

TRES ENSAYOS SOBRE PRIVATIZACIONES Y
BANCOS PÚBLICOS

Héctor Gustavo González Padilla

UNIVERSIDAD DEL CEMA

Marzo 2008

Comité de Tesis

Director

Dr. Germán Coloma

Miembros

Dr. Jorge C. Ávila

Dr. George T. Mc Candless

Dr. Jorge M. Streb

Dedicatoria

A la memoria de mi padre H.M.G.P. y a mi madre E.C.B.

Índice General

Lista de Figuras	vi
Lista de Tablas	vii
1 La Amenaza de Privatización como un Mecanismo para Aumentar la Eficiencia de una Firma Pública	1
I Introducción	1
II El Modelo	5
III Caso Base	10
IV Privatización sin Compromiso	14
V Privatización con Compromiso	21
VI Comparaciones	26
VII Conclusiones	28
Referencias	30
1.A Apéndice A	33
1.A Apéndice B	34
1.A Apéndice C	35
2 La Privatización de Bancos Públicos Provinciales en Argentina en el Período 1993-2001	37
I Introducción	37
II Contexto Histórico de las Privatizaciones	40
A La Política Económica a fines de los 80's	41
B El Sistema Financiero en la década del 90	42
III Aspectos Teóricos de la Privatización de Bancos Públicos	48
A El caso teórico favorable a la banca pública	52
B El caso teórico contra la banca pública	54
IV La Privatización de los Bancos Públicos Provinciales	55
V Efectos Económicos de la Privatización de los Bancos Públicos Provinciales	63
A Estructura teórica del modelo brenahiano	64
B Ecuaciones empíricas	66

VI	Resultados Empíricos	69
A	Los Datos	69
B	Resultados econométricos	71
VII	Conclusiones	73
Referencias		76
2.A	Regresiones	81
3	Determinantes de la Exposición al Riesgo de los Bancos Públicos en Argentina en el período 1993 - 2001	85
I	Introducción	85
II	Revisión de la literatura	90
III	El Modelo	94
A	Regulador Neutral	98
B	Regulador no neutral	103
IV	Aspectos Empíricos	105
V	Conclusiones	110
Referencias		113
3.A	Salidas Regresiones	116
3.A	Test de Exogeneidad	119

Lista de Figuras

1.1	Caso Base (Payoff Gobierno / Firma Pública)	10
1.2	Privatización sin Compromiso (<i>Payoff</i> : Gobierno / Firma Pública)	15
1.3	Privatización con Compromiso (<i>Payoff</i> Gobierno / Empresa Pública)	23
3.1	Participación del Estado en el Sistema Bancario	86
3.2	Juego en Forma Extensiva	99

Lista de Tablas

1.1	Comparación de Resultados	27
2.1	Principales Indicadores Económicos de Argentina 1980-2001	42
2.2	Indicadores del Tamaño del Sistema Financiero	44
2.3	Número de Casas del Sistema Financiero Argentino	45
2.4	Personal Ocupado en el Sistema Financiero Argentino	47
2.5	Indicadores del Sistema Financiero Argentino 1993-2001	49
2.7	Primera Serie de Privatizaciones de Bancos Provinciales	58
2.8	Tamaño de los Bancos Provinciales Privatizados y de los Entes Residuales .	59
2.9	Principales características de las privatizaciones de los bancos provinciales .	60
2.10	Principales características de las privatizaciones de los bancos provinciales .	61
2.11	Cambios en la Rentabilidad de los Bancos Privatizados	62
2.12	Definición de las Variables	70
2.13	Resultados de las Estimaciones Econométricas	71
3.1	Indicadores de Rendimiento de Bancos Públicos y Extranjeros relativo a Bancos Privados Nacionales -en puntos porcentuales de diferencia con respecto a Bancos Privados Nacionales	89
3.2	Previsiones / Préstamos Totales -en porcentaje-	90
3.3	Matriz de Pagos Esperados - Regulador Neutral	99
3.4	Matriz de Pagos - Regulador no Neutral	103
3.5	Bancos Públicos	108
3.6	Bancos Privados	109
3.7	Bancos Privados Cotizantes en Bolsa de Comercio	110

Prefacio

Esta tesis se compone de tres ensayos que abordan aspectos teóricos y empíricos de la privatización y los bancos públicos utilizando la teoría económica, el análisis econométrico y la contrastación de hipótesis.

En el primer ensayo se evalúa a la amenaza de privatización como un mecanismo idóneo para incrementar la eficiencia de una firma pública en un contexto donde la habilidad del gobierno para implementar tal política es cuestionada y éste debe mantener equilibrado el presupuesto fiscal. Se evalúan tres escenarios alternativos: i) ausencia de amenaza, ii) amenaza sin compromiso y iii) amenaza con compromiso. Se encuentra que en el caso i) la firma no tiene ningún incentivo para mejorar su eficiencia. En el segundo escenario el gobierno utiliza un nivel del salario positivo y un subsidio a la inversión para inducir a la firma pública a mejorar su eficiencia y en el último escenario un nivel de salario positivo induce a la firma a mejorar su eficiencia. Se halla que al gobierno no le conviene embarcarse en una política de privatización plena, es decir que la probabilidad de privatización es menor que uno.

En el segundo ensayo se examina la privatización de los bancos públicos provinciales realizada en Argentina en el período 1993 - 2001. A diferencia de la mayoría de los estudios sobre privatizaciones de bancos que se concentran en analizar el efecto de la privatización sobre la eficiencia productiva este ensayo se focaliza en dos cuestiones: i) evaluar si la privatización de los bancos públicos provinciales ocasionó un aumento en el uso del poder de mercado por parte de los bancos públicos privatizados y ii) verificar si se produjo una mejora en su eficiencia económica lo que se tradujo en una reducción de sus costos de

operación. La evidencia empírica aportada permite sustentar las dos hipótesis planteadas.

En el tercer ensayo se analizan los determinantes de la exposición al riesgo de los bancos. En Argentina, en el período 1993 - 2001, la proporción de créditos incobrables ha sido notablemente superior en los bancos públicos que en los bancos privados. Encontramos que el valor de la licencia bancaria desempeña un rol fundamental en la determinación de la exposición al riesgo elegida por un banco, así un valor alto de la licencia bancaria induce al banco a seleccionar una menor exposición al riesgo y en consecuencia tendrá una menor proporción de créditos incobrables. La evidencia empírica aportada permite respaldar esa hipótesis.

Finalmente, deseo agradecer a los miembros de mi Comité de Tesis, Profesores Germán Coloma (Director), Jorge C. Ávila, George T. McCandless y Jorge M. Streb por las valiosas sugerencias realizadas. Un reconocimiento especial a los Profesores Coloma y McCandless por las útiles, profundas y extensas discusiones de los ensayos que componen esta tesis. Además, deseo agradecer a la Directora del Departamento de Economía, Profesora Mariana Conte Grand, por su calidez y continuo aliento. La Gerencia Principal de Investigaciones Económicas del Banco Central de la República Argentina proporcionó un importante soporte para la realización de este estudio. Estoy muy agradecido por ello.

Capítulo 1

La Amenaza de Privatización como un Mecanismo para Aumentar la Eficiencia de una Firma Pública

I Introducción

Los años 80's y 90's fueron testigos de un cambio importante en política económica observándose un giro importante hacia la privatización de las empresas públicas como una forma de mejorar la eficiencia del sector público. Más de 80 países pertenecientes a África, Latinoamérica, Europa Occidental y Europa Oriental lanzaron ambiciosos programas de privatización de sus empresas de propiedad estatal (Schmidt 1996, Boycko *et al.* 1996). De acuerdo con OECD (2002) el valor promedio de los activos privatizados anualmente ascendió a 54.000 millones de dólares en el período 1990-2001.

Los programas de privatización de las empresas públicas tenían cuatro objetivos explícitos: i) alcanzar una mayor eficiencia en la asignación de recursos, ii) fortalecer el rol del sector privado en la economía, iii) mejorar la situación financiera del sector público y iv) liberar recursos para la asignación en otras áreas prioritarias del sector público (Sheshinski y López-Calva 2003).

Una amplia literatura ha analizado la cuestión de la propiedad y la eficiencia¹. Esto se puede estudiar mirando a los componentes del problema de optimización: el objetivo y las restricciones, y cómo éstos son afectados por las diferentes estructuras de propiedad. El análisis formal de los problemas de información y de contratos incompletos y por lo tanto del rol de los incentivos en promover la eficiencia dentro de la empresa muestran que las pérdidas asociadas con la propiedad pública de las empresas fueron importantes (Sheshinski y López-Calva 2003).

La literatura sobre privatizaciones ha destacado la importancia de los aspectos contractuales y de incentivos dentro de la firma como relevantes para promover la eficiencia a nivel microeconómico. A esta perspectiva se la ha denominado la visión de la agencia (*agency view*). Dentro de esa visión existen dos perspectivas sobre las causas de la existencia de incentivos débiles para favorecer la eficiencia. La primera, la perspectiva del directivo (*managerial*) sostiene que la auditoría en la firma pública es inadecuada y por lo tanto los incentivos para promover la eficiencia tienen poco poder (Vickers y Yarrow 1989). Dentro de esta perspectiva la imposibilidad de implementar contratos completos juega un rol fundamental en la explicación sobre la importancia de la propiedad (Williamson 1985,

¹Sobre este punto ver Yarrow (1991), Sheshinski y López-Calva (2003), Shirley y Walsh (2000). Megginson y Netter (2001) y Bortolotti y Siniscalco (2003) relevaron la literatura empírica.

Sappington y Stiglitz 1987). La segunda, la perspectiva política alega que es la interferencia política que distorsiona el objetivo que el gerente tiene que maximizar y las restricciones que éste enfrenta -problema de la restricción presupuestaria débil² (*soft budget constraint*)- (Kornai 1986, Shapiro y Willing 1990, Shleifer y Vishny 1994).

La habilidad para comprometerse en la implementación de las políticas anunciadas es un tema que está presente en la literatura de política económica. En las economías emergentes esta preocupación se ha reflejado en la cuestión sobre la forma de evitar que el gobierno quiera reestatizar una firma previamente privatizada para capturar sus beneficios y redistribuirlos entre el público o utilizarlos para cumplir con otros objetivos sociales (Perotti 1995).

En este trabajo se evalúa la efectividad de la amenaza de privatización como un mecanismo para incrementar la eficiencia económica de una empresa pública en un contexto donde la habilidad del gobierno para comprometerse con esa política es cuestionada (Stiglitz 1996, Ho 1999). Se analiza como una empresa pública (su gerente) modifica su comportamiento ante una amenaza de privatización si se verifica una *performance* económica baja por parte de la empresa pública. Esta situación comparte algunas similitudes con la literatura de contratos de auditoría óptimos en el sentido de que habrá un impacto reducido de la amenaza de privatización sobre el comportamiento de la firma (Cont 2003, Khalil 1997, Milgrom y Roberts 1992, Baron y Besanko 1984).

La privatización se define como una situación en la que se produce un cambio en la estructura de propiedad, donde la firma pública pasa a ser responsable de sus pérdidas

²Siguiendo a Janos Kornai (1980, 1986) una empresa o cualquier organización se dice que tiene una restricción presupuestaria débil cuando espera ser rescatada en caso de problemas financieros. Esto crea un problema de incentivos porque el gerente de la organización puede fallar en observar disciplina financiera.

y en consecuencia puede quebrar. Es una forma de remover la restricción presupuestaria débil (*soft budget constraint*).

La situación estratégica se modela como un juego en forma extensiva donde la amenaza de privatización se realiza en una segunda fase. El poder de la amenaza de privatización como instrumento para mejorar el desempeño de la firma pública está condicionada a que el gobierno pueda comprometerse con tal acción. Esta situación da lugar a tres escenarios: i) ausencia de amenaza de privatización, ii) amenaza de privatización sin compromiso y iii) amenaza de privatización con compromiso.

Suponemos que si el gobierno implementa la privatización subsidia las pérdidas de la firma pública. Esto tiene dos finalidades: i) atraer a potenciales compradores en la privatización y ii) ayudar a que la firma pública recobre su productividad siempre que el gobierno estime que las pérdidas de la firma se deben a circunstancias que se encuentran fuera de su control (estado de la naturaleza desfavorable).

Los instrumentos utilizados por el gobierno para implementar el contrato con la empresa pública son: i) un salario $(\tau)^3$ -el cual se supone fijo para el gerente y ii) un subsidio de inversión (I) .

Asumimos que el gobierno tiene una restricción presupuestaria dura, es decir, debe mantener equilibrado su presupuesto en todo momento.

Así, en un contexto donde la habilidad del gobierno para comprometerse a implementar la política de privatización anunciada es cuestionada y debe mantener equilibrado su presupuesto (no puede incurrir en déficit) analizamos: i) ¿cuál es el contrato que el go-

³Se supone que una característica de los contratos laborales del sector público es que el nivel de remuneraciones del personal no es contingente al nivel de producción u otra medida de desempeño.

bierno debe ofrecer a la firma pública⁴ para que ésta mejore su *performance* económica?
y ii) ¿cómo caracterizar a los contratos tanto en una situación donde el gobierno puede comprometerse a implementar la política de privatización anunciada como en una situación donde el gobierno no puede comprometerse a implementar la política anunciada?.

II El Modelo

La situación estratégica se modela como un juego con dos jugadores: gobierno (principal) y empresa pública (agente) que se juega en dos períodos.

En el período inicial el gobierno le ofrece a la empresa pública un contrato que especifica: i) el monto del salario, ii) el monto del subsidio de inversión y iii) la probabilidad de privatización -en el caso que el gobierno se comprometa a implementar la privatización (Ho 1999).

Nos concentraremos en un tipo de información asimétrica que tiene que ver con el comportamiento del agente durante la relación contractual. Un problema de riesgo moral (*moral hazard*) existe cuando la acción del agente no es verificable o cuando el agente recibe información privada después que la relación se inició. En los problemas de riesgo moral los participantes tienen la misma información cuando la relación se establece y la asimetría de información surge del hecho que una vez que el contrato fue firmado, el principal no puede observar (o no puede verificar) la acción (o el esfuerzo) del agente, o al menos, el principal no puede controlar perfectamente la acción del agente (Macho-Stadler y Pérez-Castrillo 1997).

La forma clásica de modelar este tipo de situación es asumir que el esfuerzo ofrecido

⁴Se asume que los incentivos previstos en el contrato son sólo para los gerentes.

por el agente, una vez que el contrato fue firmado, no es verificable y por lo tanto no puede incluirse explícitamente en el contrato. Por lo tanto, el *payoff* del agente no depende del esfuerzo que él ofrece, o del que se ha comprometido a ofrecer de acuerdo con el contrato (Macho-Stadler y Pérez-Castrillo 1997).

La forma de introducir la asimetría de información en el modelo difiere de la utilizada en otros estudios. La idiosincrasia de la empresa pública no es determinada por los estados de la naturaleza sino por una acción realizada por la propia firma pública. Así, ésta puede elegir su propio tipo realizando un determinado nivel de esfuerzo -similar a una decisión de inversión inicial- lo que da lugar a una situación de riesgo moral (Ho 1999, Lütlfesmann 2002).

Después de aceptar el contrato la firma pública realiza un esfuerzo (decisión de inversión) que generará un nivel de producto $x \in \{0, 1\}$ para el gobierno en el período inicial. Nótese que el nivel de esfuerzo realizado por la empresa pública en este modelo puede considerarse como una inversión específica de la empresa.

El gobierno puede realizar una ganancia de largo plazo α poseyendo la firma y por simplicidad asumimos que α es constante.

La empresa pública puede recibir un subsidio de inversión por parte del gobierno $I > I_0$ para producir, I_0 es el nivel mínimo del subsidio y está normalizado en cero.

$$\text{El nivel de producto } x \text{ depende sólo del nivel del esfuerzo, } x = \begin{cases} x = 1, & \text{si } x = e_1 \\ x = 0, & \text{si } x = e_2 \end{cases}.$$

El esfuerzo $e \in \{e_1, e_2\}$ puede tomar dos valores: e_1 (nivel alto), o e_2 (nivel bajo), siendo $e_1 > e_2$. A e_2 se lo normaliza en cero.

En este modelo cuando la firma pública elige un esfuerzo alto, e_1 , enfrentará un

estado de la naturaleza favorable con probabilidad q que no afectará al nivel de producto y uno desfavorable con probabilidad $(1 - q)$ que afectará al producto en forma adversa haciéndolo nulo a pesar de que la firma pública eligió un nivel de esfuerzo alto. Si $e = e_1$ con probabilidad q el producto será igual a uno ($x = 1$) y con probabilidad $(1 - q)$ será igual a cero ($x = 0$).

Si la firma pública elige un nivel de esfuerzo bajo, $e = e_2$, el nivel de producto x con probabilidad 1 será igual a cero ($x = 0$).

El nivel del esfuerzo elegido por la firma pública es una elección que ésta realiza a posteriori que el contrato fue suscripto y solo es conocido por ella (Laffont *y* Tirole 1993, Schmidt 1996).

La empresa pública tiene un costo $C(e) = e$ para generar el producto.

Tanto la empresa pública como el gobierno observan el nivel de producto x . Si el nivel de producto verificado es $x = 1$ el gobierno infiere que la empresa pública seleccionó un nivel de esfuerzo alto $e = e_1$ y por lo tanto no tiene motivos para privatizarla. Sin embargo, si el nivel de producto es $x = 0$, el gobierno deduce que la firma pública pudo haber realizado un esfuerzo bajo. Por lo tanto, emplea una tecnología de auditoría que opera sin costos y es imperfecta para dilucidar si la firma pública realizó un esfuerzo alto o uno bajo (Tirole 1986, Milgrom *y* Roberts 1992).

Si la empresa pública realizó un esfuerzo alto, $e = e_1$, la tecnología de auditoría reportará que la firma pública trabajó intensamente. Si el nivel de esfuerzo fue bajo, $e = e_2$, la tecnología de auditoría con probabilidad k detectará ese comportamiento engañoso por parte de la empresa pública. Si tal comportamiento se detecta el gobierno privatizará la

firma pública. Con probabilidad $(1 - k)$ la tecnología de auditoría reportará que la firma trabajó intensamente cuando en realidad ésta seleccionó un nivel de esfuerzo bajo (firma pública perezosa).

El gobierno abona un salario fijo τ al gerente de la empresa pública. Si ésta es privatizada debe devolver el subsidio I de inversión, que le fue otorgado al comienzo del juego (la tasa de interés es cero), de otra forma I es imputado al gobierno. La empresa pública recibe un subsidio financiero F si se observa un nivel de producto nulo y la tecnología de auditoría reporta que la firma pública realizó un esfuerzo alto a fin de que recupere su productividad. Si la firma realizó un esfuerzo alto su *payoff* es positivo. Si la tecnología de auditoría no detecta que la firma pública realizó un esfuerzo bajo (firma pública perezosa), ésta recibirá el subsidio financiero F . A posteriori cuando el gobierno la privatice, esta firma pública perezosa no podrá sobrevivir a la competencia del mercado y quebrará, por lo tanto su *payoff* será nulo. En esa situación el gobierno deberá hacerse cargo del subsidio de inversión I . Si la tecnología de auditoría detecta que la firma pública es perezosa el gobierno la privatizará sin otorgarle el subsidio financiero para que recobre su productividad. A posteriori esa empresa pública privatizada quebrará y el gobierno deberá hacerse cargo del subsidio por inversión (Ver Figura 1.2).

Nótese que el subsidio financiero es otorgado a posteriori que se observa el nivel de producto mientras que el subsidio de inversión es otorgado a priori que la firma pública realice una acción productiva.

El contrato suscrito entre el gobierno y la empresa pública tiene la siguiente forma: $\{\tau_{nc}, I_{nc}\}$ en el caso que el gobierno no pueda comprometerse a implementar la

política de privatización anunciada y $\{\tau_c, I_c, P_c\}$ en el caso que el gobierno pueda comprometerse a implementar la política de privatización anunciada, donde P_c es la probabilidad de privatización. Nótese que la principal diferencia entre los dos contratos es la inclusión de la probabilidad de privatización en el segundo contrato.

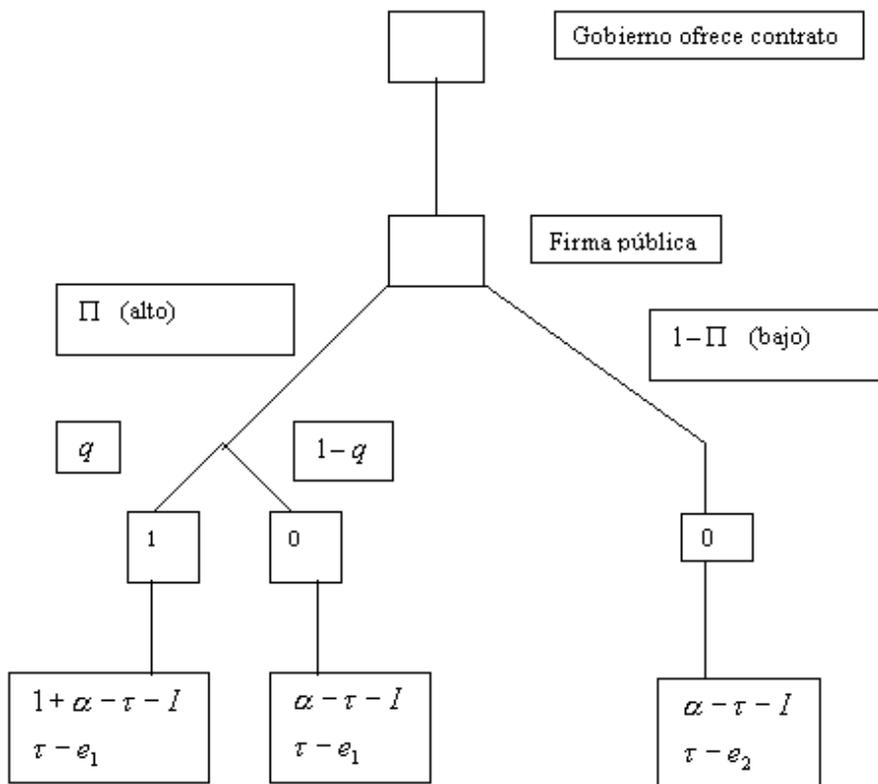
El gobierno conoce la distribución de probabilidad del esfuerzo realizado por la empresa pública. Así, sabe que ésta realizará un esfuerzo alto con probabilidad Π y uno bajo con probabilidad $(1 - \Pi)$.

