	1.2	0.8	0.8	0.9
Par	0.7	0.5	0.3	0.6	0.6	0.7	0.8	0.6	0.8	---	0.5	0.6	0.5	0.7
Disc	0.4	0.4	0.0	0.3	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	---	0.8	0.5	0.9
Pre 1	3.6	4+	3.2	1.9	2.6	1.1	0.9	1.4	0.7	1.3	1.7	---	0.5	1.0
Pre 3	4+	4+	4+	2.8	4+	1.6	1.2	1.8	0.9	1.9	1.9	0.7	---	0.7
Pro 1	4+	4+	4+	2.7	3.8	1.7	1.3	1.8	1.2	2.0	2.0	1.2	0.9	---

Sobre la base de éstas y otras simulaciones que no se reportan aquí, las regulaciones argentinas han sido formuladas definiendo, para riesgo por tasa de interés, dos zonas cuyo límite está dado por 2,5 años de modified duration y permitiendo la compensación dentro de cada zona pero sujeta a un parámetro de disallowance α , igual a 1,0. En Argentina se adoptó el punto de vista de no permitir compensaciones entre zonas distintas.

Naturalmente, las regulaciones en otros países de la región deberían reflejar la naturaleza específica de sus respectivos mercados de bonos y las reglas deberían establecerse en base a ejercicios de simulación similares¹⁰.

3.4 Riesgo de Acciones en Latinoamérica

Como se señaló anteriormente, el riesgo por acciones es conceptualmente más simple que el riesgo por tasa de interés. En parte, esto se debe al hecho de que las acciones son perpetuidades y por lo tanto su dimensión en el tiempo es constante¹¹. Al igual que en la metodología internacional, los países de la región pueden desear subdividir el riesgo por acciones en un riesgo "general de mercado" y un "riesgo específico", de la misma manera que se planteó para el riesgo por tasa de interés. El riesgo específico es análogo al riesgo de contraparte establecido en Basilea al 8%. Sin embargo, algunos países en Latinoamérica pueden querer adoptar requisitos por riesgo específico por acciones más altos, en línea con los requisitos por riesgo de contraparte también más altos que ya poseen. Argentina, por ejemplo, impone un requisito básico por riesgo de contraparte del 11,5% sobre acciones, el cual es análogo al requisito por "riesgo específico" de Basilea.

Con respecto al "riesgo general de mercado" para acciones latinoamericanas, se pueden aplicar argumentos similares a los referidos al riesgo por tasa de interés. En primer lugar, las volatilidades de los precios son significativamente más altas (lo cual indica que los ponderadores de Basilea no serían apropiados) y, en segundo lugar, las volatilidades de los precios varían significativamente entre países y (tercero) a lo largo del tiempo (indicando que los mismos ponderadores pueden no ser adecuados para Chile y Venezuela, por ejemplo, y que los ponderadores deberían ser variables en el tiempo).

¹⁰ Para ampliar sobre la defensa del método de simulación, véase Jackson et al (1995).

¹¹ No se hacen distinciones entre acciones 'de crecimiento' y 'de ingreso' en lo que sigue.

La recomendación que hacemos aquí es a favor de la adopción de ponderadores de riesgo semejantes a los desarrollados en la sección 3.2 para riesgo por acciones. En otras palabras, el Valor-a-Riesgo de una posición en acciones puede obtenerse en forma simple, multiplicando los factores fijos apropiados (el valor estadístico de tolerancia al riesgo, K, y la raíz cuadrada del período de tenencia, T) por la medida de volatilidad relevante.

Se puede realizar luego un ejercicio de simulación para acciones, similar al de bonos, a los efectos de determinar cuál es el nivel de compensación que debería adoptarse. El tema se analizó en la Argentina sobre la base de simulaciones para las acciones locales más importantes (no reportadas aquí), y se fijó el factor de "disallowance" también en 1.0, (el mismo nivel que se adoptó para activos sensibles a la tasa de interés). En consecuencia, la fórmula para calcular el Valor-a-Riesgo de una posición en acciones en la Argentina quedó expresada así:

$$VaR_c = ABS (VaR_c - VaR_v) + 1 * MIN (VaR_c; VaR_v)$$

Igual que en Basilea, se decidió en Argentina que los Valores-a-Riesgo de las acciones transadas en mercados de distintos países deben ser calculados en forma separada y que no se permitirá la compensación entre posiciones compradas y vendidas en mercados distintos. No obstante, en la medida en que las cotizaciones "cruzadas" sean más comunes (por ejemplo: ADRs latinoamericanos que se operan en los Estados Unidos) y en la medida en que se generalice el uso de contratos de derivados latinoamericanos (ver próxima sección), podría existir un argumento a favor de considerar la inclusión de compensación entre mercados para acciones similares transadas en diferentes países o, por ejemplo, entre un portafolio de acciones en un país de la región y un futuro sobre un índice de un mercado de acciones comprado en Chicago o en otro mercado.

Otro tema importante con respecto a las acciones latinoamericanas es la liquidez de los mercados. Las reglas de Basilea permiten alguna reducción de los requisitos de capital cuando los portafolios de acciones son líquidos y diversificados. La liquidez de las acciones latinoamericanas es sustancialmente menor que la de los países del G10. Además, en las bolsas latinoamericanas, las correlaciones entre acciones tienden a ser algo mayores que en los mayores mercados accionarios del mundo. Esto indica que esta regla de Basilea en particular no sería apropiada para Latinoamérica. Más aún, la escasa liquidez en los mercados accionarios latinoamericanos también está indicado que el hecho de tener un supuesto generalizado sobre el período de tenencia de, por ejemplo, 10 días, puede ser problemático. Sin embargo, relajar esta regla y trabajar con un período de tenencia en función de la liquidez de la acción en cuestión (y también quizás de la posición misma) introduciría un alto grado de complejidad y haría que estas regulaciones fueran extremadamente difíciles de monitorear. Considerando estos pros y contras, nuestra posición es a favor de mantener un período de tenencia de, por ejemplo, 10 días, pero recomendándolo como un mínimo. Si los bancos juzgaran que determinadas posiciones en acciones carecen de suficiente liquidez, entonces deberían aplicar un período de tenencia más largo.

Algunos países de la región pueden encontrar que esta metodología es muy laxa. Por ejemplo, Argentina ha determinado que solamente aquellas acciones que componen el (relativamente restringido) índice Merval deben considerarse acciones líquidas. Sobre el volumen total de acciones no consideradas líquidas existe simplemente un máximo que un banco puede mantener en su balance.

4. El Tratamiento de los Derivados Financieros

La discusión anterior ha hecho poca referencia a los contratos de derivados. Si heimos resaltado en la introducción el crecimiento extraordinario en los volúmenes de estos contratos empleados en los países del G10. El cuadro a continuación ilustra la importancia del negocio de derivados a nivel mundial.

Cuadro 4

Derivados Financieros Seleccionados						
Instrumento	valores nominales pendientes					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
	US\$ 1000 millones					
Transados en bolsas	2290.4	3519.3	4634.4	7771.1	8862.5	9185.3
futuros de tasas de interés	1454.5	5126.7	2913.0	4958.7	5777.6	5863.4
call y puts sobre tasas de int.	599.5	1072.6	1385.4	2362.4	2623.6	2741.7
futuros de divisas	17.0	18.3	26.5	34.7	40.1	37.9
calls y puts sobre divisas	56.5	62.9	71.1	75.6	55.6	43.2
futuros sobre índices de acc.	69.1	76.0	79.8	110.0	127.3	172.2
opciones sobre índices de acc.	93.7	132.8	158.6	229.7	238.3	326.9
En mercado extrabursátil	3450.3	4449.4	5345.7	8474.6	11303.2	17990.0
swaps de tasas de interés	2311.5	3065.1	3850.8	6177.3	8815.6	
swaps de monedas	577.5	807.2	860.4	899.6	914.8	
otros deriv. vinculados a swaps	561.3	577.2	634.5	1397.6	1572.8	

Fuente: Bank for International Settlements 66th Annual Report

Aunque, a la fecha, la industria de derivados financieros en Latinoamérica no ha experimentado las mismas tasas explosivas de crecimiento, sí se operan contratos de derivados en la región y los bancos latinoamericanos hacen uso de ellos.

Los derivados que se transan en bolsas de comercio en Latinoamérica en su mayoría se limitan, actualmente, a Brasil, aunque existe actividad en otros países. La operatoria de derivados sobre activos latinoamericanos se concentra en los mercados extra-bursátiles (OTC), pero los volúmenes son muy difíciles de estimar dado que los datos no se recaban sistemáticamente. Fuera de las fronteras, la mayoría de los derivados sobre papeles latinoamericanos transados en bolsas se concentran en las bolsas de Chicago. Éstas, así como otros mercados centrales, están desarrollando en la actualidad derivados sobre activos latinoamericanos, algunos de ellos sobre bonos Brady. Estimaciones privadas indican que el valor nominal de operaciones de deuda de mercados emergentes rondaba los \$ 4.000.000 millones en 1995, de los cuales Argentina, Brasil, México y Venezuela representaban un 79%, mientras que los bonos Brady explicaban cerca del 50%. Como se puede apreciar en el Cuadro 5, muchas bolsas latinoamericanas han introducido (o planean hacerlo) uno o más futuros u opciones sobre el gran volumen de deuda latinoamericana subyacente.