Después de observar un nivel de producto nulo, el gobierno privatizará la empresa pública con probabilidad P y ésta continuará siendo pública (nacionalizada) con probabilidad $(1 - P)$.

La exposición al riesgo es también un mecanismo idóneo para estimular el esfuerzo realizado por un agente que es adverso al riesgo haciendo que su ingreso sea condicional al nivel de producto verificado (Hölmstrom 1979, Macho-Stadler y Pérez-Castrillo 1997). Cuando se observa un nivel de producto bajo el gerente de la empresa es despedido. Esta estrategia es creíble sólo bajo el supuesto que el valor esperado del producto de la firma es menor que el ingreso esperado del gerente. A fin de que la amenaza de despido del gerente no sea creíble asumiremos que el nivel de producto esperado $x^e = q * 1 + (1 - q) * 0 = q$ es mayor que el salario que percibe el gerente esto es $q > \tau > 0$. Este supuesto excluye del conjunto de opciones del gobierno la de fijar un nivel de salario muy alto (para premiar un esfuerzo alto) como uno muy pequeño (una multa por un esfuerzo muy bajo) de forma de aproximar τ a la solución de primer mejor.

Supondremos que $\alpha \geq \max \{I_c, I_{nc}\}$ de forma que el gobierno tiene motivos para

Figura 1.1: Caso Base (Payoff Gobierno / Firma Pública)



otorgar el subsidio de inversión.

III Caso Base

El marco de referencia es una situación donde el gobierno no realiza ningún anuncio referido a modificar la estructura de propiedad de la empresa pública cuando se verifique un nivel de producto bajo (política de nacionalización).

Los *payoff* se realizan al final del período 1 y están dados para el gobierno por

$$V = \begin{cases} \Pi[q(1 + \alpha - \tau - I) + (1 - q)(\alpha - \tau - I)] & \text{esfuerzo alto} \\ (1 - \Pi)(\alpha - \tau - I) & \text{esfuerzo bajo} \end{cases}$$

y para la firma pública por

$$U = \begin{cases} \Pi[q(\tau - e_1) + (1 - q)(\tau - e_1)] = \Pi(\tau - e_1) & \text{esfuerzo alto} \\ (1 - \Pi)\tau & \text{esfuerzo bajo.} \end{cases}$$

En este caso, el gobierno resuelve el siguiente problema (NP) donde la función objetivo del gobierno es el *payoff* esperado cuando una política de nacionalización es implementada,

$$\underset{\{\tau, I\}}{Max} V = \Pi[q(1 + \alpha - \tau - I) + (1 - q)(\alpha - \tau - I)] + (1 - \Pi)(\alpha - \tau - I)$$

s. a.

$$\tau + I \geq R = T - G \quad \text{restricción presupuestaria del gobierno}$$

donde T es el ingreso del gobierno, G es el gasto del gobierno y R es el superavit del gobierno.

$$\Pi[q(\tau - e_1) + (1 - q)(\tau - e_1)] + (1 - \Pi)\tau \geq 0$$

restricción de participación de la firma pública

$$\tau \geq 0, \quad I \geq 0 \quad \text{restricciones de no negatividad.}$$

Nótese que en este problema la función objetivo del gobierno está expresada en términos puramente financieros o fiscales. Esto implica que el gobierno tendrá por objetivo maximizar su recaudación (o, de manera equivalente, minimizar su gasto en la empresa pública) sin tener en cuenta consideraciones referidas a los excedentes que pueden obtener otros agentes económicos tales como los consumidores, los proveedores de insumos y factores productivos, etc. En este punto, por lo tanto, nuestro modelo se diferencia de buena parte de la literatura sobre empresas públicas y privatizaciones, que sí está enfocada en esos aspectos.

El *payoff* esperado de la firma pública es $\Pi(\tau - e_1)$ si realiza un esfuerzo alto y $(1 - \Pi)\tau$ si realiza un esfuerzo bajo. Dado que $\tau > \tau - e_1$, el *payoff* esperado de la empresa es máximo si elige el esfuerzo bajo $e_2 = 0$, así la empresa pública decide realizar un esfuerzo bajo eligiendo $\Pi = 0$.

El problema del gobierno NP se simplifica a

$$\text{Max}_{\{\tau, I\}} V = \alpha - \tau - I$$

s. a.

$$\tau + I \geq R$$

$$\tau \geq 0, \quad I \geq 0$$

y el langrangeano de este problema es

$$L = \alpha - \tau - I + \lambda(\tau + I - R)$$

dado que la restricción es lineal la restricción de calificación se satisface automáticamente (Simon y Blume 1994).

Las condiciones de primer orden (CPO) de este problema son

$$\frac{\partial L}{\partial \tau} = -1 + \lambda = 0 \longrightarrow \lambda = 1 \quad (1.1)$$

$$\frac{\partial L}{\partial I} = -1 + \lambda = 0 \quad (1.2)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = \tau + I - R \geq 0 \quad (1.3)$$

$$\lambda \frac{\partial L}{\partial \lambda} = \lambda(R - \tau - I) = 0. \quad (1.4)$$

De la ecuación (1.1) se obtiene que $\lambda > 0$, por lo tanto, para que se cumpla la ecuación (1.4) la restricción presupuestaria del gobierno debe cumplirse con igualdad, es decir que es limitante.

Observando la función objetivo (el *payoff* esperado del gobierno) se nota que el gobierno maximiza su ingreso fijando $\tau = 0$ e $I = 0$. Las condiciones de no negatividad se satisfacen.

En este contexto el contrato óptimo para el gobierno es $\{\tau = 0, I = 0\}$.

Como se puede ver, si el gobierno no considera la posibilidad de privatizar la firma pública ésta elegirá realizar un esfuerzo bajo, con lo cual el nivel de producto es nulo, y el gobierno solo recibe la ganancia de largo plazo α .

IV Privatización sin Compromiso

En esta sección analizamos el caso cuando el gobierno no puede comprometerse a implementar la política de privatización anunciada. Sin embargo, cuando el gobierno anuncia que implementará su decisión de privatización/nacionalización y la firma cree que el gobierno tiene la intención de hacerlo, la elección del esfuerzo por parte de la firma pública se verá afectado.

Para caracterizar el contexto estimamos la probabilidad que la firma pública realice un esfuerzo alto o uno bajo. Cuando la tecnología de auditoría detecta que la firma pública ha realizado un esfuerzo alto ($e = e_1$) su probabilidad es

$$\frac{\Pi(1 - q)}{\Pi(1 - q) + (1 - \Pi)(1 - k)}.$$

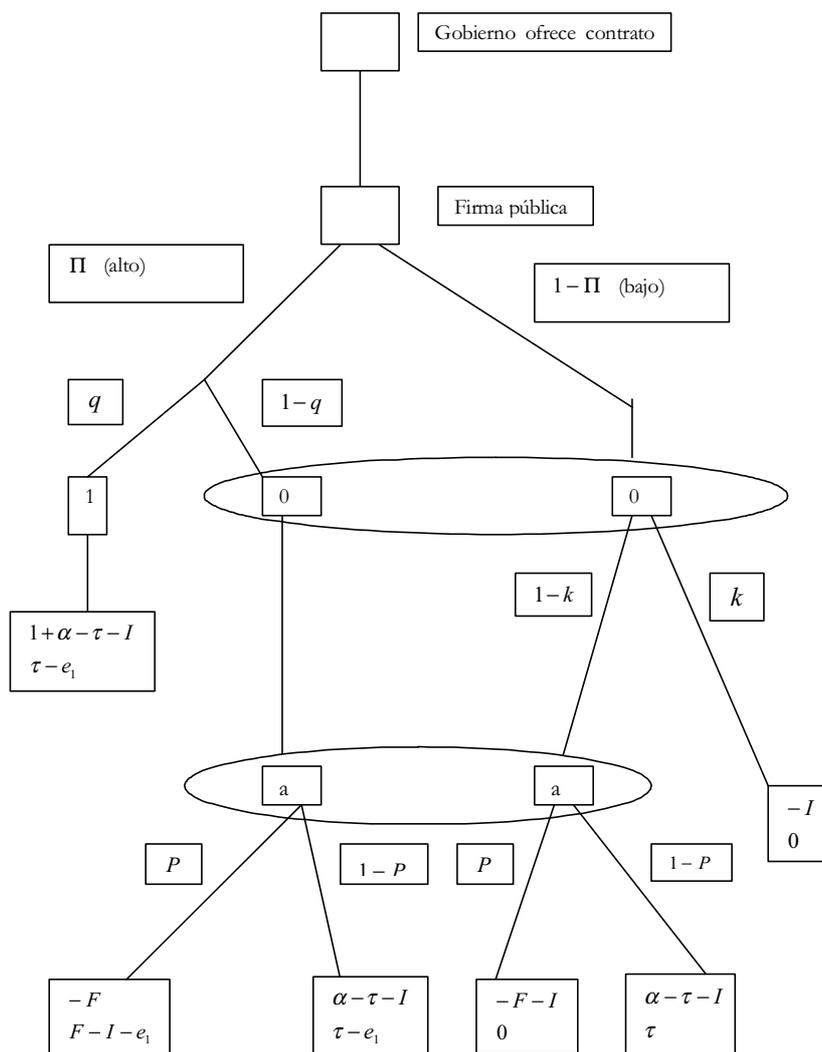
La probabilidad que la firma pública haya realizado un esfuerzo bajo ($e = e_2$) pero la tecnología de monitoreo haya reportado que la firma pública ha realizado un esfuerzo alto es

$$\frac{(1 - \Pi)(1 - k)}{\Pi(1 - q) + (1 - \Pi)(1 - k)}.$$

Indagaremos como la firma pública modifica su comportamiento cuando el gobierno anuncia que la privatizará en caso de verificarse un nivel de producto nulo.

La probabilidad de privatización está comprendida en el intervalo $(0, 1)$, más formalmente $0 < P < 1$ que se puede comprobar de la siguiente manera. Si $P = 1$ y el

Figura 1.2: Privatización sin Compromiso (*Payoff*: Gobierno / Firma Pública)



esfuerzo realizado por la firma pública es alto ($e = e_1$) el ingreso para la firma pública es $(1 - q)(F - I - e_1) > 0$ (ver Figura 2); si el esfuerzo es bajo ($e = e_2$) su ingreso es nulo. Por lo tanto, la firma pública elige realizar un esfuerzo alto y en esa situación el gobierno decide no privatizarla. Si $\Pi = 1$, el ingreso para el gobierno es $-(1 - q)F$ si privatiza la firma pública, y $q(1 + \alpha - \tau - I) + (1 - q)(\alpha - \tau - I) = q + \alpha - \tau - I$ en el caso de no privatizarla. Tenemos que $q + \alpha - \tau - I > 0$ dado que $q > \tau$ y $\alpha \geq I$, por lo tanto al gobierno no le conviene privatizar la firma pública si ésta realiza un esfuerzo alto lo que implica que $\Pi = 1$, con lo cual $P = 0$ que contradice el supuesto $P = 1$, por lo tanto debe ser $P < 1$.

Es interesante notar que el gobierno no seleccionará una estrategia de privatización a pleno ($P = 1$) dado que tiene que afrontar un subsidio financiero (F) por las pérdidas de la firma pública. Cuanto mayor sea el monto del subsidio financiero, menos atractiva será la decisión de privatización para el gobierno que deberá realizar un esfuerzo fiscal mayor para mantener equilibrado su presupuesto.

Podemos calcular la probabilidad de equilibrio del esfuerzo elegido por la firma pública Π . Dado que $0 < P < 1$, el gobierno estará indiferente entre la decisión de privatizar o no a la firma pública si el *payoff* esperado es el mismo en ambas situaciones,

$$\frac{(1 - q)\Pi}{(1 - q)\Pi + (1 - k)(1 - \Pi)}(-F) + \frac{(1 - k)(1 - \Pi)}{(1 - q)\Pi + (1 - k)(1 - \Pi)}(-I - F) = \alpha - \tau - I$$

reordenado términos se llega a (ver Apéndice A)

$$\Pi = \frac{(1 - k)(\alpha - \tau + F)}{(1 - k)(\alpha - \tau + F) + (1 - q)(\tau + I - \alpha - F)}$$

de donde se infiere que $\Pi < 1$ y a fin de garantizar que sea positivo suponemos que $(1 - k)(\alpha - \tau + F) + (1 - q)(\tau + I - \alpha - F) > 0$.

Dado que $0 < \Pi < 1$, podemos calcular la probabilidad de privatización P . En equilibrio el *payoff* de la firma pública de realizar un esfuerzo alto o un bajo tiene que ser el mismo, esto es

$$q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - I - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] = (1 - P)(1 - k)\tau$$

resolviendo para P obtenemos (ver Apéndice B)

$$P = \frac{e_1 - k\tau}{(1 - q)(F - I - \tau) + (1 - k)\tau}$$

para garantizar que $P > 0$ realizamos los siguientes supuestos: i) el costo del esfuerzo alto, e_1 , es lo suficientemente elevado y ii) $(1 - q)(F - I - \tau) + (1 - k)\tau > 0$.

Vemos que $\frac{\partial P}{\partial F} < 0$ (ver Apéndice B) por lo tanto la credibilidad en la implementación de una política de privatización por parte del gobierno se reduce si la firma pública cree ex ante que un elevado subsidio financiero F le será otorgado para afrontar sus pérdidas.

Nótese que $\frac{\partial P}{\partial I} > 0$ un mayor subsidio por inversión I señala a la firma pública la determinación del gobierno de implementar la política de privatización anunciada.

En el caso de privatización sin compromiso el gobierno resuelve el siguiente programa (NC).

La función objetivo del gobierno es el siguiente *payoff*

$$\underset{\{\tau, I\}}{Max} V = \Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + \Pi(1 - q)[P(-F) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)]$$

$$(1 - \Pi)(1 - k)[P(-F - I) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)] - (1 - \Pi)kI$$

s.a.

$$q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - I - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] \geq (1 - k)(1 - P)\tau$$

restricción de participación de la firma

$$\tau + I + F \geq R \text{ restricción presupuestaria del gobierno}$$

$$\tau \geq 0, I \geq 0 \text{ restricciones de no negatividad}$$

Este programa puede describirse de la siguiente manera (ver Apéndice C)

$$\underset{\{\tau, I\}}{Max} V = \Pi(q + \alpha - \tau - I) + (1 - \Pi)[(1 - k)(\alpha - \tau) - I]$$

s.a.

$$q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - I - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] \geq (1 - k)(1 - P)\tau$$

$$\tau + I + F \geq R$$

$$\tau \geq 0, I \geq 0$$

y el langrangeano de este problema es

$$\begin{aligned} \underset{\{\tau, I\}}{L} &= \Pi(q + \alpha - \tau - I) + (1 - \Pi)[(1 - k)(\alpha - \tau) - I] \\ &+ \lambda \{q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - I - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] - (1 - k)(1 - P)\tau\} \\ &+ \gamma \{\tau + I + F - R\} \end{aligned}$$

Las condiciones de primer orden (CPO) son

$$\frac{\partial L}{\partial \tau} = 0 \Rightarrow \frac{\partial \Pi}{\partial \tau} [q + (\alpha - \tau)k] + \lambda \{q + (\alpha - \tau) + k\} + \gamma = \Pi + (1 - \Pi)(1 - k) \quad (1.5)$$

$$\frac{\partial L}{\partial I} = 0 \Rightarrow \frac{\partial \Pi}{\partial I} [q + (\alpha - \tau)k] + \lambda \{-(1 - q)P\} + \gamma = 1 \quad (1.6)$$

$$\lambda \frac{\partial L}{\partial \lambda} = \lambda \{q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - I - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] - (1 - k)(1 - P)\tau\} = 0 \quad (1.7)$$

$$\gamma \frac{\partial L}{\partial \gamma} = \gamma(\tau + I + F - R) = 0 \quad (1.8)$$

con

$$\frac{\partial \Pi}{\partial \tau} = -\frac{(1 - k)(1 - q)I}{[(1 - k)(\alpha - \tau + F) + (1 - q)(\tau + I - F - \alpha)]^2} < 0 \quad (1.9)$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial I} = -\frac{(1 - k)(1 - q)(\alpha - \tau + F)}{[(1 - k)(\alpha - \tau + F) + (1 - q)(\tau + I - F - \alpha)]^2} < 0 \quad (1.10)$$

De las condiciones de primer orden y de la restricción presupuestaria del gobierno se deducen los valores óptimos de: $\tau(\tau_{nc})$ y $I(I_{nc})$.

En la restricción de participación de la firma si $\lambda = 0$, $\tau = 0$, $P = 0$ tenemos $-qe_1 - (1 - q)e_1 \geq 0$, o $-e_1 \geq 0$, o $e_1 \leq 0$ lo que es una contradicción por lo tanto la restricción es limitante.

De la restricción presupuestaria del gobierno si $\tau = 0$, $I = 0$, $F = 0$ tenemos que $-R \geq 0$ el gobierno estaría en déficit lo que se contradice con el supuesto que el gobierno debe mantener equilibrado su presupuesto, por lo tanto la restricción es limitante con lo cual γ debe ser mayor que cero.

En equilibrio para que se cumpla la ecuación (1.5) su lado izquierdo debe ser positivo, ya que la restricción de participación de la firma es limitante y $\gamma > 0$, eso implica que el término $\frac{\partial \Pi}{\partial \tau}[q + (\alpha - \tau)k]$ debe ser positivo, dado que $\frac{\partial \Pi}{\partial \tau} < 0$ tenemos que $q + (\alpha - \tau)k$ debe ser negativo, con lo cual $\tau > \alpha + \frac{q}{k}$, así $\tau_{nc} > 0$.

De la ecuación (1.9) dado que $\frac{\partial \Pi}{\partial \tau} < 0$ eso implica que $I > 0$, así $I_{nc} > 0$.

Las condiciones de no negatividad se satisfacen (no son limitantes en este caso).

Los resultados anteriores indican que τ_{nc} y I_{nc} tienen valores más grandes que en el caso base para inducir a la firma pública a realizar un esfuerzo más elevado.

En el caso que el gobierno no pueda comprometerse con la política de privatización no le conviene adoptar una política de privatización a pleno, así la probabilidad de que privatice a la firma pública es $0 < P < 1$. La firma pública realiza un esfuerzo alto con probabilidad $0 < \Pi_{nc} < 1$. El contrato óptimo es $\{\tau_{nc} > 0, I_{nc} > 0\}$.

De la restricción presupuestaria del gobierno se deduce que el subsidio financiero es $F_{nc} = R - \tau_{nc} - I_{nc}$.

En este contexto el gobierno deberá tener un nivel de superávit tal que pueda cubrir el salario τ_{nc} , el subsidio de inversión I_{nc} y el subsidio financiero F_{nc} en caso de que privatice la firma pública y se haga cargo de sus pérdidas.

Bosquejamos los motivos por los cuales I_{nc} es productivo en una forma indirecta.

Un cambio en el nivel del producto -contingente en el esfuerzo- de $x \in \{0, 1\}$ a $x \in \{0, 2\}$ incrementa tanto a I_{nc} como a τ_{nc} . Por lo tanto I_{nc} y τ_{nc} están relacionados con el nivel de producto x de manera positiva. En el caso de que la política de privatización anunciada por el gobierno no sea creíble, el gobierno puede elegir un $I_{nc} \in \{I_1, I_2, \dots, I_n\}$ con $I_1 > I_2 > \dots, I_n > 0$ al comienzo del juego para inducir a la firma pública a producir un nivel de producto que sea contingente al nivel de subsidio de inversión y del esfuerzo. Cuanto más elevado sea I , mayor será el nivel de producto realizado. Es en ese sentido que I puede ser considerado como un factor productivo (Ho 1999).

V Privatización con Compromiso

En esta sección analizamos el caso en el cual el gobierno se compromete a implementar la política de privatización anunciada. En este contexto la probabilidad de privatización es parte del contrato.

El gobierno resuelve el siguiente programa donde la función objetivo del gobierno es el siguiente *payoff* :

$$\begin{aligned} \underset{\{\tau, P, I\}}{Max} V = & \Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + \Pi(1 - q)[P(-F) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)] \\ & + (1 - \Pi)(1 - k)[P(-F - I) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)] + (1 - \Pi)kI \end{aligned}$$

s.a.

$$\begin{aligned} & \{q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - I - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)]\} \\ & \geq (1 - k)(1 - P)\tau \end{aligned}$$

restricción de participación de la firma pública

$$\tau + I + F \geq R \text{ restricción presupuestaria del gobierno}$$

$$\tau \geq 0, I \geq 0, P \geq 0 \text{ restricciones de no negatividad}$$

Para inducir a la firma pública a realizar un esfuerzo alto en equilibrio, Π debe ser igual a uno.

Así, el programa se simplifica a

$$\underset{\{\tau, P, I\}}{Max} V = q(1 + \alpha - \tau - I) + (1 - q)[P(-F) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)]$$

s.a.

$$q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - I - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] \geq (1 - k)(1 - P)\tau$$

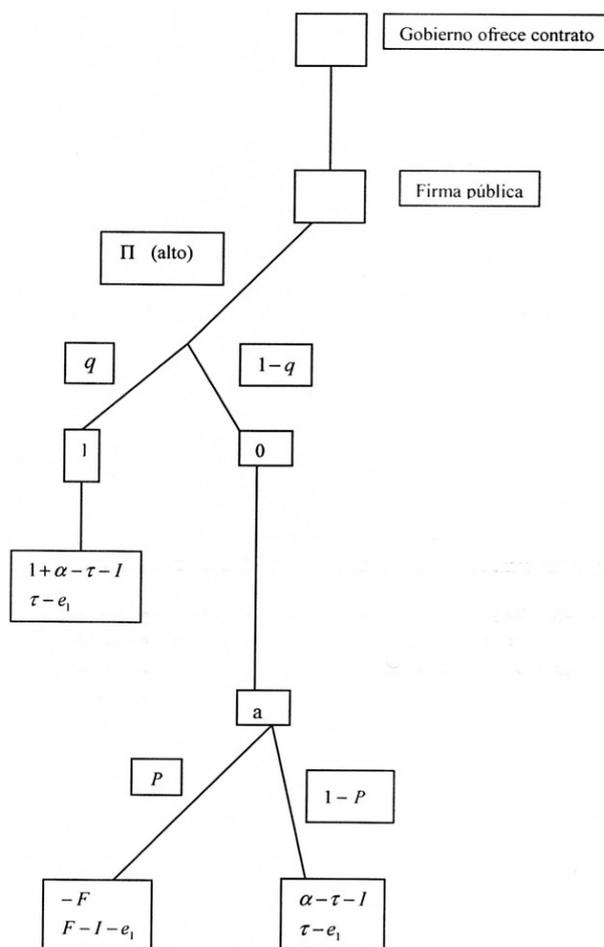
restricción de participación de la firma pública

$$R \geq \tau + I + F \text{ restricción presupuestaria del gobierno}$$

$$\tau \geq 0, I \geq 0, P \geq 0 \text{ restricciones de no negatividad}$$

Observando la función objetivo se visualiza que al gobierno le conviene fijar $I = 0$, así, el programa se simplifica a

Figura 1.3: Privatización con Compromiso (*Payoff* Gobierno / Empresa Pública)



$$\underset{\{\tau; P\}}{Max} V = q(1 + \alpha - \tau) + (1 - q)[P(-F) + (1 - P)(\alpha - \tau)]$$

s.a.

$$q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] \geq (1 - k)(1 - P)\tau$$

restricción de participación de la firma pública

$$\tau + F \geq R \text{ restricción presupuestaria del gobierno}$$

$$\tau \geq 0, P \geq 0 \text{ restricciones de no negatividad}$$

El langrangeano de este problema es

$$L = q(1 + \alpha - \tau) + (1 - q)[P(-F) + (1 - P)(\alpha - \tau)] \\ + \lambda \{q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] - (1 - k)(1 - P)\tau\} + \gamma \{\tau + F - R\}$$

Las condiciones de primer orden son

$$\frac{\partial L}{\partial \tau} = -q - (1 - q)(1 - P) + \lambda \{q + (1 - q)(1 - P) - (1 - k)(1 - P)\} + \gamma = 0 \quad (1.11)$$

$$\frac{\partial L}{\partial P} = -(1 - q)[F + (\alpha - \tau)] + \lambda \{(1 - q)(F - e_1) - (\tau - e_1) + (1 - k)\tau\} = 0 \quad (1.12)$$

$$\lambda \frac{\partial L}{\partial \lambda} = \lambda \{q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1)] - (1 - k)(1 - P)\tau\} = 0 \quad (1.13)$$

$$\gamma \frac{\partial L}{\partial \gamma} = \gamma \{\tau + F - R\} = 0 \quad (1.14)$$

Si $\lambda = 0$, $\tau = 0$ y $P = 0$ la restricción de participación de la firma pública se simplifica a $-qe_1 - (1 - q)e_1 \geq 0$, por lo tanto $-e_1 \geq 0$, o $e_1 \leq 0$ lo que es una contradicción con el supuesto que $e_1 > 0$, por lo tanto λ debe ser mayor que cero. Así la restricción de participación de la firma pública es limitante.

De la restricción de participación inferimos la probabilidad de privatización P_c ,

$$q(\tau - e_1) + (1 - q)[P(F - e_1) + (1 - P)(\tau - e_1) - (1 - k)(1 - P)\tau] = 0$$

$$P_c = \frac{e_1 - k\tau}{[(1 - q)(F - \tau) + (1 - k)\tau]}$$

supondremos que $0 < P < 1$.

De la ecuación (1.11) no podemos deducir el valor óptimo de τ (τ_c). Éste se puede inferir a partir de la restricción de participación. Simplificando la restricción de participación obtenemos

$$[k(1 - P) + Pq]\tau \geq e_1 - P(1 - q)F$$

dado que el P óptimo está comprendido entre cero y uno, el gobierno fijará τ_c mayor que cero para satisfacer la restricción de participación si e_1 es lo suficientemente grande, sino τ

será igual a cero. Un salario positivo induce en equilibrio a la firma pública a realizar un esfuerzo elevado.

De la restricción presupuestaria del gobierno deducimos que el subsidio financiero es $F_c = R - \tau_c$

En el caso de que el gobierno pueda comprometerse a implementar la política de privatización anunciada la probabilidad de privatización es $0 < P < 1$. La firma pública realiza un esfuerzo alto con probabilidad $\Pi = 1$. El contrato óptimo es $\{\tau_c, I_c, P_c\}$ con $\tau_c > 0$ si e_1 es lo suficientemente alto, un subsidio de inversión $I_c = 0$ y probabilidad de privatización $0 < P < 1$.

En este contexto el gobierno deberá realizar un esfuerzo fiscal tal que le permita cubrir el salario τ_c , y el subsidio financiero F_c -en caso que privatice la firma pública y se haga cargo de sus pérdidas.

VI Comparaciones

En la Tabla 1.1 se presenta una comparación de los principales resultados

En el Caso Base, dado que el contrato óptimo es $\{\tau = 0, I = 0\}$, el gobierno percibe como ingreso la ganancia de largo plazo α . La firma pública no percibe ingresos por parte del gobierno. El gobierno se encuentra en equilibrio presupuestario, no debiendo realizar ningún esfuerzo fiscal adicional para asistir a la firma pública.

En el caso de Privatización sin Compromiso, el contrato óptimo es $\{\tau_{nc} > 0, I_{nc} > 0\}$. Si privatiza una firma trabajadora, el gobierno tiene un egreso de $-F_{nc}$ (subsidio financiero). La firma pública (trabajadora) percibe $F_{nc} - I_{nc} - e_1$ (subsidio financiero y devolución

Tabla 1.1: Comparación de Resultados

		Payoffs	
		Gobierno	Firma Pública
Caso Base	$\tau = 0, I = 0$	α	0
Privatización sin Compromiso	$\tau_{nc} > 0, I_{nc} > 0$		
<i>Privatiza</i>			
Firma trabajadora		$-F_{nc}$	$F_{nc} - I_{nc} - e_1$
Firma perezosa		$-F_{nc} - I_{nc}$	0
<i>No Privatiza</i>			
Firma trabajadora		$\alpha - \tau_{nc} - I_{nc}$	$\tau_{nc} - e_1$
Firma perezosa		$\alpha - \tau_{nc} - I_{nc}$	τ_{nc}
Privatización con Compromiso	$\tau_c > 0, I_{nc} = 0$		
<i>Privatiza</i>			
Firma trabajadora		$-F_c$	$-F_c - e_1$
<i>No Privatiza</i>			
Firma trabajadora		$\alpha - \tau_c$	$\tau_c - e_1$

del subsidio de inversión). Si privatiza una firma perezosa el gobierno tiene egresos por $-F_{nc} - I_{nc}$ -el gobierno se hace cargo del subsidio de financiero y del de inversión-. La firma pública perezosa tiene un ingreso nulo. Si no privatiza, el gobierno percibe tanto en el caso de una firma trabajadora como una perezosa $\alpha - \tau_{nc} - I_{nc}$ (percibe la ganancia de largo plazo y se hace cargo del salario y del subsidio de inversión). La firma pública percibe el salario τ_{nc} .

En el caso de Privatización con Compromiso, el contrato óptimo es $\{\tau_c > 0, I = 0, 0 < P_c < 1\}$. Si privatiza el Gobierno tiene egresos por $-F_c$ (subsidio financiero). La firma pública percibe el subsidio financiero. En el caso que no privatice, el Gobierno percibe $\alpha - \tau_c$ (ganancia de largo plazo y paga el salario). La firma pública percibe el salario τ_c .

VII Conclusiones

En este trabajo hemos mostrado que tanto en el caso que el gobierno pueda comprometerse a implementar la política de privatización anunciada como en el caso contrario, la probabilidad óptima de privatización está comprendida en el intervalo $\{0, 1\}$, más formalmente $0 < P < 1$, así al gobierno no le conviene implementar una política de privatización plena ($P = 1$).

Si el gobierno no puede comprometerse a implementar la política de privatización anunciada, éste dispone de dos instrumentos que puede incluir en el contrato a fin de solucionar su problema de credibilidad: el subsidio de inversión y el salario. Así, mediante la implementación de un subsidio de inversión el gobierno señala a la empresa pública su intención de privatizarla si se verifica un nivel de producto nulo.

Cuando el gobierno puede comprometerse a implementar la política de privatización anunciada, la firma pública trabajará de manera intensa a fin de evitar quebrar en el futuro, por lo tanto, el gobierno no necesita utilizar el subsidio de inversión para señalar a la empresa pública su determinación de implementar la política de privatización anunciada si se verifica un nivel de producto nulo. El salario τ positivo induce a la empresa pública a realizar un esfuerzo elevado. Así, el incentivo para producir eficientemente no es el subsidio a la formación de capital (subsidio de inversión) sino la certeza de que perderá el empleo en caso de producir ineficientemente.

Cuando el gobierno decide implementar una política de privatización, tanto en el caso que se pueda comprometer con la implementación de la misma como en el caso de que no se pueda comprometer, necesita realizar un esfuerzo fiscal adicional a fin de contar con los

recursos necesarios para llevar a cabo esas políticas, siendo mayor el esfuerzo fiscal requerido en el caso de que el gobierno no pueda comprometerse con la política de privatización.

Es de destacar que en las privatizaciones de empresas de servicios públicos realizadas en Argentina en la década del 90, el gobierno no otorgó subsidios a las empresas públicas objeto de la privatización. Además, estas empresas públicas al ser privatizadas pasaron a pagar impuestos y también se les traspasó la responsabilidad sobre las interrupciones en los servicios que prestaban.

Referencias

- [1] Baron, D. and Besanko, D. (1984), "Regulation Asymmetric Information and Auditing", *Rand Journal of Economics*, Vol. 15, No. 4: 447-470.
- [2] Bortolotti, B. and D. Siniscalco (2003), *The Challenges of Privatization: An International Analysis*, Oxford University Press.
- [3] Boycko, Maxim, Andrei Shleifer and Robert W. Vishny (1996), "A Theory of Privatization", *The Economic Journal*, Vol. 106, No. 435: 309-319.
- [4] Cont, W. (2003), "On Monitoring Timing in Hierarchies", *Económica*, Año IL, No. 1-2: 21-54.
- [5] Ho, Wai-Hong, (1999), "Economic Analysis of Privatization", Ph. D. Dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia.
- [6] Hölmstrom, Bengt (1979), "Moral Hazard and Observability", *The Bell Journal of Economics*, Vol. 10: 74-91.
- [7] Khalil, Fahad, (1997), "Auditing without Commitment", *Rand Journal of Economics*, Vol. 10: 74-91.

- [8] Kornai, Janos, (1980), *Economics of Shortage*, Amsterdam, North Holland.
- [9] Kornai, J., (1986), "The Soft Budget Constraint", *Kyklos*, 39: 3-30.
- [10] Laffont, J. and Tirole, J. (1993), *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, The MIT Press, Cambridge.
- [11] Lülfesmann, Christoph (2002), "Benevolent Government, Managerial Incentives and the Virtues of Privatization", *Nota di Lavoro 77.2002*, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- [12] Macho-Stadler, Inés and David Pérez-Castrillo (1997), *An Introduction to the Economics of Information*, Oxford University Press.
- [13] Megginson, W. and J. Nettert (2001), "From State to Market: A Survey of Empirical Studies of Privatization", *Journal of Economic Literature*, 39: 321-389.
- [14] Milgrom, Paul and Roberts, John (1992), *Economics, Organization and Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- [15] OECD (2002), *Financial Market Trends*, June, 82, Paris.
- [16] Perotti, Enrico C. (1995), "Credible Privatization", *American Economic Review*, 85: 847-859.
- [17] Sappington, D.E. and J. Stiglitz, (1987), "Privatization, Information and Incentives", *Journal of Policy Analysis and Management*, 6: 567-582.
- [18] Schmidt, Klaus M., (1996), "Incomplete Contracts and Privatization", *European Economic Review*, 40: 569-579.

- [19] Shapiro, C. and R. Willing, (1990), "Economic Rationale for the Scope of Privatization", in: Suleiman and Waterbury eds., *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*, Westview Press.
- [20] Shirley, M. and P. Walsh (2000), "Public vs. Private Ownership: The Current State of the Debate", Mineo, World Bank.
- [21] Shleifer, A. and R. Vishny (1994), "Politician and Firms", *The Quarterly Journal of Economics* , 46: 995-1025.
- [22] Shleifer, A. (1998), "State versus Private Ownership", *Journal of Economic Perspectives*, 12: 133-150.
- [23] Sheshinski, Eytan and López-Calva, Luis F. (2003), "Privatization and Its Benefits: Theory and Evidence", *CESifo Economics Studies*, Vol. 49: 429-459.
- [24] Simon, Carl P. and Blume, Lawrence (1994), *Mathematics for Economists*, W. W. Norton & Company, Inc., New York.
- [25] Stiglitz, Joseph E. (1996), *Whiter Socialism?*, The MIT Press, Cambridge.
- [26] Tirole, Jean (1986), "Hierarchies and Bureaucracies: On the Role of Collusion in Organization", *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 2, No 2: 181-214.
- [27] Vickers, J. and G.Yarrow (1989), *Privatization: An Economic Analysis*, The MIT Press, Cambridge.
- [28] Williamson, O., (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press.

[29] Yarrow, G. (1991) "Privatization in Theory and Practice", *Economic Policy*, 2: 324-364.

1.A Apéndice A

$$\begin{aligned} & \frac{(1-q)\Pi}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)}(-F) + \frac{(1-k)(1-\Pi)}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)}(-I-F) = \\ & \frac{(1-q)\Pi}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)}(\alpha - \tau - I) + \frac{(1-k)(1-\Pi)}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)}(\alpha - \tau - I) \\ & (-F) - \frac{(1-k)(1-\Pi)}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)}I = (\alpha - \tau - I) \end{aligned}$$

$$I \left[1 - \frac{(1-k)(1-\Pi)}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)} \right] = (\alpha - \tau - I)$$

$$\frac{(1-q)\Pi}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)} = \frac{(\alpha - \tau - I)}{I}$$

$$\frac{\Pi}{(1-q)\Pi + (1-k)(1-\Pi)} = \frac{(\alpha - \tau - I)}{(1-q)I}$$

$$\left[\frac{\Pi}{1-k - \Pi(q-k)} \right] = \frac{(\alpha - \tau + F)}{(1-q)I}$$

$$\Pi = \left[\frac{(\alpha - \tau + F)}{(1-q)I} \right] [(1-k) - \Pi(q-k)]$$

$$\Pi + \Pi(q-k) \left[\frac{(\alpha - \tau + F)}{(1-q)I} \right] = \frac{(1-k)(\alpha - \tau + F)}{(1-q)I}$$

$$\Pi[(1-q)I + (q-k)(\alpha - \tau + F)] = [(1-k)(\alpha - \tau + F)]$$

$$\Pi = \frac{(1-k)(\alpha - \tau + F)}{(1-q)I + (q-k)(\alpha - \tau + F)}$$

$$\Pi = \frac{(1-k)(\alpha - \tau + F)}{(1-q)(\tau + I - F - \alpha) + (1-k)(\alpha - \tau + F)} < 1$$

A fin de que $\Pi > 0$ supondremos que $(1-q)(\tau + I - F - \alpha) + (1-k)(\alpha - \tau + F) > 0$

1.A Apéndice B

$$q(\tau - e_1) + (1-q)P(F - I - e_1) + (1-q)(1-P)(\tau - e_1) = (1-P)(1-k)\tau$$

$$q(\tau - e_1) + (1-q)\tau - (1-q)e_1 + P(1-q)(F - I - \tau) + P\tau - P\tau k = (1-k)\tau$$

$$P[(1-q)(F - I - \tau) + (1-k)\tau] = e_1 - k\tau$$

$$P = \frac{e_1 - k\tau}{(1-q)(F - I - \tau) + (1-k)\tau}$$

$$\frac{\partial P}{\partial F} = \frac{-(e_1 - k\tau)(1-q)}{[(1-q)(F - I - \tau) + (1-k)\tau]^2} < 0$$

$$\frac{\partial P}{\partial I} = \frac{(e_1 - k\tau)(1 - q)}{[(1 - q)(F - I - \tau) + (1 - k)\tau]^2} > 0$$

1.A Apéndice C

$$\begin{aligned} & \Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + [1 - \Pi q - (1 - \Pi)k] \\ & \left\{ \begin{aligned} & \frac{\Pi(1-q)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} [P(-F) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)] + \\ & \frac{(1-\Pi)(1-k)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} [P(-I - F) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)] \end{aligned} \right\} - (1 - \Pi)kI \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + [\Pi(1 - q) - (1 - \Pi)(1 - k)] \\ & \left\{ \begin{aligned} & \frac{\Pi(1-q)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} [P(-F) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)] + \\ & \frac{(1-\Pi)(1-k)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} [P(-I - F) + (1 - P)(\alpha - \tau - I)] \end{aligned} \right\} - (1 - \Pi)kI \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + [\Pi(1 - q) - (1 - \Pi)(1 - k)] \\ & \left\{ \begin{aligned} & (1 - P)(\alpha - \tau - I) + \Pi(1 - q) + (1 - \Pi)(1 - k) \\ & P \left[\frac{\Pi(1-q)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} (-F) + \frac{\Pi(1-q)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} (-I - F) \right] \end{aligned} \right\} - (1 - \Pi)kI \\ & \left[\frac{\Pi(1-q)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} (-F) + \frac{\Pi(1-q)}{\Pi(1-q)+(1-\Pi)(1-k)} (-I - F) \right] = \alpha - \tau - I \end{aligned}$$

Reemplazando tenemos

$$\begin{aligned} & \Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + [\Pi(1 - q) - (1 - \Pi)(1 - k)](1 - P)(\alpha - \tau - I) \\ & [\Pi(1 - q) + (1 - \Pi)(1 - k)]P(\alpha - \tau - I) - (1 - \Pi)kI \end{aligned}$$

$$\Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + [\Pi(1 - q) - (1 - \Pi)(1 - k)](1 - P)(\alpha - \tau - I) - (1 - \Pi)kI$$

$$\Pi q(1 + \alpha - \tau - I) + (1 - \Pi)(1 - k)(\alpha - \tau - I) - (1 - \Pi)kI$$

$$\Pi(q + \alpha - \tau - I) + (1 - \Pi)[(1 - k)(\alpha - \tau - I)]$$

Capítulo 2

La Privatización de Bancos

Públicos Provinciales en Argentina

en el Período 1993-2001

I Introducción

La crisis de los años treinta, la segunda guerra mundial y el proceso de descolonización de la posguerra llevaron a los gobiernos, en la mayoría de los países, a desempeñar un rol más activo en la economía generando las condiciones para el intervencionismo estatal y la creación de empresas públicas. En la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo se produjo un importante crecimiento de las empresas públicas a partir de la década del 30. Este crecimiento de las empresas públicas respondió a una amplia variedad de causas económicas y políticas. En la mayoría de los países la creación de las empresas

públicas respondió a la necesidad política de ofrecer un conjunto de bienes y servicios a la población que las empresas privadas no querían o no estaban en condiciones de proveer (Manzetti 1993).

En Europa Occidental el debate abarcó tanto cuál debería ser el grado de participación estatal en la economía como los sectores que se reservarían para la exclusiva propiedad pública. Tales sectores comprendían: las telecomunicaciones, el servicio postal, electricidad, gas, agua potable, líneas aéreas y ferrocarriles. Asimismo muchos estados establecieron que el gobierno debía controlar ciertos sectores manufactureros considerados estratégicos como la industria de defensa y la siderurgia. En otros países a los bancos públicos se les otorgaron posiciones de monopolio o privilegios especiales (La Porta, López de Silanes *y* Shleifer 2000).

En los países de Asia, África y América Latina la propiedad estatal de empresas fue percibida como necesaria para promover el desarrollo económico, especialmente a través de un fuerte proceso de inversión en infraestructura física (Rondinelli *y* Iacono 1996). Otra razón para la propiedad estatal, muchas veces implementada a través de la nacionalización de empresas extranjeras, fue un resentimiento histórico hacia los extranjeros que habían sido los propietarios de las principales compañías de esos países (Noll 2000).

Por décadas no existió un importante cuestionamiento al rol del estado en sus objetivos de redistribución de ingresos y promoción de objetivos sociales. Sin embargo, se observó que las empresas estatales, en varias situaciones, no resolvían los problemas para los cuales fueron creadas y que comenzaban a ser parte del problema (Manzetti 1993).

En los 70's el desempeño de las empresas públicas comenzó a estar bajo el escrutinio

de la profesión debido a la amplia ineficiencia económica, desmanejos, y abusos políticos que involucró a muchas de estas empresas alrededor del mundo. A principio de los años 80's comenzó en círculos académicos un importante debate acerca de la conveniencia de privatizar¹ las empresas públicas como un medio de aumentar su eficiencia económica. Se argumentaba que el sector privado estaba mejor dotado para reducir costos, mejorar la calidad de los servicios, incrementar la producción y responder a las demandas de los consumidores que lo que estaban las empresas públicas. Algunos veían a las privatizaciones como un medio de reducir el déficit fiscal mediante la supresión de los importante subsidios otorgados a las empresas públicas. Otros favorecían las privatizaciones fundado en que se despolitizarían las decisiones de negocios, se reduciría la corrupción y se limitaría el poder de los sindicatos y proveedores.²

Así, las privatizaciones fueron impulsadas por la amplia insatisfacción con la *performance* de las empresas públicas, la necesidad de recortar gasto público y la demanda pública de reducir la corrupción. Sin embargos, no todos estaban de acuerdo con esa visión optimista. Muchos académicos señalaron las dificultades económicas y políticas que podrían frustrar el intento de privatizar las empresas públicas.³

En los últimos quince años, más de 250 bancos han sido total o parcialmente privatizados por los gobiernos de 59 países mediante la oferta pública de sus acciones o la ventas de sus activos. En casi todos los casos, esto representó un cambio fundamental con respecto a una situación anterior que enfatizaba el rol estratégico de la banca pública

¹Transferir activos y servicios del estado al sector privado.

²Sobre este punto véase George Yarrow (1986), Vickers and Yarrow (1988), y Hemming and Mansoor (1988).

³Sobre este punto véase Krueger (1974), Kay and Thompson (1988), Suleiman and Waterbury (1990), Gerchunoff and canovas (1994).

comercial en el desarrollo económico y el rol fundamental del gobierno en el planeamiento y dirección de ese desarrollo (Megginson 2005).