Cuadro 5

Nuevos derivados latinoamericanos transados en bolsas de comercio		
País	Bolsa	Instrumento
Argentina	Bolsa de Comercio de Buenos Aires	Futuros y opciones sobre tasas de interés de corto plazo, futuros de divisas y productos sobre índices de acciones.
Chile	Bolsa de Comercio de Santiago	Futuros de dólares, índice IPSA de acciones, puts y calls de Endesa y CTC
Colombia	Bolsa de Bogotá	Futuros en índices de acciones, futuros de tasas de interés
Costa Rica	Bolsa Nacional de Costa Rica	Futuros de tasas de interés, futuros de dólares
Guatemala	Bolsa Nacional de Guatemala	Futuros a 3 meses sobre quetzales/dólares, opciones sobre quetzal a corto plazo, mercado de divisas centroamericanas
México	Bolsa Mexicana de Valores	Futuros pesos/dólares, futuros y opciones sobre índice IPC de acciones, futuros de tasas sobre Cete a 90 días
Perú	Bolsa de Valores de Lima	Futuros sobre índice de acciones
EEUU	Chicago Board of Trade	Futuros y opciones sobre futuros de índice de bonos Brady latinoamericanos, índice de bonos Brady argentinos, índice de bonos Brady brasileños, índice de bonos Brady mejicanos
	Finex	Futuros y opciones índice de bonos Brady Par, derivados sobre bonos de tasa flotante
	Chicago Mercantile Exchange	Futuros y opciones sobre futuros de bonos Brady argentinos, brasileños y mejicanos
Uruguay	Bolsa de Valores de Montevideo	Futuros de dólares, futuros de ganado en pie
Venezuela	Grupo privado	Evaluándose la necesidad de una bolsa de futuros y opciones

Fuente: revista Latin American Derivatives, abril de 1996

Contratos tales como forwards, futuros y swaps sencillos no presentan grandes problemas en cuanto al cálculo del riesgo de mercado. Por ejemplo, los forwards pueden interpretarse, para los fines de esta regulación, como una posición en el activo subyacente propiamente dicho, y un contrato de swap puede pensarse como un portafolio de forwards. Para contratos sobre tasas de interés, en cambio, surge un problema cuando el derivado está expresado en términos de una tasa de interés de referencia mientras que la regulación adoptada utiliza la volatilidad del precio de los bonos, en lugar de la volatilidad de las tasas de interés, como la fuente subyacente de riesgo. No obstante, como se destacó anteriormente, la conversión de una a otra es simplemente una cuestión de multiplicar la volatilidad de tasa de interés por la duración correspondiente.

Surgen problemas más serios cuando se trata de derivados del tipo de las opciones. El problema fundamental con los contratos de derivados de este tipo es la no-linealidad de la relación entre su valor y el precio del activo subyacente. En este caso, el enfoque internacional sugiere un número de métodos alternativos. Estos métodos pueden identificarse como (i) el enfoque simplificado, (ii) el método de los escenarios, (iii) el método "delta-plus" y (iv) el uso de modelos internos completos. Existe, entonces, algo de discreción para las autoridades regulatorias nacionales y, potencialmente, también para los bancos en cuanto a la elección entre los diferentes métodos.

En el **enfoque simplificado**, las posiciones en opciones generan requisitos de capital por riesgo general de mercado y por riesgo específico, que se calculan en forma separada. Es decir, no se suman las posiciones en opciones a otras posiciones en el activo subyacente u otros similares. Este enfoque fue designado para aquellos bancos que sólo compran opciones, pero que no emiten contratos de este tipo.