A este cambio observado, en los tiempos moderno, hacia una mayor participación del sector privado en la actividad económica no fue ajena la Argentina, cuyo gobierno en la década del noventa, implementó un ambicioso programa de privatizaciones que incluyó la privatización de un conjunto de bancos públicos ante la pobre *performance* económica de los mismos.

La economía de las privatizaciones es un tópico muy amplio. El efecto de las privatizaciones sobre la eficiencia productiva ha sido el foco de la mayoría de los estudios empíricos sobre el tema (Megginson y Netter 2001). El objetivo de este ensayo es analizar los efectos de la privatización sobre el uso del poder de mercado y la eficiencia económica en un conjunto de bancos públicos provinciales privatizados en Argentina en los 90's para lo cual se plantean las siguientes cuestiones:

- ¿La privatización de los bancos públicos (bancos públicos provinciales y municipales), realizada en la década del 90 en Argentina produjo un incremento en el ejercicio del poder de mercado por parte de esos bancos públicos privatizados?
- ¿Se verificó una mejora en su eficiencia económica?

II Contexto Histórico de las Privatizaciones

Durante la década del 90 –a partir de la vigencia de la Convertibilidad- la Argentina inició un importante programa de reformas del sector público que incluyó la privatización de un amplio conjunto de empresas públicas así como la reforma del sistema financiero que

comprendió la privatización de un conjunto de bancos públicos (bancos públicos nacionales, provinciales y municipales). Estas privatizaciones se realizaron en un contexto donde el tamaño del sector público estaba siendo redefinido así como el rol de la banca pública (Bambaci, Saront *y* Tomasi 2001).

A La Política Económica a fines de los 80´s

A fines de los ochenta la economía Argentina se desempeñaba con una alta tasa de inflación⁴ alimentada por el financiamiento monetario de elevados déficit fiscales. En el transcurso de 1989 el índice de precios al consumidor se incrementó en 4.924%, el tipo de cambio real alcanzó su nivel más alto en esa década, el PIB sufrió una declinación del 6,2% que originó un superávit en la balanza comercial de 5.400 millones de dólares, mientras que la tasa de desempleo se elevó al 7,6%. En ese contexto de importantes turbulencias macroeconómicas las autoridades económicas lanzaron un ambicioso programa económico que contempló una amplia desregulación de los mercados de bienes y servicios, la liberalización de los mercados financieros, la reorganización del sector público -que incluyó la privatización de empresas públicas crónicamente deficitarias- y una apertura de la economía al comercio internacional. En abril de 1991 las autoridades económicas adoptaron un esquema cambiario de tipo de cambio fijo -estableciendo la tasa de cambio del peso con el dólar en una relación de 1 a 1 (Ley de Convertibilidad). En ese nuevo contexto la economía tuvo un cambio sustancial lográndose un notable grado de estabilidad macroeconómica: la tasa de inflación anual se ubicó en valores de un dígito, el PIB creció a un ritmo de 2,3% anual (5,5% anual en la primera mitad de la década), el déficit fiscal se redujo, mientras

⁴En el período junio-julio de 1989 la Argentina experimentó un episodio de hiperinflación.

que la tasa de desempleo se elevó sustancialmente, la balanza comercial exhibió un déficit creciente y en consecuencia el endeudamiento externo se incrementó en forma notable.

Tabla 2.1: Principales Indicadores Económicos de Argentina 1980-2001

Variable	1980 - 1990	1991-2001
Tasa de crecimiento del PIB (en % anual)	-0,8	2,3
Tasa de inflación anual (en % anual) IPC	361,4	3,5
Tasa de devaluación (en % anual)	379,9	4,0
Tasa de desempleo (en %)	5,5	13,1
Déficit fiscal / PIB (en %)	7,7	2,6
Balanza comercial / PIB (en %)	3,1	-0,3
Deuda externa / PIB (en %)	n.d.	39,1

Fuente: elaborado en base a información de FIEL y Ministerio de Economía

B El Sistema Financiero en la década del 90

La expansión de la economía así como la liberalización financiera realizada tuvieron un impacto significativo sobre el funcionamiento de los mercados financieros domésticos. Como se puede observar en la Tabla 2.2 la reforma económica generó un importante aumento en el grado de monetización de la economía, así como un sustancial crecimiento del volumen del crédito al sector privado⁵. En el período 1990 - 2003 se observa que el valor del crédito doméstico⁶ es superior a M3*⁷ -medidas ambas variables como porcentaje del PIB-, una explicación de esta discrepancia es que las autoridades económicas para resolver crisis financieras (por ejemplo, Plan Bonex) utilizaron instrumentos financieros que colocaron en

⁵Crédito privado: comprende títulos privados en cartera de las entidades financieras, préstamos al sector privado y recursos devengados, tanto en pesos como en dólares.

⁶Crédito doméstico: consolidado del Banco Central y las Entidades Financieras que comprende títulos público, títulos privados (en cartera de las entidades financieras), préstamos al sector privado, préstamos al sector público (neto de los depósitos del sector público), y recursos devengados, tanto en pesos como en dólares.

⁷M3*: agregado bimonetario amplio, comprende circulante en poder del público más el total más total de depósitos en pesos y en dólares del sector público y del sector privado no financiero.

las entidades financieras y el BCRA que no tenían correlato monetario (por ejemplo, bonos de compensación).

Una nueva carta orgánica del Banco Central de la República Argentina (BCRA) fue puesta en vigencia que limitó severamente la asistencia financiera al sector público y proscribió el financiamiento monetario del mismo. Además se realizaron importantes reformas en el marco regulatorio del sector financiero a fin de mejorar su solvencia, aumentar su competitividad y mejorar su regulación. Se establecieron normas de capitales mínimos, riesgo crediticio, provisiones por incobrables y estándares de auditoría bancaria en línea con lo recomendado por el Acuerdo de Basilea I. Estas medidas estaban orientadas a lograr un incremento en el nivel de bancarización, la eliminación de costos distorsivos para las operaciones financieras y la reducción de los riesgos de liquidez del sistema financiero (del Pino Suarez 2003).

La supervisión del sistema financiero estuvo a cargo de la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias (SEFyC).

Los cuadros presentados a continuación brindan un panorama sobre la evolución del tamaño físico del sistema financiero argentino en el período 1990-2001.

El número de casas bancarias decreció un 4,0% en el período 1990-2001, que está explicado principalmente por la reducción del 29,5% en el número de casas de la banca pública.

El personal ocupado en el total del sistema financiero disminuyó un 24,7% en el lapso 1990-2001. La reducción del personal en la banca pública fue del 49,5%, mientras que los bancos privados aumentaron su personal en 3,5%. Las entidades no bancarias, de menor

Tabla 2.2: Indicadores del Tamaño del Sistema Financiero

Indicador	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
M3*/PIB (en %)	11,5	10,6	13,7	19,2	20,8	20,1	22,7	26,5	28,7	31,4	31,8	27,1
Crédito Doméstico/PIB (en %)	32,3	22,7	22,3	25,7	26,2	27,6	27,9	30,0	31,9	34,7	33,7	36,6
Crédito Privado/PIB (en %)	15,5	12,5	15,2	18,0	20,0	19,7	19,9	21,6	23,6	24,1	23,2	20,2

Fuente: elaborado en base a datos de Estadísticas Financieras Internacionales- Fondo Monetario Internacional.

Tabla 2.3: Número de Casas del Sistema Financiero Argentino

Grupo de Entidades	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bancos públicos	1.947	1.882	1.801	1.661	1.666	1.628	1.341	1.414	1.300	1.294	1.391	1.372
Bancos privados	2.416	2.345	2.352	2.431	2.535	2.407	2.674	2.714	2.956	3.031	2.809	2.830
Entidades no bancarias	87	75	63	56	57	49	44	43	41	56	73	73
Total	4.450	4.302	4.216	4.148	4.258	4.084	4.059	4.171	4.297	4.381	4.273	4.275

Fuente: elaborado en base a datos de BCRA. Valores al 31/12 de cada año.

peso dentro del sistema bancario, aumentaron su personal en un 120% en ese período.

Se observa un importante ajuste en la banca pública, tanto en términos de reducción de casas por fusiones, absorciones y privatizaciones, como del número de personal ocupado. La banca privada absorbió parte de la banca pública en ese período mediante la adquisición de porciones de los paquetes accionarios de algunas de esas entidades, que también incluyó a parte del personal (del Pino Suárez 2003).

El retorno a la función intrínseca de la banca como evaluadora de riesgos crediticios y de proyectos de inversión ocurrió en esos años, dado el incremento de la capacidad prestable derivada de encajes más bajos y de una disciplina fiscal más estricta a partir de las rígidas limitaciones al financiamiento del sector público establecidos en la Ley de Convertibilidad y en la nueva Carta Orgánica del BCRA.

Los bancos tuvieron que montar sistemas de evaluación de riesgos y salir a competir por clientes para su cartera activa, habiendo sido fundamental la transformación de plazos entre pasivos y activos, ayudado por el alargamiento paulatino de los plazos de los depósitos (Bavestrello 2000).

Los valores de la tasa de interés tanto para los depósitos como para los préstamos presentados en la Tabla 2.5 muestran que los márgenes de intermediación fueron elevados en el período 1993-2001, aunque declinaron del 13,8 % en 1993 al 9,2 % en 2001. El aumento de la bancarización y la reestructuración de entidades en los noventa produjo una clara mejora en los indicadores de eficiencia. Así, se observó una importante reducción en los gastos operativos como proporción de los activos del 9,0 % en 1993 al 4,8 % en 2001. A pesar de la mejora, este indicador se encuentra por encima de los valores internacionales,

Tabla 2.4: Personal Ocupado en el Sistema Financiero Argentino

Grupo de entidades	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Bancos públicos	75.933	67.752	59.443	56.474	55.517	52.695	45.305	44.886	40.041	40.042	39.986	38.302
Bancos privados	57.984	53.935	58.800	63.206	63.876	56.549	59.829	61.800	63.571	61.976	60.597	60.011
Entidades no bancarias	1.653	1.500	1.512	1.400	1.501	1.194	1.255	1.386	1.833	2.306	2.961	3.637
Total	135.587	123.187	119.745	121.080	120.894	110.438	106.389	108.072	105.445	104.324	103.544	101.950

Fuente: elaborado en base a datos de BCRA. Valores al 31/12 de cada año.

para 1997 el sistema bancario en Argentina tenía un ratio de gastos operativos/activos de 4,31 %, mientras que en Estados Unidos era 3,66 %, en Chile 3,4 %, en España 2,2 % y en Inglaterra 1,0 % (del Pino Suárez 2003).

Por otro lado, el nivel de depósitos por empleado prácticamente se duplicó durante el período señalando un incremento en el grado de bancarización así como un aumento en la productividad laboral. A pesar de estos cambios la rentabilidad -medida tanto con respecto al patrimonio neto como a los activos- no exhibió mejoras sustanciales. El sistema financiero argentino tenía una rentabilidad baja en comparación a la industria bancaria en los países de la Unión Europea (UE) y de la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo (OCED). Por ejemplo, el retorno promedio sobre el patrimonio neto para países de la UE y la OCED fue de 11,8 y 10,5% en 1997 comparado con el 4,9% para Argentina (Delfino 2002).

III Aspectos Teóricos de la Privatización de Bancos Públicos

En el transcurso del siglo XX, los economistas han empleado la teoría económica positiva para explorar las implicaciones de la maximización de la riqueza por parte de firmas privadas que operan en un contexto de propiedad privada. A finales de los años 60's se comenzaron a realizar estudios empíricos sobre el comportamiento de las empresas operadas por el estado (Borcharding, Pommerehne *y* Scheneider 1982, Boes *y* Scheneider 1996) cuyo foco principal fue el análisis de las diferencias entre las firmas públicas y las privadas.

Dos enfoques básicamente se emplearon. El primero, es el enfoque de los derechos

Tabla 2.5: Indicadores del Sistema Financiero Argentino 1993-2001

Indicador	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<i>Tasa de interés (tna)</i>									
Tasa pasiva	6,4	5,6	7,7	5,7	5,5	5,8	6,0	6,4	11,1
Tasa activa	20,2	20,8	23,1	18,0	16,3	16,6	17,6	17,6	20,2
Call money	6,3	7,3	9,0	6,1	6,5	6,7	6,6	7,9	22,6
<i>Eficiencia Económica (en %)</i>									
Gastos operativos/Activos	9,04	6,10	5,76	4,67	4,31	3,88	3,85	3,23	4,80
Costo laboral/Activos	5,37	4,59	4,35	3,52	3,20	2,86	2,86	2,43	2,30
Depósitos/Empleado (miles de pesos)	308	410	377	474	588	724	824	836	661
<i>Rentabilidad (en %)</i>									
Rentabilidad/Patrimonio Neto (ROE)	0,84	1,20	-3,44	2,40	4,86	2,79	1,82	-0,43	-1,80
Rentabilidad/Activos (ROA)	0,15	0,18	-0,51	0,32	0,60	0,29	0,19	-0,04	-0,30
Ingresos netos por intereses/Activos	8,41	7,25	7,40	4,98	4,17	4,13	4,11	3,31	2,80

Fuente: Delfino (2002) p. 6 e Información de Entidades Financieras SEFyC-BCRA.

de propiedad. Este enfoque se centra en explorar las diferencias en los incentivos entre una agencia pública y una privada causada por la variación en la habilidad de los dueños para auditar a la gerencia y los problemas que surgen cuando los objetivos de los dueños y de sus agentes –gerentes- difieren.

El segundo enfoque es el enfoque de la teoría de la elección pública (*public choice*) que se concentra en el análisis de las coaliciones políticas y de sus efectos sobre el uso de los recursos y las recompensas y/o características de los productos. La teoría de la elección pública también incluye a la teoría de la burocracia.

El enfoque de los derechos de propiedad señala como una diferencia crucial entre la firma pública y la privada las dificultades prácticas en transferir los derechos de propiedad entre los individuos en el sector público y la relativa facilidad de tal transacción en el sector privado. Actualmente este enfoque cuyo pionero fue Armen Alchian, es ampliamente conocido. Este enfoque predice que los gerentes públicos no organizarán los recursos bajo su supervisión de manera de maximizar la riqueza de sus propietarios finales, el ciudadano común. Por lo tanto, Alchian vaticina que la firma pública será menos eficiente, y que sus gerentes tendrán una vida más tranquila. Por ese motivo la ciudadanía les dará menores niveles de discrecionalidad que a sus colegas en una firma privada. Puesto de otra manera, el enfoque de los derechos de propiedad está interesado en analizar cualquier tipo de cooperación en la cual la propiedad y la gerencia están separadas. El problema que surge entre el principal y el agente también puede prevalecer en una empresa privada pero en una menor extensión. Numerosos estudios han sido realizados para contrastar esta proposición los cuales han confirmado que las empresas públicas son menos eficientes que las privadas

en la mayoría de ellos (Sheshinski y López-Calva 2003).

El enfoque de los derechos de propiedad indica que (1) la producción privada tiene costos unitarios menores que la realizada por una firma pública y (2) que dado un nivel suficiente de competencia entre productores privados y públicos (sin regulaciones discriminatorias y subsidios) las diferencias en costos unitarios resultan insignificantes. Por esto puede concluirse que no es tanto la diferencia en la transferibilidad de la propiedad sino la falta de competencia lo que conduce, al resultado observado con frecuencia de una más ineficiente producción en las empresas públicas.

El enfoque de la teoría de la elección pública asume que los políticos, burócratas, gerentes de empresas públicas son maximizadores de utilidad sujetos a restricciones (Schneider y Frey 1988, Bartel y Schneider 1991, Pardo y Schneider 1996 y Schneider 2002).

Este enfoque asume que los políticos actúan de manera egoísta con la finalidad de alcanzar sus objetivos ideológicos o personales (ganar la próxima elección). Dado que permanecer en el poder es la restricción más importante para los políticos, ellos usarán a las empresas públicas para lograr sus propios objetivos. Una razón para ello es la evidente falta de incentivos en los políticos y en los contribuyentes en ejercer un control efectivo de las empresas públicas. Este argumento es especialmente válido en el caso de las compañías estatales de servicios públicos. Éstas ofrecen una excelente oportunidad para alcanzar los objetivos reeleccionistas del gobierno, mediante la provisión de empleo adicional o el otorgamiento de subsidios a ciertas regiones, lo que le permite al gobierno ganar una elección. El costo de tal política puede encubrirse por varios años dado que el déficit de las empresas públicas puede ser disimulado en el déficit consolidado del presupuesto público

(Schneider 2002).

El enfoque de la teoría de la elección pública está más interesado en los aspectos microeconómicos, así, De Alessi (1974) señala que la gestión de los gerentes de las empresas públicas está más orientada a maximizar el crecimiento que la riqueza. Esa proposición encuentra soporte en la evidencia empírica considerando que tal comportamiento conduce a *staffs* más grandes y a ratios de capital - trabajo más altos. Este exceso de capital hace que los gerentes y sus subordinados aparezcan como más productivos frente a los encargados de auditarlos (el parlamento). En conclusión, el enfoque de la teoría de la elección pública no sólo reconoce la diferencia en el comportamiento entre firmas públicas y privadas debidas a las limitaciones en la transferibilidad de la propiedad, sino que también considera la probable sobreoferta de servicios públicos debido a una falta de competencia en su provisión y producción. Esta sobreoferta es usada a menudo para lograr el objetivo re-eleccionista de los políticos y resulta en mayor empleo y salarios más elevados en ciertas regiones por cierto tiempo (Schneider 2002).

A El caso teórico favorable a la banca pública

Los bancos cumplen tres funciones básicas en cualquier sistema económico: i) desempeñan un rol central en el funcionamiento del sistema de pagos de la economía desarrollando tareas de compensación de pagos, ii) transforman depósitos de corto plazo en inversiones de largo plazo -en la forma de préstamos-, y iii) proveen de un mecanismo para evaluar, valorar y auditar los créditos otorgados en la economía.

La eficiencia, seguridad, transparencia y efectividad de estas funciones varía ampliamente entre los países dependiendo, entre otras cosas, de quiénes son los propietarios de

los bancos, cómo se maneja el proceso de otorgamiento de los créditos, a quiénes se otorgan los créditos y del grado de confianza del público en el sistema financiero (Megginson 2005).

La propiedad estatal de los bancos comerciales ha sido justificada de tres formas: i) es un modo de asegurar un balance entre objetivos económicos y sociales, ii) como una respuesta a las fallas del mercado, principalmente por el desafío que plantea a la eficiencia económica la existencia de los monopolios naturales. La posibilidad de la explotación de ese poder de mercado por parte de una empresa privada ha justificado la propiedad pública de esos monopolios y iii) la existencia de asimetrías de información entre un principal (el público) y un agente (el banco) cuando contratos completos no pueden ser implementados y hechos cumplir. Estos tres casos suponen que el gobierno actúa en forma benevolente y por consiguiente la propiedad estatal es económicamente eficiente (Sheshinski *y* López-Calva 2003).

La propiedad estatal de los bancos comerciales creció siguiendo la tendencia hacia la estatización de las actividades económicas verificada en las economías de Europa Occidental, Estados Unidos, Asia y Latinoamérica a partir de los años treinta. Así como de factores específicos, tales como una baja tolerancia del capital privado al riesgo para financiar el crecimiento, una exigua financiación de sectores con bajos retornos financieros pero con altos retornos sociales, el deseo de promover la industrialización y el crecimiento a un ritmo más acelerado del que permitiría el financiamiento privado, el deseo de mantener el control doméstico sobre el sistema financiero (Megginson 2005).

B El caso teórico contra la banca pública

Los economistas han expuesto tres motivos principales por los cuales la propiedad estatal es menos eficiente que la propiedad privada, aún bajo el supuesto que el gobierno actúa benevolentemente. Primero, los gerentes de las empresas públicas tienen menores incentivos que los gerentes de las empresas privadas para cumplir con el objetivo de maximizar beneficios. Segundo, la empresa estatal está sujeta a una auditoría menos intensa por parte de sus dueños, a causa de un problema de acción colectiva -el auditor potencial tiene menos incentivos para observar cuidadosamente el desempeño del gerente porque él soporta todo el costo de realizar esa tarea y solo obtiene una fracción de los beneficios- y también porque existen pocos métodos efectivos para disciplinar a los gerentes de las empresas públicas en caso de detectarse un rendimiento subóptimo. Tercero, los políticos que controlan las empresas públicas no pueden de una forma creíble comprometerse a solicitar su quiebra en caso de una *performance* pobre, o a retirarle el financiamiento a través de subsidios, por lo tanto la empresa pública tiene una restricción presupuestaria débil (*soft budget constraint*) (Megginson 2005).

La empresa pública será ineficiente por diseño dado que son creadas por los políticos de forma tal que puedan ser utilizadas para favorecer a sus seguidores a costa de otros grupos de la sociedad (Shleifer 1998). Dado que las empresas estatales responden más a sus dueños políticos que al mercado, una amplia divergencia con el comportamiento maximizador de beneficios no solo es posible sino que es deseable. Shleifer y Vishny (1994) señalan que las empresas públicas serán ineficientes a causa que los políticos las fuerzan a seguir objetivos extra económicos, tales como mantener un exceso de personal, construir

plantas en lugares políticamente pero no económicamente conveniente, y fijar precios por sus productos que no son de equilibrio.

IV La Privatización de los Bancos Públicos Provinciales

La banca pública provincial ha tenido un importante desarrollo en Argentina llegando cada provincia a poseer, al menos, un banco de su propiedad (Canavese 2002). Como han documentado Clark y Cull (1998) la *performance* de los bancos públicos provinciales ha sido muy deficiente en términos de rentabilidad, calidad de cartera e ingresos. A pesar de estos magros resultados las provincias no tuvieron incentivos para privatizarlos o incorporar capital privado para mejorar su gerenciamiento. Varios motivos explican esa situación: i) los gobiernos provinciales se financiaban a través de préstamos a bajo costo otorgados por sus respectivos bancos provinciales. Estos préstamos eran posteriormente redescontados en el Banco Central⁸, ii) los gobiernos provinciales tenían poco interés en asignar recursos propios para auditar el desempeño de sus bancos provinciales dado que no soportaban el costo de su rescate.

Como resultado del deterioro de la situación fiscal de las provincias y de la deficiente gestión, la mayoría de los bancos provinciales en los 90's, se encontraban técnicamente quebrados, manteniéndose en operación por los depósitos de sus respectivos gobiernos o por la asistencia financiera brindada por el Banco Central (Canavese 2002). Dado que la mayoría de los bancos provinciales fueron creados por leyes provinciales, su cierre o disolución requería contar con la aprobación de la respectiva legislatura en consecuencia el Banco Cen-

⁸Esta situación cambió con la puesta en vigencia de la Ley de Convertibilidad que limitó severamente el financiamiento del Banco Central al Gobierno Nacional.

tral no podía ejercer la amenaza de cerrarlos a fin de inducirlos a cumplir con la regulaciones bancarias vigentes.

La devaluación del peso mexicano en diciembre de 1994 -que desencadenó la crisis financiera conocida como Tequila- y la consiguiente salida de capitales de los países latinoamericanos produjo una crisis que causó una pérdida importante de depósitos, aumentos en las tasas de interés, salida de capitales y caída en el precio de los bonos soberanos y de las acciones. Los bancos mayoristas fueron los primeros en sentir sus efectos dado que típicamente tienen en el activo una importante porción de bonos y acciones y sus depósitos están constituidos por grandes depósitos de empresas privadas. El retiro de depósitos de estos bancos y el cese de los préstamos interbancarios condujo a la liquidación de alguno de ellos. A medida que las noticias de cierres de bancos se difundía, y ante la ausencia de un seguro de depósitos, los pequeños ahorristas retiraron sus depósitos de los bancos percibidos como frágiles -tanto de bancos provinciales, cooperativos como de bancos pequeños, generando una crisis bancaria de envergadura.

La crisis del Tequila impactó fuertemente sobre la *performance* de los bancos públicos provinciales. El retiro de depósitos de los bancos débiles tanto privados como públicos, golpeo fuertemente a los bancos públicos provinciales débiles imponiendo sustanciales costos fiscales a las provincias. Esta situación indujo a los gobiernos provinciales a considerar formas alternativas de recapitalizarlos y entre ellas a la privatización como una viable.

Cuando una empresa pública es privatizada, el gobierno usualmente trata de hacerla más atractiva para los potenciales compradores. Con esa finalidad le realiza un proceso de reestructuración que incluye la exclusión de activos y pasivos de baja calidad. En Ar-

gentina en el caso de los bancos públicos provinciales se formó una entidad residual con los activos y pasivos de escasa calidad. A fin de poder afrontar estos pasivos de corto plazo, el gobierno Argentino, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial crearon en 1995 el Fondo Fiduciario para el Desarrollo Provincial (FFDP) con la finalidad de otorgar financiamiento y proveer asistencia técnica a las provincias en el proceso de privatización de sus bancos públicos (Galiani 2003).

En 1992 comenzó el proceso de privatización de los bancos públicos provinciales. De los 35 bancos oficiales existentes en 1991, solo quedaban 20 en 1996, de los cuales 5 ya habían iniciado el proceso de privatización que se completó en 1998. Con la excepción del cierre del Banco Nacional de Desarrollo, la privatización del Banco Hipotecario Nacional y de la Caja Nacional de Ahorro y Seguro, la reducción en el número de bancos públicos fue producto de las privatizaciones de los bancos públicos provinciales.

Algunos bancos públicos provinciales privatizados fueron estatizados, en 1997 el Banco de Corrientes, en 1999 el Banco de La Rioja y en 2000 el Nuevo Banco del Chaco S.A.

Previo a la creación del Fondo Fiduciario para el Desarrollo Provincial se concretaron tres procesos de privatización, en opinión de del Pino Suárez (2003) "...salvo en el caso del Banco de la Provincia de Entre Ríos, resultaron un fracaso".

En la Tabla 2.8 se presenta información sobre el tamaño de los bancos provinciales privatizados, de los entes residuales y del porcentaje de los activos y pasivos transferidos al sector privado con apoyo del Fondo Fiduciario para el Desarrollo Provincial.

Entidad a privatizar	Entidad privatizada	Observaciones
Banco de la Provincia de Corrientes	Banco de Corrientes (1992)	En 1997 pasa nuevamente a la órbita provincial, para luego pasar a un proceso de reprivatización. A julio de 2003 el 95% del capital pertenece al gobierno provincial.
Banco de la Provincia de Entre Ríos	BERSA (diciembre 1994)	Se privatizó vendiendo las acciones por licitación pública nacional e internacional a los Bancos Institucional y Cooperativo del Este. En junio de 1995 los Bancos Institucional y Cooperativo del Este consolidan sus activos y pasivos. Tras incorporar al Banco Municipal de Paraná, éste deja de operar como entidad financiera.
Banco de la Provincia del Chaco	Nuevo Banco del Chaco S.A. (junio 1994)	Sus primeros titulares fueron el Banco Integradamente Departamental y Banco Patricios como accionistas mayoritarios y un grupo de depositantes.

Fuente: del Pino Suárez (2003), pag. 107.

Tabla 2.7: Primera Serie de Privatizaciones de Bancos Provinciales

Tabla 2.8: Tamaño de los Bancos Provinciales Privatizados y de los Entes Residuales

Banco Provincial	Entidad privatizada		Entidad residual		Porcentaje transferido al sector privado	
	-en millones de pesos-		-en millones de pesos-		-en porcentaje-	
	Activos	Pasivos	Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
Chaco	42,9	34,5	245,3	233,1	15	13
Entre Ríos	425,5	414,5	0,0	0,0	100	100
Formosa	26,5	11,5	135,7	244,9	16	4
Misiones	67,2	57,8	133,9	340,8	3	14
Río Negro	59,4	47,4	379,2	402,6	14	11
Salta	42,9	41,0	70,0	68,4	38	37
Tucumán	66,9	56,9	261,7	262,9	20	18
San Luis	38,6	38,6	29,7	81,8	56	32
Santiago del Estero	43,8	43,5	199,6	227,3	18	16
San Juan	173,9	158,9	78,6	175,3	69	48
Mendoza	335,1	326,9	666,6	666,6	33	33
Previsión Social Municipal	62,9	41,0	292,1	292,1	18	12
Jujuy	38,2	32,2	38,1	25,7	50	56
Santa Fe	35,7	33,7	206,9	218,7	15	13
Santa Cruz	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
	157,9	142,9	37,7	126,9	81	53

Fuente: elaborado en base a datos de Clarke, G. and Cull, R. (2001).

Tabla 2.9: Principales características de las privatizaciones de los bancos provinciales

Provincia y fecha	Objeto de venta	Sucursales	Empleados
Chaco (6/94)	60% acciones clase A	Mantiene servicios	Conserva al menos 715 empleados
Entre Ríos (12/94)	60% acciones clase A	Mantiene servicios, cierres mediante aprobación	Más de 700 empleados (de 1500) retiros voluntarios
Formosa (9/95)	60% acciones clase A	Mantiene servicios	..
Misiones (12/95)	100% acciones clase A	..	Sin despido los primeros 6 meses, luego menos del 30%
Río Negro (2/96)
Salta (3/96)	75% acciones clase A	Mantiene sim-ilar cobertura geográfica	..
Tucumán (3/96)	75% acciones clase A	Mantiene servicios	A transferir no más de 200 empleados
San Luis (5/96)	100% acciones clases A y B	Mantiene servicios	..
Santiago del Estero (7/96)	95% acciones clases A y B	Mantiene servicios	Programa de reentrenamiento mayor a 1 año
San Juan (7/96)	75% acciones clase A	Mantiene sim-ilar cobertura geográfica	..
Mendoza (7/96)	90% acciones clase A	Mantiene todas las sucursales	Conserva al menos 600 empleados
Mendoza (Bco. Previsión Social) (7/96)	90% acciones clase A	Mantiene todas las sucursales	Conserva al menos 500 empleados
Municipal de Tucumán (10/97)	100% acciones clases A y B	Mantiene servicios	Conserva al menos 70 empleados
Jujuy (1/89)	80% del capital	Mantiene todas las sucursales	Conserva al menos 170 empleados
Santa Fe (5/98)	90% acciones clase A	Mantiene todas las sucursales	Conserva al menos 1500 empleados

Fuente: elaborado en base a datos de Clarke, G. y Cull, R. (2001).

Tabla 2.10: Principales características de las privatizaciones de los bancos provinciales

Provincia y fecha	Servicios bancarios por	Garantía portafolio
Chaco (6/94)	20 años	ninguna
Entre Ríos (12/94)	7 años	Hasta \$ 26 millones máximo
Formosa (9/95)	10 años	35% recupero de activos residuales
Misiones (12/95)	5 años	Hasta 16 millones máximo
Río Negro (2/96)	10 años	Hasta 80% del portafolio o \$ 50 millones
Salta (3/96)	10 años	Ninguna
Tucumán (3/96)	10 años	Hasta \$ 32 millones
San Luis (5/96)	10 años	\$ 16 millones de depósitos de la provincia, por más de 5 años
Santiago del Estero (7/96)	10 años	Ninguna
San Juan (7/96)	10 años	Ninguna
Mendoza (7/96)	5 años	Puede sustituir activos privatizados por activos residuales hasta \$ 20 millones
Mendoza (Bco. Previsión Social) (7/96)	5 años	Puede sustituir activos privatizados por activos residuales hasta \$ 10 millones
Municipal de Tucumán (10/97)	10 años	Puede cambiar algunos activos por activos residuales
Jujuy (1/89)	10 años	Fondos creados con el 35% del recupero de activos residuales
Santa Fe (5/98)	5 años	Hasta \$43 millones garantizados por bonos

Fuente: elaborado en base a datos de Clarke, G. y Cull, R. (2001).

Las Tablas 2.9 y 2.10 presentan información sobre el objeto de la venta, las sucursales, el personal, la duración de los contratos de servicios bancarios y las garantías de portafolio de los bancos provinciales privatizados.

En la Tabla 2.11 se presenta parte de los resultados obtenidos por Galeani (2003) sobre la *performance* de los bancos públicos provinciales privatizados. Se tomó el siguiente conjunto de indicadores de rentabilidad: (1) margen de beneficios, (2) margen operativo, (3) margen de intereses, (4) ingreso operativo por sucursal, (5) ROA (retorno sobre activos) y (6) ROE (retorno sobre capital). En el Apéndice I se describen las variables mencionadas.

Tabla 2.11: Cambios en la Rentabilidad de los Bancos Privatizados

Variable	Mediana previa a la privatización	Mediana posterior a la privatización	t-statistic cambio mediana
Margen de beneficios (en %)	-15,51	7,53	100,62 ***
Margen operativo (en %)	-22,67	5,96	109,09 ***
Margen de intereses (en %)	0,20	0,55	101,71 ***
Ingreso operativo por sucursal (en %)	145	107	11,47 ***
Retorno sobre activos (ROA) (en %)	-0,002	0,001	167,20 ***
Retorno sobre capital (ROE) (en %)	-1,141	1,149	98,91 ***

Nota: *** estadísticamente significativamente diferente de cero a un nivel de significación del 0,01.

** estadísticamente significativamente diferente de cero a un nivel de significación del 0,05.

Fuente: elaborado en base a datos de Galeani (2003).

Es de destacar que la mayoría de los indicadores de rentabilidad de los bancos públicos provinciales privatizados mejoraron de manera significativa en el período posterior a la privatización. Observando los ratios de rentabilidad se nota que casi todos ellos eran negativos en el período previo a la privatización y se tornan positivos en el período posterior a la privatización. El incremento en la mediana del margen de beneficios, margen operativo,

margen de intereses, ingreso operativo por sucursal, retorno sobre capital (ROA) y retorno sobre activos (ROA) son todos estadísticamente significativos. Sin embargo la mediana del ingreso operativo por sucursal decrece después de la privatización. Estos resultados señalan que la privatización tuvo un efecto positivo sobre la *performance* de los bancos públicos provinciales privatizados.

V Efectos Económicos de la Privatización de los Bancos Públicos Provinciales

En este estudio se formulan dos hipótesis:

i) los bancos públicos provinciales -previo a su privatización- actuaban de forma benevolente, esto es fijaban sus precios (tasa de interés activa) en el mercado de préstamos de acuerdo con criterios marginalistas. Esta situación se revierte cuando son privatizados.

ii) los bancos públicos provinciales privatizados mejoraron su eficiencia económica esto se tradujo en una reducción en sus costos de operación.

A fin de contrastar empíricamente las dos hipótesis formuladas empleamos un modelo de Organización Industrial de bancos oligopólicos maximizadores de beneficios, en la línea de los desarrollados por Brenahan (1982) y Lau (1982). El modelo brenahiano que utilizamos se basa en el enfoque de la intermediación, como en Shaffer (1989, 1993), este enfoque asume que los bancos producen un solo producto utilizando varios insumos para ello. Como fue propuesto por Shaffer (1993), la función de costos se basa en el precio de los insumos.

A Estructura teórica del modelo brenahiano

Asumiendo n bancos en la industria que proveen un producto homogéneo, la función de beneficios del banco promedio i tiene la siguiente forma:

$$\Pi_i = pq_i - C_i(q_i, EX_{Si}) - F_i \quad (2.1)$$

donde Π_i son los beneficios, q_i es el volumen de producto, p es el precio del producto, C_i son los costos totales variables, EX_{Si} son variables exógenas que afectan a los costos totales variables, pero no a la función de demanda de la industria y F_i son los costos fijos del banco.

Los bancos enfrentan una curva de demanda de la industria con pendiente negativa, que tiene la siguiente función inversa:

$$p = f(Q, EX_D) \quad (2.2)$$

donde $Q = \sum_{i=1}^n q_i$ es el producto total del mercado y EX_D es un vector de variables exógenas que afectan a la demanda de la industria pero no a los costos totales variables.

La maximización de beneficios implica la siguiente condición de primer orden para el banco i :

$$\frac{d\Pi_i}{dq_i} = p + f'(Q, EX_D) \frac{dQ}{dq_i} q_i - \frac{dC_i}{dq_i}(q, EX_{Si}) = 0 \quad (2.3)$$

promediando sobre todos los bancos obtenemos:

$$p + f'(Q, EX_D) \frac{dQ}{dq_i} \frac{1}{n} Q_i - \sum_{i=1}^n \frac{dC_i}{dq_i}(q, EX_{Si})/n = 0$$

así

$$p = -\theta f'(Q, EX_D)Q_i + \sum_{i=1}^n \frac{dC_i}{dq_i}(q, EX_{Si})/n = 0 \quad (2.4)$$

donde $\theta = (dQ/dq_i)/n = (1 + d \sum_{i \neq j} q_j/q_j)/n$ es la variación conjetural de la firma promedio en el mercado. La variación conjetural de la firma se define como el cambio en el producto de las restantes firmas anticipado por la firma i en respuesta a un cambio inicial en su propio nivel de producto. Para el banco promedio en un mercado perfectamente competitivo, la restricción $\theta = 0$ se verifica, dado que en un equilibrio competitivo el precio es igual al costo marginal. Dado que los precios se asumen exógenos a la firma en un mercado perfectamente competitivo, un incremento en el producto por parte de una firma debe conducir a un análogo decrecimiento en el producto de la firmas restantes, en línea con la ecuación (2.4). El equilibrio de Cournot describe una optimización no cooperativa donde los agentes quienes se influyen mutuamente unos a otros actuando sin una cooperación explícita. En este tipo de equilibrio, la variación conjetural $(d \sum_{i \neq j} q_j/q_j)$ para la firma i debe ser igual a cero. El modelo de Cournot asume que la firma no espera represalias por parte de las otras firmas en respuesta a un cambio en su propio nivel de producto, así $\theta = 1/n$. En colusión perfecta, un incremento por parte de uno de los colusionados conduce a un incremento proporcional en el producto de los restantes colusionados, siendo $\theta = (dQ/dq_i)/n = (1 + (Q - q_i)/q_i)/n = Q/q_i n = 1$. Por lo tanto, en condiciones normales, el parámetro θ toma valores comprendidos entre cero y uno.

B Ecuaciones empíricas

Para el modelo empírico la función teórica de demanda de la industria, ecuación (2.2), es definida de la siguiente forma:

$$\ln Q_{it} = a_0 + a_1 \ln P_{it} + a_2 Y_{it} + a_3 Z_t + a_4 Y_{it} \ln P_{it} + \sum_r \Psi_r D_r + \epsilon_{it} \quad (2.5)$$

donde Q_{it} es el monto de préstamos totales de la provincia i en el período t , P_{it} es la tasa de interés activa cobrada por el banco i en el período t , Y_{it} denota ciertas variables exógenas que cambian en el tiempo y en el espacio (como el PIB por provincia), Z_t denota otras variables exógenas que cambian en el tiempo pero no en el espacio (como el precio de un activo sustituto), $Y_{it} \cdot \ln Z_t$ es un término de interacción que permite la rotación de la curva de demanda lo que es necesario para identificar θ^9 , D_r es una variable ficticia que capta diferencias entre las provincias y ϵ_{it} es un término de error aleatorio.

La ecuación (2.3) implica la siguiente condición de equilibrio para el banco i en el mercado de producto:

$$p + f'(Q, EX_D) \frac{dQ}{dq_i} q_i = \frac{dC_i}{dq_i}(q, EX_{Si}) \quad (2.6)$$

donde $MR_i = p + f'(Q, EX_D) \frac{dQ}{dq_i} q_i$ es el ingreso marginal de la firma i computado a partir de una función de demanda inversa del producto final $p(Q)$, Q es el volumen del producto total del mercado, y q_i es el nivel de producto generado por la firma i y

$$MC_i = \frac{dC_i}{dq_i}(q, EX_{Si}) \quad (2.7)$$

⁹Sobre este punto véase Lau (1982) y Bresnahan (1982).

es el costo marginal de la firma i .

Completando elasticidades la ecuación (2.6) se expresa de la siguiente forma:

$$p = \left[\frac{\eta}{\eta - \theta} \right] MC_i \quad (2.8)$$

donde $\eta = \frac{dQ}{dp} \frac{p}{Q}$ es la elasticidad-precio de la demanda, y $\theta = \frac{dQ}{dq_i} / n$ es la variación conjetural de la firma promedio en el mercado.

A los efectos de estimar la relación de la ecuación (2.8), es necesario postular una función de demanda y una función de costos totales.

Para la función de costo de la firma bancaria se utilizó la siguiente función $C_i = C_i(q, w, z)$ donde q es un vector de producto, w es un vector de i precios de insumos variables y z es un vector de variables de control.

Para estimar la función de costo total se escogió la siguiente función translogaritmica¹⁰

$$\begin{aligned} \ln C_{it}(q, w, z) = & \beta_0 + \beta_1 \ln q_{it} + \beta_2 (\ln q_{it})^2 + \beta_3 \ln wl_{it} + \beta_4 \ln wd_{it} + \beta_5 (\ln wl_{it})^2 \\ & + \beta_6 (\ln wd_{it})^2 + \beta_7 \ln wl_{it} \ln wd_{it} + \beta_8 \ln q_{it} \ln wl_{it} + \beta_9 \ln q_{it} \ln wd_{it} \\ & + \delta_{it} \text{tin}cb_{it} + \sum_r \varphi_r D_r + \gamma D_p \end{aligned} \quad (2.9)$$

$$i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T$$

donde C_{it} es el costo total del banco i en el período t , q_{it} es el volumen de préstamos del banco i en el período t , wl_{it} es el precio del trabajo para el banco i en el período t , wd_{it} es la tasa de interés pasiva implícita del banco i en el período t , $\text{tin}cb_{it}$ es la tasa de préstamos

¹⁰Esta forma funcional flexible ha sido ampliamente utilizada en estudios de la industria bancaria, por ejemplo Mester (1987), Berger, Hanweck and Humphrey (1987), Mitchel y Onvural (1996) para EE.UU, Shaffer (1993) para Canadá, Burdisso et al. (2001), Delfino (2002) para Argentina.

incobrables del banco i en el período t , D_r es una variable ficticia que refleja diferencias entre las provincias y D_p es una variable ficticia que capta el efecto de la privatización sobre el costo, N es el número de bancos y T es el número de observaciones por banco, el cual puede variar entre las instituciones financieras.

La definición de las variables de costo y producto utilizados en los estudios empíricos dependen del punto de vista que se adopte sobre los productos que los bancos ofrecen y de los insumos que utilizan. En la literatura coexisten dos enfoques: el enfoque de intermediación y el de producción¹¹. En el enfoque de intermediación los bancos utilizan depósitos conjuntamente con otros insumos (capital, trabajo) para producir varios tipos de activos financieros, medidos por su valor en pesos. El costo total se define como el gasto en intereses por depósitos -neto de los cargos por servicios-, más el gasto en insumos. En contraste, el enfoque de producción ve a los bancos utilizando los insumos para producir depósitos y activos financieros. El enfoque de la producción mide el producto por el número de cuentas y define al costo total como el costo operativo -esto es el costo de los insumos adquiridos.

En este estudio se sigue el enfoque de intermediación al cual se le realizó una modificación que consiste en el tratamiento de los "fondos adquiridos" (redescuentos, pases pasivos, obligaciones negociables) como un insumo y la inclusión de los intereses abonados por esos conceptos en el costo total.

Diferenciando parcialmente la función de costo total con respecto al producto se obtiene la siguiente función de costo marginal:

$$MC_{it} = \frac{C_{it}}{q_{it}} [b_1 + b_2 \ln q_{it} + b_3 \ln wl_{it} + b_4 \ln wd_{it}] \quad (2.10)$$

¹¹Humphrey (1985) presenta una detallada discusión de estos dos enfoques.

La segunda ecuación que estimamos (junto con la ecuación (2.5) de demanda logarítmica) es la siguiente relación de oferta:

$$P_{it} = \left[(1 - D_p) + \left(\frac{a_1}{a_1 + \theta} \right) D_p \right] \frac{C_{it}}{q_{it}} [(b_1 + b_2 \ln q_{it} + b_3 \ln w_{it} + b_4 \ln d_{it})] + \gamma D_p + \delta \text{tinc}_{it} + \sum_r \varphi_r D_r + u_{it} \quad (2.11)$$

donde θ es el coeficiente que mide el ejercicio del poder de mercado promedio, γ es el coeficiente que capta el efecto promedio de la privatización sobre el costo marginal y u_{it} es un término de error aleatorio.

VI Resultados Empíricos

A Los Datos

En la Tabla 2.12 se presentan las definiciones de producto, precio de los insumos y costos utilizados en la estimación.