El **método de los escenarios** utiliza técnicas de simulación para calcular los cambios en el valor de un portafolio de opciones que se obtendrían de producirse determinadas variaciones supuestas en el precio y/o las volatilidades de los activos subyacentes. Este método requiere de un modelo de valuación de opciones a los efectos de calcular el valor de la posición en cada uno de los escenarios. El conjunto de escenarios desarrollados puede depender de la historia del activo en cuestión, o de su volatilidad. Por ejemplo, si la volatilidad del subyacente es de, digamos, 20% anual, podría desarrollarse entonces un conjunto de escenarios de tal manera que, dada esta volatilidad, las chances de que el precio del activo subyacente termine estando comprendido en los escenarios propuestos sean del 99%. El Valor-a-Riesgo se define luego como la mayor pérdida obtenida en los escenarios considerados.

El **método delta-plus** utiliza algo más de teoría de valuación de opciones. El delta de una opción es el cambio en su valor dado una variación de una unidad en el precio del activo subyacente. Dada una fórmula de valuación de opciones, normalmente es bastante directo el cálculo del delta de una opción. En términos formales, el delta es la primera derivada del valor de la opción con respecto al valor del activo subyacente. El delta suministra entonces una medida de la sensibilidad del valor de una opción con respecto a la fuente subyacente de riesgo. Sin embargo, como se señaló anteriormente, el problema con las opciones reside en el hecho de que en realidad esta relación no es lineal. El gamma de una opción intenta medir el cambio del delta de una opción. Formalmente, el gamma es la segunda derivada del valor de la opción con respecto al precio del activo subyacente. En otras palabras, el gamma mide cuánto cambia el delta de una opción dada una variación de una unidad en el precio del activo subyacente. Finalmente, el método delta-plus considera una tercera letra griega: vega. La razón de incluirla es que el valor de una opción no depende solamente del precio del activo subyacente sino también de la volatilidad de éste. El vega de una opción es entonces una medida de la sensibilidad del valor de una opción a cambios en la volatilidad del precio del activo subyacente. En términos formales, el vega es la primera derivada del valor de una opción con respecto a la volatilidad del precio del activo subyacente. Nuevamente, contando con una fórmula de valuación de opciones, es relativamente sencillo calcular el gamma y el vega de la opción en cuestión.

El método delta-plus recomendado en Basilea aconseja que los riesgos delta de las opciones se incorporen al enfoque estandarizado. Es decir, la posición en una opción se convierte en una

posición en el activo subyacente al multiplicar el valor nocional por el delta de la opción. En consecuencia, sobre este valor pueden aplicarse las reglas de compensación al igual que sobre las posiciones en el activo subyacente. Tomado aisladamente, esto sería equivalente a suponer que la relación entre el valor de la opción y el precio del activo subyacente es lineal. Pero, adicionalmente, Basilea recomienda calcular por separado los otros "riesgos griegos". En otras palabras, se deben calcular los riesgos gamma y vega y constituir un requisito de capital aparte por los riesgos gamma neto y vega neto en cada activo subyacente. No se permite ninguna compensación entre los riesgos vega y gamma de activos diferentes.

El último enfoque es el uso de modelos internos completos. Como se señaló anteriormente, aun en algunos países del G10 no se ha avanzado demasiado en el proceso de desarrollo de un modelo completo y su posterior autorización. Como hemos en general sostenido que no es conveniente para América Latina la adopción de este método en la actualidad, no describiremos en detalle el desarrollo del modelo ni su proceso de prueba. Al lector interesado se lo invita a recurrir a la Enmienda de Basilea 1996 para más detalles.

El argumento general en este paper ronda la idea de que la adopción de regulaciones apropiadas para Latinoamérica es una decisión basada en un conjunto de trade-offs. Mientras que una regulación simple puede ser menos exacta, puede ser también estandarizada más fácilmente y resultar más sencilla de controlar. En algunos casos, nos hemos inclinado por la simplicidad (es decir, en contra de los modelos internos) y en otros casos por sumar complejidad (o sea, apoyando ponderadores variables en el tiempo). Este trade-off también está presente a la hora de diseñar reglas para el cálculo de un margen seguro de capital por posiciones en opciones. Al mismo tiempo debe considerarse el objetivo de brindar incentivos a los bancos latinoamericanos para que mejoren su propio conocimiento y sus sistemas de gerenciamiento de riesgo. Básicamente por estas razones, Argentina ha decidido requerir de los bancos la adopción del método delta-plus para el cálculo del Valor-a-Riesgo de posiciones en opciones. Este método tiene las siguientes ventajas:

En primer lugar, existe alguna evidencia de que es razonablemente preciso aún en comparación contra otro método "intermedio" (es decir, el enfoque de escenarios)¹². En segundo lugar, es más elegante, en el sentido de que las posiciones en opciones, convertidas por su delta, pueden tratarse simplemente como posiciones en el activo subyacente y, en consecuencia, estar sujetas a las mismas reglas de compensación, etc. Tercero, la adopción de este método dará incentivos a los bancos latinoamericanos que utilizan opciones para mejorar su comprensión acerca de los riesgos involucrados y para perfeccionar sus sistemas de control de riesgo. Fundamentalmente por estas razones Argentina ha solicitado a los bancos la adopción del método delta-plus para el cálculo del Valor-a-Riesgo de las posiciones en opciones.