Los datos utilizados en este ensayo provienen de los balances y otra información complementaria que los bancos remiten mensualmente al Banco Central. Esta información es revisada y controlada por el Banco Central lo cual hace que la misma sea confiable.

La base de datos utilizada contiene información sobre cada banco público provincial privatizado con periodicidad trimestral desde junio de 1993 a diciembre de 2001.

Las variables stock son valores promedio de datos trimestrales, mientras que las variables flujos corresponden a valores anuales de flujos trimestrales acumulados.

Tabla 2.12: Definición de las Variables

Variable	Nombre	Definición
Q	Préstamos totales de la provincia	Valor en pesos de adelantos, documentos, hipotecarios, prendarios, personales, tarjetas de crédito, otros.
q	Préstamos totales del banco público provincial	Valor en pesos de adelantos, documentos, hipotecarios, prendarios, personales, tarjetas de crédito, otros.
P	Tasa de interés activa implícita	Total de intereses cobrados por préstamos dividido el total de préstamos, ponderado por moneda, para cada banco público provincial.
Y	Producto interno bruto provincial	Producto interno bruto provincial per capita.
Z	Precio del activo sustituto	Nivel del Emerging Market Bond Index Brady Bonds Argentina.
wl	Precio del trabajo	Total de remuneraciones, cargas sociales, honorarios y servicios laborales temporales dividido el total de empleados.
wd	Tasa de interés pasiva implícita	Total de intereses abonados por los depósitos dividido el total de depósitos, ponderado por moneda, para cada banco público provincial.
$tincb$	Tasa de préstamos incobrables	Previsiones por incobrables dividido total de préstamos.
D_r	Variable ficticia por provincia	Variable ficticia para controlar por diferencias provinciales.
D_p	Variable ficticia por privatización	Variable ficticia para controlar por privatización. Toma el valor 1 en el año que se realizó la privatización.
CT	Costo total	Gasto operativo, impuestos, amortizaciones e intereses pagados por otras obligaciones por intermediación financiera.

B Resultados econométricos

El sistema de ecuaciones (2.5) y (2.11) fue estimado simultáneamente por el método generalizado de momentos y los resultados se reportan en la Tabla 2.13

Tabla 2.13: Resultados de las Estimaciones Econométricas

Parámetro		Coefficiente	Desvío Estándar	t-Statistic	Probabilidad
Coefficiente tasa interés activa implícita	a_1	-0,3044	0,1180	-2,5780	0,0099
Coefficiente producto interno bruto provincial	a_2	0,0001	0,0007	0,1332	0,8939
Coefficiente precio del activo sustituto	a_3	0,0049	0,0170	0,2894	0,7722
Coefficiente término de interacción	a_4	-0,0001	0,0001	-1,2298	0,1870
Coefficiente variable ficticia privatización	γ	-1,2330	0,1943	-6,3434	0,0000
Coefficiente poder de mercado	θ	0,3886	0,1527	2,2446	0,0109
Coefficiente constante	b_1	6,0267	5,7749	1,0436	0,2966
Coefficiente préstamos banco público provincial	b_2	5,0667	2,2012	2,3017	0,0213
Coefficiente precio del trabajo	b_3	0,2017	1,4584	0,1385	0,8899
Coefficiente tasa interés pasiva implícita	b_4	-0,2067	0,2972	-0,6956	0,4866
Coefficiente préstamos incobrables	δ	0,3886	0,1527	2,5446	0,0109

En la ecuación de demanda, ecuación (2.5), que determina el volumen de préstamos en términos reales, la variable préstamos está negativamente relacionada con su precio, tasa de interés activa implícita, y positivamente relacionada con el nivel de actividad y con el precio del activo sustituto.

En la relación de precio, ecuación (2.11), que determina la tasa de interés activa

implícita para los préstamos, el precio de los insumos tales como el salario, la tasa de interés pasiva implícita están relacionadas positivamente con la misma, al igual que la tasa de préstamos incobrables. El coeficiente θ (poder de mercado) se supone que toma un valor positivo, mientras que el coeficiente γ (efecto de la privatización sobre los costos) se asume que toma un valor negativo.

En la función de demanda -ecuación(2.5)- el coeficiente de la tasa de interés activa a_1 tiene el signo esperado y es significativo. En cambio los coeficientes del producto bruto provincial a_2 y del precio del activo sustituto a_3 tienen el signo esperado pero no son estadísticamente significativos.

En la relación de oferta (ecuación(2.11)) el coeficiente del producto b_2 tiene signo positivo indicando que los bancos operaban en el tramo creciente de su curva de costos marginales. Delfino (2002) reporta un valor positivo para ese coeficientes en una estimación de la función de costos para una muestra de bancos en Argentina en el período 1993-2000.

El coeficiente de la variable proxy de calidad de cartera δ tiene un valor positivo revelando que un aumento en la morosidad de cartera afecta adversamente al costo marginal. Delfino (2002) reporta un valor positivo para ese coeficiente en la función de costos que estima para un conjunto de bancos en Argentina para el período 1993-2000.

El coeficiente del precio del trabajo b_3 tiene el signo esperado pero resultó no significativo estadísticamente. El coeficiente del precio de los depósitos b_4 (tasa de interés pasiva implícita) no tiene el signo esperado pero no resultó significativo estadísticamente.

El coeficiente de poder de mercado θ tiene un valor positivo como se esperaba y es estadísticamente significativo. Esto indica que los bancos públicos provinciales utilizaron su

poder de mercado en el mercado de préstamos a partir de su privatización. En Delfino (2002) se reporta que para el período 1993-2000 en Argentina los bancos fijaron la tasa de interés activa en un 40,3% por encima de los costos marginales. Asimismo, Berg y Kim (1998) hallan que los bancos en Noruega tienen un sustancial poder de mercado en el mercado de banca minorista pero tienen un menor poder de mercado en el mercado corporativo. Bikker (2003) encuentra que los bancos para un conjunto de países de la Comunidad Europea tienen poder de mercado en el mercado de préstamos, en el período anterior a la unificación monetaria.

El coeficiente que acompaña a la variable ficticia proxy de la reducción en costos γ tiene el signo esperado y es significativo. El valor de ese coeficiente indica que la privatización tuvo un efecto significativo sobre los costos marginales de los bancos públicos privatizados, reduciéndolos en una forma apreciable. Clark y Cull (1998) en un estudio sobre la privatización de bancos públicos provinciales en Argentina reportan que éstos tienen indicadores de eficiencia similares a los bancos privados en el período posterior a la privatización.

VII Conclusiones

A partir de la crisis económica de los años treinta en la mayoría de los países los gobiernos comenzaron a intervenir más intensamente en la economía generando las condiciones para la creación de empresas públicas, especialmente en sectores considerados estratégicos como: telecomunicaciones, servicio postal, electricidad, agua potable, líneas aéreas, ferrocarriles y banca comercial. Por un largo período de tiempo no existió un cuestionamiento

importante al rol del estado como empresario. Sin embargo, se observó que en muchas situaciones las empresas públicas no resolvían los problemas para los cuales fueron creadas y que comenzaban a ser parte del mismo.

A comienzos de los 70's las empresas públicas comenzaron a estar bajo el escrutinio de los economistas debido a la amplia ineficiencia económica, desmanejos y abusos políticos en las que estuvieron involucradas muchas de ellas alrededor del mundo. Por lo tanto, en los círculos académicos se inició un importante debate sobre la conveniencia de privatizar a las empresas públicas como un medio de aumentar su eficiencia.

Como lo ha documentado Megginson (2005) en los años noventa los gobiernos de más de 59 países han privatizado más de 250 bancos públicos. A este cambio observado a nivel mundial hacia una mayor participación del sector privado en la economía no fue ajena la Argentina cuyo gobierno en la década del 90 implementó un ambicioso programa de privatización de empresas públicas -crónicamente deficitarias- que incluyó a un conjunto de bancos públicos, mayormente a los bancos públicos provinciales.

La mayoría de los estudios empíricos sobre privatizaciones se han enfocado sobre aspectos de la eficiencia económica, en este ensayo nos centramos en el efecto de la privatización sobre el uso del poder de mercado y la eficiencia económica de un conjunto de bancos públicos provinciales privatizados en los 90's. A fin de evaluar empíricamente las hipótesis formuladas empleamos un modelo de Organización Industrial de bancos oligopólicos siguiendo los desarrollos de Brenahan (1982) y Lau (1982).

A tal fin estimamos un sistema de ecuaciones de oferta y demanda de préstamos para ese conjunto de bancos públicos provinciales privatizados.

Los resultados de las estimaciones presentados en la Tabla 2.13 permiten corroborar las hipótesis referidas tanto al ejercicio del poder de mercado como sobre la reducción de costos postuladas para los bancos públicos provinciales privatizados.

Al respecto el valor del coeficiente de poder de mercado θ tiene un valor positivo y es estadísticamente significativo lo que permite inferir que los bancos públicos provinciales privatizados en el período posprivatización utilizaron su poder de mercado fijando el precio de los préstamos (tasa de interés activa) por encima de su costo marginal.

Así mismo el valor del coeficiente de la variable ficticia proxy de la reducción de costos γ es negativo y estadísticamente significativo lo cual corrobora lo hipotetizado respecto a una reducción en los costos de operación de los bancos públicos privatizados en el período posprivatización.

Referencias

- [1] Bambaci, Juliana, Saront, Tamara and Tommasi, Mariano (2001), "The Political Economy of Economic Reforms in Argentina", Buenos Aires, Centro de Estudios para el Desarrollo Institucional (CEDI) Fundación Gobierno y Sociedad.
- [2] Bartel, R. and F. Schenider (1991), "The 'Mess' of Public Industrial Production in Austria: A Typical Case of Public Sector Inefficiency?", *Public Choice* 68/1: 17-40.
- [3] Bavestrello, Alberto (2000), "El Sistema Bancario a partir de la Convertibilidad", manuscrito inédito.
- [4] Berger, Allen N., Gerald A. Hanweck, and David B. Humphrey (1987), "Competitive Viability in Banking Scale, Scope and Product Mix Economies", *Journal of Monetary Economics*, 20: 501-520.
- [5] Berg, S. A. and Kim, A. (1994), "Oligopolistic Interdependence and the Structure of Production in Banking: An Empirical Evaluation", *Journal of Money, Credit and Banking*, 26: 309-322.
- [6] Bikker, J. A. (2003), "Testing for Imperfect Competition on EU Deposits and Loan

- Markets with Bresnahan's Market Power Model", Research Series Supervision no. 52, Amsterdam, De Nederlandsche Bank.
- [7] Boes, D. and F. Schneider (1996), "Private Public Partnership: Gemeinschaftsunternehmen zwischen privaten und der oeffentlichen Hand", *Zeitschrift fuer Unternehmens und Gesellschaftsrecht*: 519-543.
- [8] Borcharding, T., W. W. Pommerehne and F. Schneider (1982), "Comparing the Efficiency of Private and Public Production: The Evidence from 5 Countries", *Journal of Economics*, 89 (Suplement 2): 127-156.
- [9] Bresnahan, Timothy F. (1982), "The Oligopoly Solution Concept Is Identified", *Economics Letters*, 10: 87-92.
- [10] Burdisso, Tamara, Marcelo Catena, and Laura D'Amato (2001), "Bank Competition in Argentina: 1997-1999", Working Paper 20, Buenos Aires, Central Bank of Argentina.
- [11] Canavese, Paula (2002), "Bank Privatization in Argentina: 1993-2000", unpublished manuscript, University of Chicago.
- [12] Clarke, George R. G., and Robert Cull (1998), "Why Privatize? The Case of Argentina's Public Provincial Banks", Working Paper 1972, Washington, D.C., World Bank.
- [13] De Alessi, L. (1974) "An Economic Analysis of Government Ownership and Regulation: The Theory and Evidence from Electric Power Industry", *Public Choice* 19/1: 1-42.
- [14] Delfino, María Eugenia. (2002), "Consolidation, Market Power and Cost Economies

- in the Banking Industry, Empirical Evidence from Argentina", unpublished manuscript, University of Warwick.
- [15] Del Pino Suárez, Estela, M. (2003), "Reforma del Estado en el Banco Central de la República Argentina. La Regulación y Supervisión del Sistema Financiero en los años 90", Tesis de Maestría, Buenos Aires, Universidad de San Andrés.
- [16] Galiani, S., Gertler, P., Schargrodsky, E. and Sturzenegger, F.(2003), "The Cost and Benefits of Privatization in Argentina: A Microeconomic Analysis", Research Network Working Paper # R-454, Inter-American Development Bank.
- [17] Gerchunoff, P. y M. Canovas (1994), "Las Privatizaciones en Argentina: Impactos Micro y Macroeconómicos" en Serie Reformas en Políticas Públicas, No 21, Santiago de Chile, CEPAL.
- [18] Hemming, R. and Mansoor, A. (1988), "Is Privatization the Answer", *Finance and Development*, 25: 31-33.
- [19] Humphrey, David B. (1985), "Costs and Scale Economies in Bank Intermediation", in R. C. Aspinwall and R. A. Eisenbeis, eds., *Handbook for Banking Strategy*, New York, Wiley & Sons.
- [20] Kay, J. and Thompson, D. (1986), "Privatization: A Policy in Search of a Rationale", *The Economic Journal*, 96: 18-32.
- [21] Krueger, Anne (1974), "The Political Economy of the Rent-Seeking Society", *American Economic Review*, 64: 291-304.

- [22] La Porta, Rafael, Florencio López de Silanes and Andrei Shleifer (2000), "Government Ownership of Banks", Working Paper 7620, Cambridge, MA, NBER.
- [23] Lau, Lawrence (1982), "On Identifying the Degree of Competitiveness from Industry Price and Output Data", *Economics Letters*, 10: 93-99.
- [24] Manzetti, Luigi (1993), "The Political Economy of Privatization through Divestiture in Lesser Developed Economies", *Comparative Politics*, 25: 429-454.
- [25] Megginson, W. and Jeffrey M. Netter (2001), "From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization", *Journal of Economic Literature*, 39: 321-389.
- [26] Megginson, W. (2005), "The Economics of Bank Privatization", *Journal of Banking and Finance*, Forthcoming.
- [27] Mester, Loreta J. (1987), "A Multiproduct Cost Study of Savings and Loans", *The Journal of Finance*, 42: 423-445.
- [28] Pardo, J. and F. Schneider (1996), *Current Issue in Public Choice*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- [29] Noll, Roger G. (2000), "Telecommunications Reform in Developing Countries", in *Economic Policy Reform: The Second Stage*, Anne O. Krueger, ed., Chicago, University of Chicago Press.
- [30] Rondinelli, Dennis and Max Iacono (1996), "Policies and Institutions for Managing Privatization", International Training Center, ILO, Turin, Italy.

- [31] Schneider, F. and B. Frey (1988), "Political Business Cycles: A Survey" in Thomas Willet, ed., *Inflation and the Political Business Cycle*, Durham, N.C.
- [32] Schneider, F. (2002), "Privatisierungen und Deregulierungen in Oesterreich in den 90er Jahren: Einige Anmerkungen aus Sicht der neuen politischen Oekonomie", in Hartmut Berg, ed., *Deregulierung und Privatisierung: Gewolltes - Erreichtes - Versaemttes?*, Schriften des Vereins fuer Socialpolitik, Neue Folge, Vol. 287: 89-120.
- [33] Shaffer, Sherrill (1989) "Competition in the US banking industry", *Economic Letter*, 29: 321-323.
- [34] Shaffer, Sherrill (1993), "A Test of Competition in Canadian Banking", *Journal of Money, Credit and Banking*, 25: 49-61.
- [35] Shleifer, Andrei and Robert W. Vishny (1994), "Politicians and Firms", *Quarterly Journal of Economics*, 109: 995-1025.
- [36] Shleifer, Andrei (1998), "State versus Private Ownership", *The Journal of Economic Perspective*, 12: 133-150.
- [37] Sheshinski, E and López Calva, L. (2003), "Privatization and Its Benefits: Theory and Evidence", *CEFifo Economic Studies*, 49: 429-459.
- [38] Suleiman, E. and Waterbury, J. eds. (1990), *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*, Boulder and London, Westview Press.
- [39] Mitchel, Karlyn, and Nur M. Onvural (1996), "Fourier Flexible Cost Functions: An

Exposition and Illustration using North Carolina S & Ls", *Journal of Money, Credit and Banking*, 28: 178-199.

[40] Tirole, Jean (1998), *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press.

[41] Vickers, J. and Yarrow, G. (1988), "Privatization: An Economic Analysis", The MIT Press Series on Regulation of Economic Activity, No 18, Cambridge, MA.

[42] Yarrow, George (1986), "Privatization in Theory and Practice", *Economic Policy*, 2: 324-64.

2.A Regresiones

* Estima sistema de demanda y oferta con costo marginal traslog

* Fija los parámetros iniciales de la estimación

nonlin C1 C2 C3 C4 C5 C6 \$
 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 \$
 C14 C15 C16 C17 C18 c19 c20 \$
 C30 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 \$
 C38 C39 C40 C41 C42 C43 C44 C45 \$
 C46 C47 C49 C50 c51 c52 c53 c48

* Define los instrumentos a utilizar en la estimación

instruments constant CATAMARCA CHACO CORRIENTES ENTRERIOS FORMOSA \$
 \$
 JUJUY LARIOJA MENDOZA \$
 MISIONES RIONEGRO SALTA SANJUAN SANLUIS SANTACRUZ \$
 SANTESTERO tucuman santafe lnw1 lnwm1 lnwf1 lnwk1 \$
 lnpciarez dprivat lntpirez \$
 lntairez lntinc pibpcia pob lnembib burcap \$

* Ecuación de demanda de prestamos

frml dda lnpcia = c1*CATAMARCA+c2*CHACO+c3*CORRIENTES \$
 +c4*ENTRERIOS+c5*FORMOSA+c6*JUJUY+c7*LARIOJA+c8*MENDOZA \$
 +c9*MISIONES+c10*RIONEGRO+c11*SALTA+c12*SANJUAN+c13*SANLUIS \$
 +c14*SANTACRUZ+c15*SANTESTERO+c16*tucuman+c17*santafe \$
 +c18*lnw1+c19*lnembib+c20*lnw1

* Ecuación de la relación de oferta de prestamos

frml oferta tai = (c30*CATAMARCA + c31*CHACO + c32*CORRIENTES +
 c33*ENTRERIOS \$
 + c34*FORMOSA + c35*JUJUY + c36*LARIOJA + c37*MENDOZA \$
 + c38*MISIONES + c39*RIONEGRO + c40*SALTA + c41*SANJUAN \$
 + c42*SANLUIS + c43*SANTACRUZ + c44*SANTESTERO \$
 + c45*tucuman+ c46*santafe+c47*dprivat \$
 + cmed1*(c49+c50*lnpcia+c51*lnw1+c52*lnw1)+c53*lnw1)
 *((1-dprivat)+c18/(c18+c48)*DPRIVAT)

* Fija los valores iniciales de los parámetros a estimar

```
compute C1=C2=C3=C4=C5=C6=0.2
compute C7=C8=C9=C10=C11=C12=0.2
compute C13=C14=C15=C16=C17= 0.2
compute C18=C19=c20=0.2
compute C30=C31=C32=C33=C34=C35=C36=C37=C38=C39=0.2
compute C40=C41=C42=C43=C44=C45=C46=C47=0.2
compute C49=C50=c51=c52=c53=c48=0.2
```

* Corre sistema de ecuaciones

```
nlsystem(instruments, iterations=200) / dda oferta
```

Estimation by Method of Moments

```
Iterations Taken 31
Function Value 128.83858253
```

Dependent Variable LNLPCIA - Estimation by Method of Moments

```
Usable Observations 130 Degrees of Freedom 130
Total Observations 132 Skipped/Missing 2
Centered R**2 0.837607 R Bar **2 0.838857
Uncentered R**2 0.921061 T x R**2 119.738
Mean of Dependent Variable -0.472193213
Std Error of Dependent Variable 0.461021055
Standard Error of Estimate 0.185066184
Sum of Squared Residuals 4.4524340282
Durbin-Watson Statistic 1.736507
```

Dependent Variable TAI - Estimation by Method of Moments

```
Usable Observations 130 Degrees of Freedom 130
Total Observations 132 Skipped/Missing 2
Centered R**2 -12.707291 R Bar **2 -12.601850
Uncentered R**2 0.275173 T x R**2 35.772
Mean of Dependent Variable 1.3004555434
Std Error of Dependent Variable 0.3084686786
Standard Error of Estimate 1.1376536411
Sum of Squared Residuals 168.25325493
Durbin-Watson Statistic 1.894935
```

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif

1. C1	-0.516907725	0.087119976	-5.93329	0.00000000
2. C2	-0.451355738	0.092530775	-4.87790	0.00000107
3. C3	-0.592580979	0.089278893	-6.63741	0.00000000
4. C4	0.064795760	0.084288828	0.76873	0.44205073
5. C5	-0.911756832	0.100194087	-9.09991	0.00000000
6. C6	-0.647633710	0.093604863	-6.91880	0.00000000
7. C7	-0.226383978	0.090267349	-2.50793	0.01214415
8. C8	0.224809012	0.113940369	1.97304	0.04849090
9. C9	-0.758059404	0.109354078	-6.93215	0.00000000
10. C10	0.106774176	0.107786993	0.99060	0.32187921
11. C11	-0.461706979	0.107987947	-4.27554	0.00001907
12. C12	-0.392211127	0.084011934	-4.66852	0.00000303
13. C13	-0.406986617	0.137552088	-2.95878	0.00308858
14. C14	0.769458390	0.272490623	2.82380	0.00474583
15. C15	-1.151575066	0.104037109	-11.06889	0.00000000
16. C16	-0.101076532	0.092182002	-1.09649	0.27286493
17. C17	0.278225628	0.100053310	2.78077	0.00542295
18. C18	-0.304408785	0.118077527	-2.57804	0.00993620
19. C19	0.000106563	0.000799491	0.13329	0.89396541
20. C20	0.004939592	0.017065598	0.28945	0.77223907
21. C21	-0.000185817	0.000151089	-1.22985	0.21875277
22. C30	-1.063839058	0.572015590	-1.85981	0.06291272
23. C31	-0.494267615	0.286459111	-1.72544	0.08444845
24. C32	-0.087984460	0.296316387	-0.29693	0.76652192
25. C33	-0.386684757	0.261492305	-1.47876	0.13920406
26. C34	0.176712561	0.709738525	0.24898	0.80337422
27. C35	1.367252958	0.857203925	1.59501	0.11070892
28. C36	-1.033612092	0.403665561	-2.56057	0.01045020
29. C37	-0.496361810	0.367930971	-1.34906	0.17731695
30. C38	-0.563801138	0.650346449	-0.86692	0.38598349
31. C39	0.019720571	0.226660229	0.08700	0.93066755
32. C40	0.369845132	0.242026615	1.52812	0.12648334
33. C41	0.058265635	0.294319348	0.19797	0.84307057
34. C42	-0.671386984	0.400282877	-1.67728	0.09348749
35. C43	-0.608615478	0.465867513	-1.30641	0.19141207
36. C44	0.693697951	0.386184677	1.79629	0.07244912
37. C45	-0.280406427	0.414672413	-0.67621	0.49890611
38. C46	-1.258133243	0.553239314	-2.27412	0.02295870
39. C47	-1.233042666	0.194380750	-6.34344	0.00000000
40. C49	6.026770467	5.774992368	1.04360	0.29667142
41. C50	5.066704924	2.201263245	2.30173	0.02135063
42. C51	-0.206768632	0.297215133	-0.69569	0.48662502
43. C52	0.201764162	1.458404993	0.13835	0.88996715
44. C53	1.980433421	0.631126116	3.13794	0.00170142
45. C48	0.388665158	0.152741347	2.54460	0.01094040

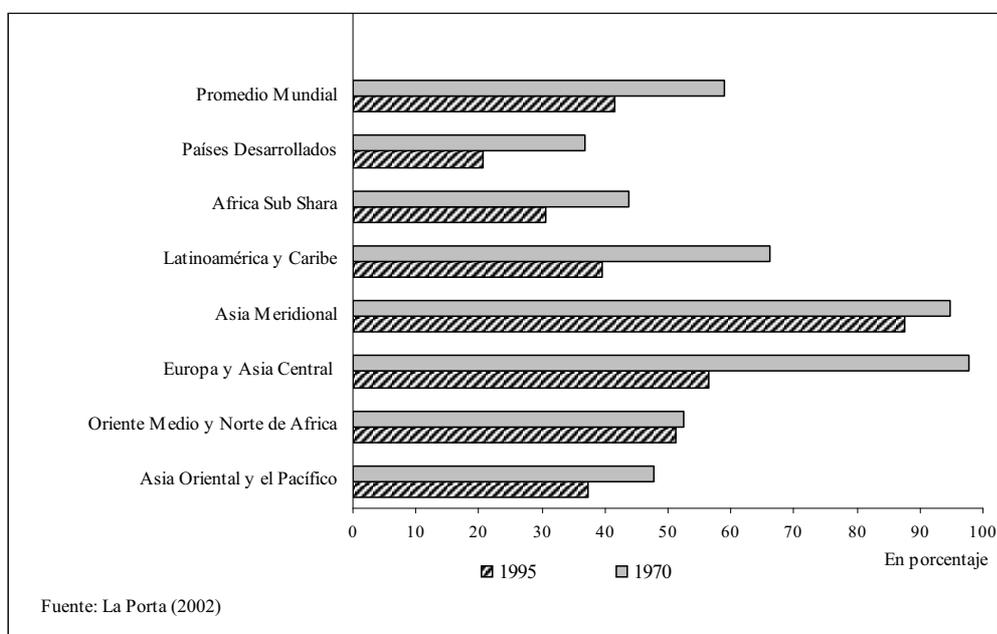
Capítulo 3

Determinantes de la Exposición al Riesgo de los Bancos Públicos en Argentina en el período 1993 - 2001

I Introducción

El estudio realizado por La Porta (2002) para el período 1970-95 muestra que la participación del estado en el sistema bancario varía ampliamente entre los países. Los datos para 1995 indican que los países desarrollados y los de la zona del Sub-Sahara en África son las regiones del mundo con la participación estatal en la propiedad de bancos más baja. Por el contrario, en los países del Sudeste Asiático y de Medio Oriente la banca pública posee

Figura 3.1: Participación del Estado en el Sistema Bancario



una amplia participación en el sistema financiero. Las economías en transición de Europa Central y del Este, luego de los masivos programas de privatización realizados en los 90's se han movido desde una participación estatal casi total en el sistema bancario hacia una posición intermedia en 1995 (Levy Yeyati *et al.* 2004). En Latinoamérica y el Caribe, para 1995, la participación gubernamental en el sistema bancario es similar al promedio mundial, aunque existe una amplia dispersión entre los países de la región. Mientras que Costa Rica posee la participación estatal más elevada en el sistema bancario (90 por ciento en 1995), Trinidad y Tobago poseen la participación estatal más reducida (1,5 por ciento) (Clark y Cull 2003).

El tema de la propiedad y la eficiencia¹ ha tenido un amplio desarrollo en la

¹Sobre este punto consultar Yarrow (1986), Banerjee (1997), Hart *et al.* (1997), Shleifer (1998), Sheshinski

literatura donde el debate sobre el rol de la propiedad estatal en el sistema bancario se ha enmarcado dentro de las tres teorías alternativas de la propiedad estatal: enfoque social, enfoque de la agencia y enfoque político. Para el enfoque social el motivo para crear bancos públicos es la existencia de una falla de mercado en los mercados financieros y de crédito (Stiglitz y Weiss 1981, Greenwald y Stiglitz 1986). Por lo tanto, la creación de un banco público se justifica en la falla del banco privado en internalizar los retornos sociales de los proyectos. Para este enfoque, el objetivo del banco público es la canalización de recursos hacia proyectos socialmente rentables o hacia firmas que no tienen acceso a otras fuentes de financiamiento.

El enfoque de la agencia comparte con el enfoque social la idea que el gobierno busca la maximización del bienestar social. Así, para este enfoque el gobierno crea instituciones financieras públicas a fin de remediar una falla del mercado. Para esta visión los bancos estatales sirven a objetivos sociales y asignan recursos donde los mercados privados fallan. Sin embargo, dados los costos de agencia dentro de la burocracia estatal, los gerentes de los bancos públicos suelen realizar un esfuerzo bajo o desviar recursos hacia el logro de objetivos personales, por ejemplo, preocuparse por su carrera con vistas en las perspectivas laborales en el sector privado (Sapienza 2002).

Fundamentalmente diferente, el enfoque político se basa en el supuesto que los políticos son individuos egoístas que persiguen objetivos personales, políticos, y económicos mas que la maximización del bienestar social. Para este enfoque, el principal objetivo de los políticos es mantenerse en el poder para lo cual requieren el apoyo de sus votantes, por lo

y López-Calva (2003), Shirley y Walsh (2000). Megginson y Netter (2001) y Bortolotti y Siniscalco (2003) han relevado la literatura empírica.

tanto, las empresas públicas se utilizan para proveer de empleo a sus seguidores, como para dirigir recursos hacia sus amigos y partidarios (Shleifer y Vishny 1998). De acuerdo con esa visión, los políticos crean y mantienen empresas públicas no para canalizar fondos hacia usos económicamente eficientes, sino hacia el logro de los objetivos personales del político.

En el estudio realizado por Levy Yeyati *et al.*(2004) para un conjunto de bancos de países de Latinoamérica y el Caribe, cuyos principales resultados se presentan en la Tabla 3.1, los autores reportan que los bancos públicos de esos países exhiben indicadores de rendimiento más bajos que los bancos privados. Además, los bancos públicos cobran tasas de interés más bajas por los préstamos que otorgan que los bancos privados y pagan tasas de interés más bajas por los depósitos que reciben. Asimismo, hallan que los bancos públicos otorgan un mayor volumen de préstamos al sector público y tienen una mayor proporción de créditos incobrables que los bancos privados; y que los bancos públicos tienen una rentabilidad menor que su contraparte privada.

En concordancia con lo reportado por Levy-Yeyati *et al.*(2004) sobre indicadores de eficiencia para bancos públicos de países latinoamericanos, se observa que en Argentina, los bancos públicos, para el período 1996-2005, tienen una proporción de préstamos incobrables en su cartera crediticia, en general, superior a la de los bancos privados.

Esto nos conduce a la pregunta sobre los factores que determinan la exposición al riesgo en la industria bancaria, en especial, si existen factores que puedan explicar el diferencial existente en la proporción de créditos incobrables entre bancos públicos y bancos privados para Argentina en el período 1993-2001.

Tabla 3.1: Indicadores de Rendimiento de Bancos Públicos y Extranjeros relativo a Bancos Privados Nacionales -en puntos

País	Retorno sobre Activos		Tasa de Interés Ac-tiva		Tasa de Interés Pa-Extranjero		Préstamos Públicos		Inco-Extranjero		Préstamos Sec-tor Público	
	Público	Extranjero	Público	Extranjero	Público	Extranjero	Público	Extranjero	Público	Extranjero	Público	Extranjero
Argentina	-0,37	-0,06	-0,45		-0,23	-0,02					8,76	-0,60
Bolivia		-0,26		-1,09		-0,60			9,27			8,06
Brasil	-0,26	-0,02	-1,94	-2,28	-1,76	0,73	6,44		-1,08		0,09	-0,13
Chile	-0,01	-0,05	-0,34	-0,04	-0,94	-0,01	0,90		-0,02		17,25	-2,05
Colombia	-0,98	-0,16	0,78	0,94	0,01	-0,16	7,03		-1,56		7,34	3,18
Costa Rica	0,14	-0,23	0,39	-1,01	-0,13	-1,17	23,37		5,90		16,61	1,00
Guatemala	-0,10	0,58	-0,42	-0,98	-0,21	-0,52	24,65		-10,51		-0,31	10,30
Honduras	-0,58	0,49	-1,62	-0,96	-1,47	-1,76	26,20		-12,16		4,28	2,96
México	-0,35	0,10	0,11	0,14	3,12	0,35	1,58		-3,60		-1,50	2,18
Nicaragua	-1,11		1,85		0,56		11,63					
Perú		-0,03		-0,54		-0,13			0,03			
El Salvador	-0,52	-0,13	-0,70	-0,33	-0,41	-0,05	1,19		1,06		6,36	1,04

Fuente: Levy-Yeyati *et al.* 2004.

Tabla 3.2: Previsiones / Préstamos Totales -en porcentaje-

A fin de diciembre	Bancos Públicos	Bancos Privados	Sistema Financiero
1996	14,1	6,1	9,0
1997	12,6	5,3	7,7
1998	12,0	4,8	7,2
1999	13,0	6,0	8,0
2000	15,2	6,6	9,0
2001	14,0	8,6	10,1
2002	15,1	17,3	16,4
2003	23,5	12,8	16,0
2004	20,3	7,7	11,3
2005	10,8	4,6	6,5

Fuente: elaborado con datos de Información Entidades Financieras SEFyC - BCRA

II Revisión de la literatura

El rol básico de los bancos en una economía es la captación de depósitos líquidos y el otorgamiento de préstamos a corto o largo plazo. Varios autores han argumentado que es típicamente la combinación de depósitos que sirven como medio de pago –y por lo tanto pueden ser retirados en cualquier momento- y los préstamos que no pueden ser vendidos en el mercado la principal justificación para la regulación (Freixas y Rochet 1997). Asimismo, los bancos son la principal fuente de financiación para un gran número de prestatarios y además los bancos manejan el sistema de pagos (Bernanke 1993).

Sumado a esto, la interconexión entre los diferentes bancos –por ejemplo, a través de los depósitos interbancarios- es más grande que en otros sectores implicando que la caída de un banco puede arrastrar a otro banco. Así, Rochet y Tirole (1996) argumentan que no es el tamaño de un banco, sino sus conexiones financieras con otros bancos lo que proveen un criterio para su rescate. El principal argumento para la regulación es que los bancos son entes especiales. Cuando quiebran tienen efecto sobre terceras partes, dado que los pasivos

de los bancos están constituido por dinero (Kareken 1986). Por lo tanto, el objetivo de la regulación bancaria debe ser tener una industria bancaria sana y segura que protega a los depositantes y promueva adecuadas políticas de inversión por parte de los bancos (Dionne 2003).

Entre las regulaciones aplicadas en el sistema financiero se encuentran: topes máximos a las tasas de interés pasivas, restricciones a la composición de los portafolios, seguros de depósitos, requisitos de capital, control regulatorio y políticas de clausura (Freixas y Rochet 1997).

La justificación para las tasas de interés pasivas máximas es que éstas reducen las tasas de interés cobradas por los bancos por sus préstamos².

Las restricciones sobre el portafolio limita las actividades de los bancos ya que se crea una distinción entre bancos comerciales (pueden captar depósitos a la vista) y bancos de inversión (pueden tener acciones de compañías en su portafolio de inversión). Entre los principales argumentos a favor de esta separación están: (1) el hecho que cuando los bancos tienen acciones de sociedades anónimas pueden aumentar su exposición al riesgo, y (2) que pueden surgir conflictos de intereses entre el banco y la firma (Freixas y Rochet 1997).

La finalidad del seguro de depósitos es evitar los pánicos bancarios y los costos sociales que vienen con ello. El mecanismo se basa en que el banco paga una prima a una compañía aseguradora de depósitos y en contraprestación sus depositantes recuperan sus depósitos hasta un monto máximo fijo en caso de quiebra del banco. Usualmente la compañía aseguradora es una institución estatal (Freixas y Rochet 1997, Santomero y

²Corresponde al caso en que los préstamos y los depósitos son sustitutos, lo cual requiere que la función de demanda de préstamos y la función de oferta de depósitos sean independientes (Freixas y Rochet 1997).

Trester 1997).

Mientras que los esquemas de seguro de depósitos, mediante la provisión de una red de seguridad a los depositantes, están enfocados a prevenir el pánico bancario y la caída de bancos resultante de ello, los requisitos de capital están orientados a prevenir la caída en la insolvencia. Obviamente, esto puede influenciar la confianza de los depositantes en el sistema bancario (Kim y Santomero 1988, Rochet 1992).

El control regulatorio implica que el regulador evalúa el comportamiento de los bancos y puede invalidar decisiones tomadas por éstos si lo estima necesario.

La política de clausura se puede utilizar para inducir al gerente de un banco a realizar un esfuerzo para mejorar la calidad de los préstamos de un banco (Mailath y Mester 1994).

En un entorno basado en el modelo de Modigliani - Miller, en el que la estructura del pasivo de un banco es irrelevante, sólo se cierran los bancos cuando son ineficientes. Pero, cuando los depositantes están asegurados hay riesgo moral: los banqueros tienen incentivos para asumir riesgos excesivos y, en particular, para continuar operando (a expensas del seguro de depósitos) en situaciones en las que la liquidación sería eficiente. La razón se halla en que la responsabilidad limitada da a los propietarios de los bancos el equivalente de una opción de compra de los activos del banco. Esta opción se aprecia cuando aumenta la volatilidad de estos activos y mantiene un valor positivo aun cuando el valor actual neto que el banco continúe operando sea negativo. En ese contexto, la regulación del sistema financiero solo puede ser eficiente cuando contiene una política de cierre que impida esa conducta (Freixas y Rochet 1997).

Dewatripont y Tirole (1994) analizaron como la política de clausura puede utilizarse para inducir al gerente de un banco a realizar un esfuerzo para mejorar la calidad de los préstamos otorgados por un banco. Ellos concluyen que la estructura financiera de los bancos es relevante para la política óptima de clausura o la de reorganización. Dewatripont y Tirole derivaron la política óptima de clausura bajo información asimétrica, y encontraron que la asignación del control es contingente a la *performance* del banco en el primer período. Los accionistas deben tener el poder de cerrar el banco en el caso de una *performance* buena, mientras que si la misma es mala los depositantes –o el regulador como su representante- debe decidir.

Mailath y Mester (1994) estudiaron la interacción entre un banco y un regulador en el marco de la teoría de los juegos. La elección de los activos realizada por el banco afecta la política del regulador referida al cierre del banco y éste lo comprende. Por lo tanto, la política del regulador afecta la exposición al riesgo elegida por el banco. Estudiando un equilibrio de subjuegos perfectos, Mailath y Mester (1994) concluyen que el cierre del banco no puede estar basado en una simple regla de corte relacionada con el valor de los activos del banco. Dependiendo de un conjunto de parámetros cuatro tipos de estrategias pueden ser implementadas por el regulador : abstención, clausura preventiva, incentivo, y clausura forzada.

El supuesto de información perfecta presente en el estudio de Mailath y Mester(1994) no parece ser plausible para economías emergentes. Malyutina y Parilova (2001) extienden el modelo de Mailath y Mester a un mundo de información incompleta. El modelo predice que el regulador no puede comprometerse de manera creíble a cerrar un banco que eligió una

estrategia riesgosa, la cual sería una estrategia óptima, la razón es el alto costo de cerrar un banco riesgoso aunque viable (costo de la clausura preventiva). Considerando esa situación la estrategia óptima para el regulador es la abstención. En ese contexto el banco elige una estrategia riesgosa, la cual le puede generar altos retornos aunque con una probabilidad de éxito baja. Sin embargo, las autoras muestran que el valor de la licencia bancaria es un factor importante en la determinación de la exposición al riesgo de un banco. Aún cuando el banco este operando en un ambiente regulatorio de tolerancia, elegirá un proyecto seguro si el valor de su licencia bancaria es alto.

III El Modelo

El modelo que desarrollamos se basa en el trabajo de Malyutina y Parilova (2001). Esas autoras modelan la relación entre un banco y un ente regulador en el marco de la teoría de los juegos para analizar la exposición al riesgo elegida por un banco. Malyutina y Parilova (2001) extendieron el trabajo de Mailath y Mester (1994) a un marco de información imperfecta al levantar el supuesto de información perfecta mediante la incorporación de un elemento de incertidumbre que permite a la naturaleza determinar el resultado del proyecto riesgoso. Este estudio sigue los lineamientos del trabajo de Malyutina y Parilova (2001) incorporando la auditoría del banco por parte del ente del regulador previo a tomar una decisión sobre la clausura o no del mismo. Suponemos que el regulador dispone de una tecnología de auditoría que es perfecta y tiene un costo de operación. Además, suponemos que el banco forma su cartera de inversión combinando activos riesgosos y un activo libre de riesgo.

El modelo tiene dos jugadores: un banco y un ente regulador (gobierno). El banco realiza el primer movimiento decidiendo entre formar una cartera segura (S) o una riesgosa (R). El objetivo del banco es la maximización de sus beneficios.

Para modelar el comportamiento del banco nos basamos en la moderna teoría del portafolio desarrollada por Markowitz (1952), Sharpe (1964), y Lintner (1965). Esos autores simplificaron el problema de la selección óptima de portafolio suponiendo que las preferencias del inversor U dependen sólo de los dos primeros momentos μ y σ (media y variancia) del valor aleatorio del retorno del portafolio. Esto se puede justificar suponiendo que los inversores tienen una función de preferencias del tipo cuadrática de Von Neuman - Morgenstern, o sino que la distribución estocástica de los retornos pertenecen a una familia particular (variables aleatorias normales o más general variables aleatorias elípticas) (Freixas y Rochet 1997).

Sea W la riqueza inicial del banco y x_i ($i = 1, \dots, N$) el monto invertido en el i -ésimo activo riesgoso. El vector $x = (x_1, \dots, x_n)$ representa el portafolio riesgoso mantenido por el banco. El resto de su riqueza ($W - \sum_{i=1}^N x_i$) es la porción invertida en el activo seguro que tiene un retorno R_0 .

Los retornos aleatorios \check{R}_i de los activos riesgosos tienen los siguientes valores esperados

$$E(\check{R}_i) = R_0 + \rho_i \quad i = 1, \dots, N, \rho_i$$

denota los retornos en exceso esperados y las siguientes varianzas y covarianzas

$$\text{cov}(\check{R}_i, \check{R}_j) = v_{ij} \quad i, j = 1, \dots, N$$

Al final del período la riqueza del inversor es

$$\hat{W} = \left[\left(W - \sum_{i=1}^N x_i \right) R_0 + \sum_{i=1}^N x_i \check{R}_i \right].$$

El rendimiento esperado de su riqueza (μ) y su varianza son:

$$\mu = E[\hat{W}] = WR_0 + \sum_{i=1}^N x_i \rho_i \quad (3.1)$$

$$\sigma^2 = \text{var}(\hat{W}) = \left(\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N v_{ij} x_i x_j \right). \quad (3.2)$$

El inversor elige x de manera de maximizar su función de utilidad $U(\mu, \sigma)$ (donde $\frac{\partial U}{\partial \mu} > 0$, $\frac{\partial U}{\partial \sigma^2} < 0$) sujeto a las restricciones (3.1) y (3.2). Las condiciones para un máximo son las siguientes:

$$\frac{\partial U}{\partial \mu} \frac{\partial \mu}{\partial x_i} + \frac{\partial U}{\partial \sigma^2} \frac{\partial \sigma^2}{\partial x_i} = 0$$

$$\frac{\partial U}{\partial \mu} \rho_i + 2 \frac{\partial U}{\partial \sigma^2} \sum_j v_{ij} x_j = 0, \quad i = 1, \dots, N. \quad (3.3)$$

Sea $\rho = (\rho_1, \dots, \rho_N)$ el vector que denota los retornos en exceso esperados, y $V = (v_{ij})_{i,j=1, \dots, N}$ la matriz de varianzas y covarianzas de los activos riesgosos, la cual

asumimos que es invertible. Las condiciones de primer orden pueden ser escritas de forma más compacta

$$-\lambda\rho + Vx = 0$$

donde

$$\lambda = -\frac{\partial U}{\partial \mu} / \left(2 \frac{\partial U}{\partial \sigma^2} \right)$$

y se puede reescribir así

$$x = \lambda V^{-1} \rho. \tag{3.4}$$

Dado que V y ρ son independientes del inversor, esta relación implica que todos los inversores obtienen su portafolio preferido combinando un activo seguro y un portafolio fijo $V^{-1}\rho$, interpretado como un fondo mutual. La única diferencia en el comportamiento entre los inversores es capturado por el coeficiente λ , un agente que tenga una mayor aversión al riesgo comprará más del activo seguro y menos del fondo mutual riesgoso.

El regulador tiene como objetivo generar los incentivos adecuados para que el banco seleccione un portafolio seguro. Por lo tanto, una amenaza creíble de cierre debería inducir al banco a evitar seleccionar portafolios riesgosos (Mailath y Mester 1994).