Un punto importante adicional con respecto a los derivados es el hecho de que no siempre es obvio si un contrato de este tipo debería considerarse en el "trading book" o en el "banking book" que incluye la actividad de crédito tradicional de los bancos. Por ejemplo, si una opción (u otro derivado) se compra para cubrir un riesgo por tasa de interés que se origina en el banking book, podría entonces discutirse que dicho derivado debería también considerarse en el banking book. Por lo menos, dicho derivado no debería estar sujeto a las regulaciones de riesgo de mercado y, de hecho, si el país tiene regulaciones que disponen la asignación de valor de mercado a activos en el banking book, entonces el valor del contrato derivado debería

¹²

Véase Estrella et al (1994).

tenerse en cuenta. De esta manera se podría dar a los bancos los incentivos correctos para cubrir los riesgos que se originan en el banking book. Argentina ha adoptado un sistema en el cual un banco puede requerir a la Superintendencia de Entidades Financieras que considere una determinada transacción como hecha puramente a efectos de cobertura. Si se determina que este es el caso, entonces el derivado en cuestión puede no estar sujeto a requisitos de capital por riesgo de mercado.

Finalmente, no hemos discutido el riesgo de contraparte con respecto a contratos de derivados.

5. Consecuencias para los Bancos Latinoamericanos y Sus Supervisores

En esta sección consideramos varios tópicos seleccionados donde creemos que se concentran las consecuencias para los bancos latinoamericanos y sus supervisores si es que las regulaciones han de ser efectivas.

(i) Requisitos de Información e Integración de Capital

Las normas internacionales establecen que la integración de los requisitos de capital por riesgo de mercado debe cumplirse "en todo momento"; no obstante, esto se interpreta normalmente como "diariamente". En nuestra opinión este requerimiento debería aplicarse también a Latinoamérica, en cuyo caso, los bancos de la región deberían calcular el Valor-a-Riesgo de sus trading books diariamente. Cabe recordar también que estas regulaciones normalmente deben aplicarse sobre una base consolidada amplia (o sea, incluyendo oficinas off-shore, casas de bolsa subsidiarias, etc.).

En nuestra opinión, también la consolidación es apropiada para Latinoamérica. En consecuencia, uno de los mayores desafíos para muchos de los bancos de la región será simplemente asegurarse de contar con información precisa sobre las posiciones de trading del banco consolidado, en un lugar centralizado y sobre una base diaria o inclusive en tiempo real. Para algunas instituciones esto puede requerir de inversiones significativas en nuevos sistemas de información, dependiendo del tamaño de la organización y de la magnitud de las actividades de trading que realice.

Aunque la norma internacional exige que el capital exceda los requisitos en todo momento, esto no significa que el régimen informativo deba tener base diaria. En realidad, en muchos de los países del G10, incluyendo los europeos, los reportes se realizan sobre una base trimestral. Es más, en algunos países (como en el Reino Unido), los bancos deben informar sólo sobre sus riesgos al fin del trimestre. No obstante, los reguladores se reservan el derecho de pedir más información a las entidades sobre sus posiciones diarias.

El tema de la periodicidad del régimen informativo también puede pensarse como el resultado, nuevamente, de un trade-off. Reportes diarios de posiciones diarias podrían llevar, potencialmente, a un conocimiento más preciso por parte de los supervisores, pero, obviamente, incrementarían los costos para los bancos, al mismo tiempo que significarían, para los supervisores, el riesgo de verse superados por la cantidad de información. Especialmente en Latinoamérica, es probable que los supervisores cuenten con recursos limitados y, de hecho, éstos no sean suficientes para analizar la información recibida. Por otra parte, sin embargo, reportes trimestrales de posiciones trimestrales conllevan el riesgo de que los bancos de la

región no tengan los incentivos suficientes como para invertir en los sistemas de información necesarios para brindar medidas diarias de riesgo, aún para uso interno.

Una alternativa posible para las entidades de control en Latinoamérica es requerir informes mensuales acerca de los Valores-a-Riesgo, los requisitos y la integración diarios. Por ejemplo, Argentina planea adoptar un régimen informativo mensual según el cual las entidades deben informar cifras diarias. Esta información diaria contenida en los reportes mensuales comprende cifras resúmenes de los requisitos de capital y su integración, mientras que registros más detallados de los cálculos de los requisitos deben mantenerse en las entidades a disposición del supervisor.

(ii) Gerenciamiento de la Función de Administración de Riesgo

Algunos documentos recientes sobre administración de riesgo hacen referencia no sólo a los aspectos técnicos y cuantitativos del tema (sistemas de información y cálculo del tipo de Valor-a-Riesgo) sino también al aspecto cualitativo, incluyendo el "gerenciamiento" de la administración de riesgo. La atención se centraliza entonces en la estructura de responsabilidades e información y en los controles internos.

Por ejemplo, la Enmienda de Basilea establece que los bancos deben contar con una unidad independiente de control de riesgo, que sea responsable de los sistemas de administración de riesgo del banco. Esta unidad debe producir informes diarios sobre el riesgo que asume el banco y evaluar los controles cuantitativos (límites de operaciones, etc.). También debe ser independiente de las unidades de trading (una recomendación fundamental en el informe británico sobre el colapso de Baring)¹³ y debe informar directamente a niveles altos de dirección del banco. Además, la unidad de administración de riesgo debe realizar una revisión independiente del sistema de medición de riesgo, que deberá llevarse a cabo regularmente según los procesos de auditoría internos propios del banco. Esta revisión debería incluir, por lo menos, los siguientes puntos:

- (a) - la adecuación de la documentación
- (b) - la organización de la unidad de control de riesgo y la estructura de responsabilidades e información
- (c) - la integridad de los sistemas de información gerenciales
- (d) - la precisión de los datos y si éstos son suficientes
- (e) - la verificación de la consistencia, confiabilidad y oportunidad de las fuentes de datos

Basilea también recomienda que,

"los directores y las gerencias superiores deberían participar en el proceso de control de riesgo y deberían considerar al control de riesgo como un componente esencial del negocio, con necesidades significativas de recursos".

Nuevamente, estas recomendaciones (que a nuestro entender son muy relevantes para América Latina) tendrían importantes consecuencias sobre la organización de los bancos latinoamericanos en la actualidad. Aquellos bancos que desarrollen una operatoria significativa de trading y que no hayan desarrollado aún unidades de control de riesgo acordes a los

¹³ Véase Bank of England (1995)

líneamientos anteriores encontrarán a los supervisores crecientemente preocupados e inquiriendo sobre los riesgos de sus actividades de trading.

(iii) Consecuencias para los Supervisores

La implementación de estas recomendaciones en la región tiene importantes implicancias también para los supervisores. En primer lugar, los supervisores de Latinoamérica tendrían que mejorar sus sistemas de información y de análisis de riesgo para poder procesar la potencialmente gran cantidad de datos recibidos de las entidades sobre sus cálculos de Valor-a-Riesgo.

En segundo lugar, y dadas las limitaciones de recursos humanos, especialmente en lo que se refiere a las posibilidades de evaluar la precisión de las posiciones de riesgo informadas, podría ser particularmente útil la utilización de calificaciones cualitativas que brindaran una diferenciación previa de la entidades. En nuestra opinión, debería formularse una evaluación estándar amplia sobre las características cualitativas, la cual debería considerar todos los ítems mencionados en la sección previa -(a) a (e). Según los resultados de esta evaluación, junto con el análisis de la información mensual resumen, las entidades podrían clasificarse en dos grupos: aquéllas que merecen una observación más profunda y aquéllas para las que dicha observación puede recibir una prioridad secundaria. Las entidades que califiquen dentro de la primera categoría recibirían entonces mayores requerimientos de información (por ejemplo: posiciones diarias y cálculos de Valor-a-Riesgo) o podrían inclusive recibir inspecciones "on-site" para asegurar el cumplimiento apropiado de la regulación.

En tercer lugar, también recomendamos que los supervisores consideren muy cuidadosamente la posibilidad de armar una unidad especial que supervise estas regulaciones. En parte, esta recomendación se origina en las probables severas limitaciones de recursos humanos y de personal entrenado para analizar (off-site) los cálculos de Valor-a-Riesgo, así como a la potencial complejidad de analizar (on-site) las actividades de trading de los bancos grandes. Un equipo especial podría centrar su atención en el análisis de los datos recibidos y en determinar los riesgos totales de trading en el sistema financiero, así como realizar comparaciones entre diferentes instituciones. Los inspectores comunes necesitarían un grado no tan alto de conocimiento especializado en el tema, quizás con la mira puesta en las características cualitativas de la función de administración de riesgo y, pensando en inspecciones on-site, deberían poder tener recurso a la asistencia de un miembro de la unidad supervisora especial de análisis de riesgo.

6. Conclusiones

Nuestra conclusión fundamental es que la Enmienda al Acuerdo de Basilea de enero de 1996, suscripta por los representantes de los países del G10 para establecer las normas que provean de un margen de capital sólido en relación a las actividades de trading de los bancos, es muy relevante para Latinoamérica, y que los organismos supervisores de la región deberían estudiar su contenido en profundidad. Inclusive, aunque los mercados financieros latinoamericanos se diferencien de muchas maneras de los del G10, creemos que las características de los mercados de la región aumentan, en lugar de disminuir, la importancia de estas recomendaciones.

A nuestro entender, en las circunstancias actuales, el llamado "enfoque estandarizado", tal como se adoptó por los países europeos, es más adecuado para la región que el enfoque de "modelos internos". Nuestro argumento es, básicamente, que la elección entre los dos enfoques, tal como se presenta en la Enmienda, representa un trade-off entre el aumento potencial de precisión de un modelo interno y, por el otro lado, la complejidad de los procesos de autorización y monitoreo junto con el hecho de que los supuestos detrás de los modelos pueden no ser válidos. Para Latinoamérica, sostenemos que las dificultades para supervisar el enfoque de modelos internos, sumadas a la mayor probabilidad de que los supuestos subyacentes a los modelos sean inválidos, inclinan la decisión a favor del "enfoque estandarizado".

No obstante, argumentamos que los ponderadores aconsejados por la Enmienda son demasiado laxos para la región, principalmente debido a las más altas volatilidades, y a que, además y como resultado de las diferencias de volatilidades entre países, también sería inapropiado el uso de un conjunto estandarizado de ponderadores. De hecho, nuestra opinión es que, considerando que las volatilidades también varían substancialmente a lo largo del tiempo, un método apropiado para la región sería la adopción de un sistema de ponderadores variables en el tiempo, calculados sobre la base de una fórmula simple de Valor-a-Riesgo. Este método podría entonces estandarizarse dentro de América Latina por medio de la adopción de los mismos estándares sobre los límites de tolerancia estadística (el factor K) y el período de tenencia (la constante T). Ello implicaría diferentes ponderadores para diferentes países pero sólo en relación a las diferencias de volatilidad de los mercados nacionales.

Con respecto al riesgo por tasa de interés, creemos que la mejor manera de discernir una metodología apropiada para los activos sensibles a la tasa de interés es partiendo de un análisis profundo de las curvas de rendimiento de los distintos países. La falta de homogeneidad en las curvas de rendimiento de algunos países indican que es más apropiado el uso, directamente, de las volatilidades de los precios de los bonos en lugar de la utilización de bandas de "vencimiento". En Argentina, por ejemplo, la "curva de rendimientos" no está bien definida para bonos de duration similares, los que ofrecen rendimientos bastante diferentes, quizás debido a la primacía (implícita) de ciertas deudas y, además, los spreads entre estos bonos es bastante variable.

Apoyamos el uso de ejercicios de simulación para (i) establecer las bandas relevantes en las que se permitirá la compensación de activos sensibles a la tasa de interés y (ii) establecer los parámetros de compensación (o "disallowance") tanto para bonos como para acciones. En Argentina, sólo se definieron dos bandas para instrumentos en pesos y otras dos para aquéllos en dólares, con un factor de "disallowance" de 1,0 tanto para acciones como para bonos dentro de una misma banda. No se permite la compensación entre diferentes bandas en el caso de bonos ni entre diferentes monedas ni entre diferentes categorías de activos.

En cuanto al tratamiento de los derivados, recomendamos el uso del método "delta-plus". Este método brinda una medida relativamente precisa del riesgo originado en posiciones de derivados al mismo tiempo que da incentivos a los bancos para mejorar su conocimiento de los riesgos no lineales y los riesgos por volatilidad inherentes a posiciones de derivados y para manejarlos con mayor prudencia. Este método también armoniza bien con el enfoque estandarizado, al permitir que se evalúe la posición en el activo subyacente de los derivados, ajustada por su delta, junto con las posiciones reales en el subyacente, a las que se les puede aplicar las mismas reglas de cálculo de Valor-a-Riesgo, incluyendo las referidas a la

compensación de posiciones. Al igual que en Basilea, estamos a favor del cálculo por separado de los riesgos por no-linealidad (gamma) y por volatilidad (vega) para las posiciones en cada activo y de no permitir compensación entre activos.

Además de exigir a los bancos un margen de capital sólido por sus riesgos de trading, estas regulaciones dan incentivos a los bancos para que mejoren sus sistemas de información y de manejo de riesgo. Un desafío para muchas instituciones en la región será simplemente mejorar sus sistemas de información de manera que sea posible obtener, en un punto centralizado, a tiempo real o al menos diariamente, las posiciones de trading a lo largo de todo el banco. Más aún, una vez obtenida la información, se requieren los sistemas apropiados para producir los cálculos de riesgo necesarios sobre una base diaria.

La Enmienda de Basilea también hace recomendaciones sobre aspectos del management de la administración de riesgo, que nosotros también encontramos muy apropiados para Latinoamérica. En especial, en lo que se refiere a la creación en cada institución de una unidad de administración de riesgo separada, con líneas de supervisión claras e independiente de las actividades de trading del banco. Esta unidad debería ser responsable de la producción de reportes diarios de riesgo. Además, como mínimo, las altas gerencias del banco deberían participar del proceso de administración de riesgo.

También existen importantes implicancias para los organismos de supervisión en Latinoamérica si se adoptan estas recomendaciones. En especial, los supervisores deben ser capaces de procesar el potencialmente gran volumen de información generado y deberán ganar experiencia en el análisis de los riesgos inherentes a los portafolios de los bancos. A su vez, esto puede requerir el mejoramiento de sus sistemas de información y de análisis de riesgo de los bancos, así como programas de entrenamiento del personal, en lo que sea pertinente. Nuestra recomendación es que los organismos de control en Latinoamérica deberían estudiar profundamente la creación de una unidad separada que monitoree estas regulaciones.

Mucho se ha escrito sobre la vulnerabilidad de los sistemas bancarios en Latinoamérica, y una de las fuentes de esa vulnerabilidad es la volatilidad del valor de los activos transables, dentro y fuera del balance de los bancos latinoamericanos. Esta regulación serviría para fortalecer los sistemas financieros de la región, al adecuar en mayor medida los márgenes de capital a los riesgos que asumen los bancos latinoamericanos. De esta manera, la vulnerabilidad percibida de los bancos latinoamericanos disminuiría y esto, a su vez, contribuiría a lograr mayor estabilidad, confianza y, por lo tanto, crecimiento de los sistemas bancarios de la región.

Referencias

Banco Central de la República Argentina, (1996) *Comunicación "A" 2435. Exigencia de Capital Mínimo para la Cobertura de los Riesgos de Mercado.*

Bank of England, Board of Banking Supervision (1995) - "Report of the Board of Banking supervision Inquiry into the Circumstances of the Collapse of Barings".

Basle Committee on Banking Supervision, (1994a) - *Risk Management Guidelines for Derivatives.*

Basle Committee on Banking Supervision, (1994b) - *Prudential Supervision of Banks' Derivatives Activities.*

Basle Committee on Banking Supervision, (1995) - *Basle Capital Accord: Treatment of Potential Exposure for Off-Balance-Sheet Items.*

Basle Committee on Banking Supervision, (1996a) *Overview of the Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks.*

Basle Committee on Banking Supervision, (1996b) *Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks.*

Basle Committee on Banking Supervision, (1996) *Supervisory Framework for the Use of 'Backtesting' in Conjunction with the Internal Models Approach to Market Risk Capital Requirements.*

Estrella, A., D Hendricks, J. Kambhu, S. Shin and S. Walter, (1994) - "The Price Risk of Options Positions: Measurement and Capital Requirements", *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, Summer-Fall 1994.

Jackson, P., D. Maude and W. Perraudin (1995) - "Capital Requirements and Value-at-Risk Analysis"

Jackson, P (1995) - "Risk Measurement and Capital Requirements for Banks", *Bank of England Quarterly Bulletin*, May 1995.

Kane, E. (1994) . "Difficulties of Transferring Risk-Based Capital Requirements to Developing Countries ", *World Bank Policy Research Working Paper 1244.*

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (1996), *Reglas para los Requerimientos de Capitalización de las Instituciones de Banca Múltiple*, México.