El problema se origina en que la elección del portafolio realizada por el banco no es observable para el regulador, éste recibe la información sobre la elección realizada por el banco con ruido. El regulador observa una variable $\varphi = \mu + \epsilon$, donde $\mu = \{1, 0\}$: toma el valor 1 cuando el banco seleccionó un portafolio seguro y 0 en el caso de que haya elegido

uno riesgoso, y ϵ es una variable aleatoria con media cero y varianza constante σ_ϵ^2 , que tiene una función de densidad de probabilidad $f(x)$ conocida.

El regulador no posee información sobre el comportamiento seguido anteriormente por el banco en cuanto a la elección de portafolio.

Después de recibir la información sobre la elección realizada por el banco, el regulador debe decidir si audita o no al banco. Si el banco es auditado y éste había elegido un portafolio riesgoso el regulador cerrará el banco (clausura preventiva). El proyecto termina en una fase temprana y los depósitos son devueltos. Si el regulador no audita al banco y éste ha seleccionado el portafolio riesgoso y permanece abierto, se transforma en insolvente al final del período, si la inversión riesgosa tiene un resultado adverso. El banco será liquidado bajo el procedimiento de clausura forzada por el regulador.

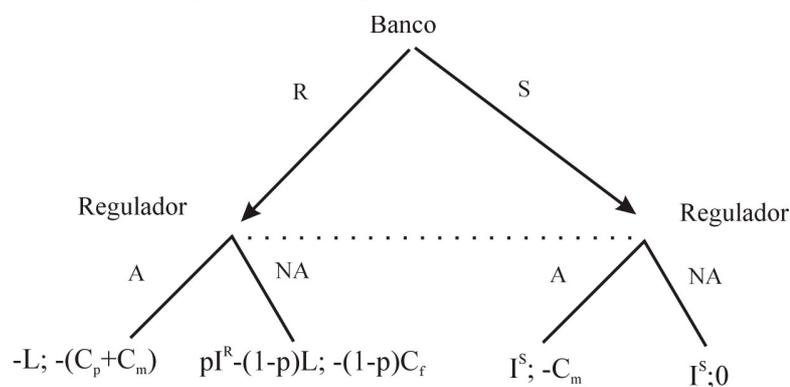
El costo del cierre preventivo para el regulador por unidad de depósito, C_p , es menor que el costo de la clausura forzada, C_f , esto es $C_p \leq C_f$. Por ejemplo, si el regulador debe hacerse cargo de la devolución de los depósitos (D) el costo del cierre del banco es $C_f = C_p + D$. El costo del cierre para el banco es L , que represente el valor de la licencia bancaria, que el banco pierde en el caso de cierre. Definimos a la licencia bancaria como es el valor capitalizado del privilegio de ser dueño de un banco (Mc Candless 2006).

Analizaremos dos casos, en el primero, Regulador Neutral –éste no tiene un interés personal en los proyectos que selecciona el banco; en el segundo, Regulador no Neutral –el regulador está interesado en que el banco financie proyectos de interés para el regulador.

A Regulador Neutral

El juego se presenta en forma extensiva en el Gráfico 3.2

Figura 3.2: Juego en Forma Extensiva



La matriz de pagos esperados es la siguiente

Tabla 3.3: Matriz de Pagos Esperados - Regulador Neutral

Banco / Regulador	Audita (A)	No Audita (NA)
Riesgoso (R)	$-L; -(C_p + C_m)$	$pI^R - (1-p)L; -(1-p)C_f$
Seguro (S)	$I^S; -C_m$	$I^S; 0$

donde L : valor de la licencia bancaria, C_p : costo de la clausura preventiva, C_m : costo de auditoría, C_f : costo de la clausura forzada, p : probabilidad de éxito del portafolio riesgoso, I^R : retorno del portafolio riesgoso, y I^S : retorno del portafolio seguro.

La estrategia de no auditar del regulador será estrictamente dominada si:

$$\frac{C_f}{C_p + C_m} \leq \frac{1}{(1-p)}$$

si se cumple la ecuación (3.5) el regulador no auditará al banco riesgoso y éste continuará en operaciones independientemente de la elección de portafolio que haya realizado, a esta situación se la denominará abstención. Supondremos para el análisis que realizaremos a

continuación que al regulador le conviene auditar al banco riesgoso, esto es:

$$C_p + C_m < (1 - p) \cdot C_f . \quad (3.5)$$

A posteriori que el banco seleccionó su cartera de activos emite una señal , φ , al regulador.

Si el banco eligió una cartera riesgosa la señal será

$$\varphi = 0 + \epsilon$$

y si escogió una cartera segura la señal será

$$\varphi = 1 + \epsilon.$$

La probabilidad que el regulador reciba el mensaje φ si el banco seleccionó una cartera riesgosa es igual a:

$$p(\varphi|R) = p(\epsilon = \varphi) = f(\varphi). \quad (3.6)$$

La probabilidad que el regulador reciba el mensaje φ si el banco seleccionó un portafolio seguro es igual a:

$$p(\varphi|S) = p(\epsilon = (\varphi - 1)) = f((\varphi - 1)). \quad (3.7)$$

Después de recibir el mensaje φ , el regulador infiere la probabilidad condicional que el banco haya seleccionado una cartera riesgosa que es

$$p(R|\varphi) = \frac{p(\varphi|R)}{p(\varphi|R) + p(\varphi|S)} \quad (3.8)$$

o que haya seleccionado una segura que es

$$p(S|\varphi) = \frac{p(\varphi|S)}{p(\varphi|R) + p(\varphi|S)}. \quad (3.9)$$

El regulador decide auditar al banco si el costo de la clausura preventiva más el costo de auditoría es menor que el costo esperado de la clausura forzosa dado la probabilidad condicional de la elección riesgosa

$$C_p + C_m < p(R|\varphi)(1-p)C_f + p(S|\varphi)0 \quad (3.10)$$

dado que $p(R/\varphi)$ es una función no creciente en φ , podemos encontrar un umbral $\bar{\varphi}$ igual a:

$$\bar{\varphi} : p(R|\bar{\varphi}) = (C_p + C_m)/(1-p)C_f. \quad (3.11)$$

Si el regulador recibe una señal debajo de $\bar{\varphi}$ auditará al banco, en esta situación el costo de la clausura preventiva es menor que el costo de la clausura forzada. Dado que el banco eligió una cartera activa riesgosa, el regulador procede a cerrarlo (clausura preventiva).

La probabilidad que el regulador reciba un mensaje debajo del umbral $\bar{\varphi}$ si el banco eligió un proyecto riesgoso es:

$$\bar{q} = p(\epsilon \leq \bar{\varphi}) = \int_{-\infty}^{\bar{\varphi}} f(x)dx. \quad (3.12)$$

La probabilidad que el regulador reciba un mensaje debajo del umbral $\bar{\varphi}$ si el banco ha elegido un proyecto seguro es:

$$\underline{q} = p(\epsilon \leq (\bar{\varphi} - 1)) = \int_{-\infty}^{\bar{\varphi}-1} f(x)dx . \quad (3.13)$$

Los valores \bar{q} y \underline{q} delimitan el rango de probabilidades de auditoría del banco por parte del regulador condicional a que el banco haya elegido un portafolio riesgoso o uno seguro respectivamente. Dado que $\bar{q} \geq \underline{q}$, el comportamiento seguro disminuye las probabilidades de ser auditado.

El *payoff* esperado por el banco cuando elige un portafolio riesgoso es:

EP(Riesgoso):

$$(1 - \bar{q}) [pI_R - (1 - p)L] - \bar{q}L . \quad (3.14)$$

El *payoff* esperado por el banco cuando elige un portafolio seguro es:

EP(Seguro):

$$(1 - \underline{q})I_S + \underline{q}I_S . \quad (3.15)$$

El banco elige un portafolio riesgoso si el *payoff* esperado del mismo es mayor que el *payoff* esperado de uno seguro,

$$(1 - \bar{q}) [pI_R - (1 - p)L] - \bar{q}L \geq I_S . \quad (3.16)$$

De la ecuación (3.16) podemos deducir el valor de la licencia bancaria L que hace que el banco este indiferente entre elegir una cartera segura o una riesgosa que es

$$L = \frac{(1 - \bar{q})pI_R - I_S}{(1 - \bar{q})(1 - p) + \bar{q}} . \quad (3.17)$$

Si el valor de la licencia bancaria es bajo el banco tiene incentivos a seleccionar proyectos riesgosos dado que las pérdidas son bajas en caso de cierre.

B Regulador no neutral

En este caso el regulador está interesado en que se financien proyectos de su interés. Para analizar esta situación incorporamos en el *payoff* del regulador al beneficio G –un estimación de la ganancia que le reporta al regulador que se financien proyectos en los cuales está interesado³.

La matriz de pagos esperados es

Tabla 3.4: Matriz de Pagos - Regulador no Neutral

Banco / Regulador	Audita (A)	No Audita (NA)
Riesgoso (R)	$-L; -(C_p + C_m)$	$pI_R - (1 - p)L; -(1 - p)C_f + G$
Seguro (S)	$I_S; -C_m$	$I_S; 0$

Como en el caso anterior el regulador auditará al banco si el costo de la clausura preventiva más el costo de la auditoría es menor que el costo esperado de la clausura forzada dada la probabilidad condicional de la elección riesgosa, esto es:

$$-(C_P + C_m) < p(R|\varphi) [-(1 - p)C_f + G] + p(S|\varphi)0 . \quad (3.18)$$

El regulador observa una variable φ_G indicativa de la elección del tipo de cartera realizada por el banco. La variable φ_G observada por el regulador tiene un umbral que es igual a:

³En el caso de Argentina esto puede interpretarse como que el regulador (Gobierno) está interesado que los bancos públicos otorguen préstamos para financiar proyectos considerados prioritarios (obra pública, gasto social).

$$\bar{\varphi}_G : p(R|\bar{\varphi}_G) = C_P + C_m / [(1-p)C_f - G] . \quad (3.19)$$

Si el regulador recibe un mensaje por debajo de $\bar{\varphi}_G$ auditará al banco. Comparando las ecuaciones (3.19) y la (3.11) se nota que $\varphi_G < \varphi$ esto sugiere que si el regulador está interesado en que el banco financie proyectos riesgosos debe estar dispuesto a tolerar que el banco asuma mayores riesgos.

La probabilidad que el regulador reciba una señal inferior al umbral de que el banco ha seleccionado una cartera riesgosa es

$$\bar{q}_G = p(\epsilon \leq \bar{\varphi}_G) = \int_{-\infty}^{\bar{\varphi}_G} f(x) dx . \quad (3.20)$$

La probabilidad que el regulador reciba un mensaje debajo del umbral $\bar{\varphi}_G$,y en consecuencia no audite al banco si éste ha elegido un portafolio seguro es

$$\underline{q}_G = p(\epsilon \leq (\bar{\varphi}_G - 1)) = \int_{-\infty}^{\bar{\varphi}_G - 1} f(x) dx . \quad (3.21)$$

Los valores \bar{q}_G y \underline{q}_G delimitan el rango de posibilidades de la auditoría del banco por parte del regulador condicional a que el banco haya elegido un portafolio riesgoso o uno seguro respectivamente.

El *payoff* esperado por el banco cuando elige una cartera riesgosa es:

EP(Riesgoso):

$$(1 - \bar{q}_G) [pI_R - (1-p)L] - \bar{q}_G L . \quad (3.22)$$

El *payoff* esperado por el banco cuando elige un portafolio seguro es:

EP(Seguro) :

$$(1 - \underline{q}_G)I_S + \underline{q}_G I_S . \quad (3.23)$$

El banco elige un portafolio riesgoso si el *payoff* esperado del mismo es mayor que el *payoff* esperado de uno seguro,

$$(1 - \bar{q}_G) [pI_R - (1 - p)L] - \bar{q}_G L \geq +(1 - \underline{q}_G)I_S + \underline{q}_G I_S \quad (3.24)$$

resolviendo para L obtenemos

$$L_G = \frac{(1 - \bar{q}_G)pI_R - I_S}{(1 - \bar{q}_G)(1 - p)} . \quad (3.25)$$

El banco selecciona un portafolio riesgoso si la valuación de su licencia bancaria es baja.

Comparando las ecuaciones (3.25) y (3.17) se nota que la distorsión creada por el regulador es $\Delta = L_G - L \geq 0$. El valor de la licencia bancaria que previene al banco de tomar un riesgo excesivo es mayor en el caso que el regulador tiene interés en que se financien proyectos riesgosos de su interés.

IV Aspectos Empíricos

A fin de corroborar empíricamente la relevancia del valor de la licencia bancaria en la determinación de la exposición al riesgo de un banco, y por lo tanto del nivel de préstamos incobrables en su cartera crediticia, que es uno de los principales resultados derivados del modelo teórico desarrollado en las secciones anteriores, se postula la siguiente relación entre la proporción de préstamos incobrables y un conjunto de variables relacionadas con el comportamiento del banco

$$PI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 RR_{i,t} + \beta_2 RS_t + \beta_3 LB_{i,t} + \beta_4 PSPNF_{i,t} + \beta_t \sum_t D_t + u_{i,t} \quad (3.26)$$

donde i indica el banco y t el año.

La definición de las variables es la siguiente: PI : proporción de préstamos incobrables con respecto al total de préstamos del banco i , RR : tasa de retorno del activo riesgoso medida por la tasa de interés activa implícita del banco i , RS : tasa de retorno del activo seguro medida por la tasa de interés Libor 30 días, LB : valor de la licencia bancaria del banco i -el valor de la licencia bancaria se aproximó por el valor del patrimonio neto del banco, se estima que existe una relación positiva entre el valor de la licencia bancaria y el patrimonio neto ya que si un banco valúa considerablemente su licencia bancaria estará dispuesto a aportar capital a tal fin-, $PSPNF$: proporción de préstamos al sector público no financiero con respecto al total de préstamos del banco i , D_t son variables ficticias que captan *shocks* económicos que ocurrieron en el año t y u_{it} es un error aleatorio.

Con respecto a los signos esperados para los coeficientes, se espera que el coeficiente β_1 sea positivo -un aumento en el rendimiento de los activos riesgosos implicará que el banco tenga una mayor proporción de éstos en su cartera y aumente la proporción de préstamos incobrables ante estados de la naturaleza adversos, el coeficiente β_2 sea negativo -un aumento en el rendimiento del activo seguro induce al banco a aumentar su participación en su cartera y por lo tanto se reducirá la proporción de préstamos incobrables, el coeficiente β_3 sea nulo -en el caso de los bancos públicos el valor de la licencia bancaria no desempeña rol alguno en la determinación de la exposición al riesgo, y en el caso de los bancos privados sea negativo -un valor más alto de la licencia bancaria reduce la exposición al riesgo-, el

coeficiente β_4 sea positivo -un incremento en la exposición al sector público incrementará la proporción de préstamos incobrables, y los coeficientes β_t pueden tener signo positivo o negativo dependiendo del tipo de *shock*.

La base de datos utilizada contiene información para cada entidad financiera con periodicidad anual desde diciembre de 1993 a diciembre de 2001.

Las variables stock representan valores a fin de período, mientras que las variables flujos corresponden a valores anuales de flujos trimestrales acumulados.

La ecuación (3.26) se estimó para los siguientes bancos públicos: Banco de la Nación Argentina, Banco de la Provincia de Buenos Aires y Banco Ciudad para el período 1993-2001. Es de notar que estos bancos no fueron afectados por el proceso de privatización de la banca pública que tuvo lugar en la década del 90 en Argentina y que comprendió principalmente a los bancos públicos provinciales.

La estimación econométrica de la ecuación (3.26) se realizó con la técnica econométrica de datos de panel.

Considerando que las variables explicativas RR : tasa de interés activa implícita del banco i y LB : valor de la licencia bancaria del banco i (aproximada tanto por el valor del patrimonio neto como por el valor de capitalización del banco) pueden estar codeterminadas con la variable dependiente PI : proporción de préstamos incobrables con respecto al total de préstamos del banco i se realizó un test de exogeneidad siguiendo la especificación de Hausman. Los resultados del test indican que las variables LB y RR son exógenas con respecto a la variable PI ⁴ (Ver Anexo F).

Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 3.5

⁴Agradezco a Jorge Streb por haberme señalado ese punto.

Tabla 3.5: Bancos Públicos

Parámetro	Coefficiente	Desvío Estándar	t-Statistic	Probabilidad
Activo riesgoso β_1	0,8042	0,3996	2,01	0,065
Activo seguro β_2	-2,7856	1,2802	-2,18	0,049
Licencia bancaria β_3	-0,0000114	8,38e-06	-1,36	0,197
Préstamos sector público β_4	0,1245	0,1280	0,97	0,349

En la ecuación (3.26) el coeficiente de la tasa de retorno del activo riesgoso (β_1) tiene un valor positivo como se esperaba y es significativo. Malyutina y Parilova (2001) reportan un valor positivo de ese coeficientes para una muestra de bancos en Rusia. El coeficiente de la tasa de retorno del activo seguro (β_2) tiene un valor negativo como se esperaba y es significativo. Malyutina y Parilova (2001) reportan un valor negativo para ese coeficiente para una muestra de bancos en Rusia. El coeficiente del valor de la licencia bancaria (β_3) tiene un valor casi nulo y no resultó estadísticamente significativo como se esperaba. El coeficiente de la proporción de préstamos al sector público no financiero (β_4) tiene el signo esperado pero no resultó significativo estadísticamente. Malyutina y Parilova (2001) reportan un valor positivo y significativo para ese coeficientes para una muestra de bancos en Rusia.

A fin de tener un marco de referencia la ecuación (3.26) también se la estimó para un conjunto de bancos privados: Banco Galicia y Buenos Aires, Banco Francés, Banco Río de la Plata, Banco del Suquía y Banco Macro. Las acciones de estos bancos cotizaron en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires en el período 1993 - 2001.

Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 3.6

Se observa que en la estimación para los bancos privados de la ecuación (3.26) el coeficiente de la tasa de retorno del activo riesgoso (β_1) no tiene el signo esperado

Tabla 3.6: Bancos Privados

Parámetro	Coefficiente	Desvío Estándar	t-Statistic	Probabilidad
Activo riesgoso β_1	-0,5801	0,6439	-0,90	0,368
Activo seguro β_2	-1,4822	3,0947	-0,48	0,632
Licencia bancaria β_3	-0,0388	0,0072	-5,32	0,000
Préstamos sector público β_4	0,7567	0,2947	2,57	0,010

pero no resultó estadísticamente significativo. El coeficiente de la tasa de retorno del activo seguro (β_2) tiene un valor negativo como se esperaba pero no resultó estadísticamente significativo. El coeficiente del valor de la licencia bancaria (β_3) tiene un valor negativo como se esperaba y resultó estadísticamente significativo. El coeficiente de la proporción de préstamos al sector público no financiero (β_4) tiene el signo esperado y resultó estadísticamente significativo.

Asimismo, la ecuación (3.26) también se estimó para el mismo conjunto de bancos privados empleando como una variable alternativa del valor de la licencia bancaria al valor de capitalización bursátil de cada banco a fin de período. El valor de capitalización de un banco es una medida alternativa del valor de la licencia bancaria -en este caso es la valuación que hace el mercado de la misma- que incorpora elementos que no son considerados en una valuación contable como la que refleja el valor del patrimonio neto (poder de mercado, calidad del cuerpo gerencial, etc.). El valor de capitalización de un banco está afectado por la evolución del ciclo económico.

Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 3.7

En la ecuación (3.26) el coeficiente de la tasa de retorno del activo riesgoso (β_1) no tiene el signo esperado pero resultó no significativo estadísticamente. El coeficiente de la tasa de retorno del activo seguro (β_2) tiene un valor negativo como se esperaba pero

Tabla 3.7: Bancos Privados Cotizantes en Bolsa de Comercio

Parámetro	Coficiente	Desvío Estándar	t-Statistic	Probabilidad
Activo riesgoso β_1	-1,7193	1,2330	-1,39	0,163
Activo seguro β_2	-0,5419	6,2269	-0,09	0,931
Licencia bancaria β_3	-0,2302	0,004	-5,72	0,000
Préstamos sector público β_4	0,7222	0,3629	1,99	0,047

no resultó significativo estadísticamente. El coeficiente del valor de la licencia bancaria (β_3) tiene un valor negativo como se esperaba y resultó estadísticamente significativo. El coeficiente de la proporción de préstamos al sector público no financiero (β_4) tiene el signo esperado y resultó estadísticamente significativo.

Los resultados obtenidos nos permiten concluir que el valor de la licencia bancaria desempeña un rol fundamental en la exposición al riesgo elegida por una entidad bancaria tanto pública como privada. Además, para un conjunto de bancos públicos argentinos para el período 1993-2001 la evidencia empírica respalda la hipótesis propuesta de que el valor nulo asignado por parte de un banco público a su licencia bancaria es un factor que permite explicar su exposición al riesgo excesiva y en consecuencia una mayor proporción de préstamos incobrables en su cartera crediticia.

V Conclusiones

La Porta (2002) ha documentado que la participación del estado en el sistema bancario varía ampliamente entre los países, con los países desarrollados y del Sub-Sahara poseyendo la participación menor, en contraste, los países del sudeste asiático tienen la mayor participación estatal en la banca. En Latinoamérica la participación se encuentra en

el promedio mundial. Levy-Yeyati *et al.* (2004) documentan para un conjunto de países de Latinoamérica que los bancos públicos de esos países exhiben indicadores de rendimientos más bajos que los bancos privados, destacando que los bancos públicos poseen una mayor proporción de créditos incobrables en su cartera que los bancos privados.

Esto nos llevó a la pregunta de los factores que determinan la exposición al riesgo de un banco y en particular si existen factores que puedan explicar el diferencial existente en la proporción de créditos incobrables entre bancos públicos y privados para Argentina en el período 1993-2001.

Apoyándonos en la teoría del portafolio desarrollada por Markowitz (1952), Sharpe (1964) y Lintner (1965) se mostró que el coeficiente de aversión al riesgo capta la diferencia entre los inversores. Así, un agente que tenga una mayor aversión al riesgo tendrá en su cartera una mayor proporción del activo seguro. Para analizar los factores que influyen en la aversión al riesgo basándonos en los trabajos de Mailath y Mester (1994) y de Maljutina y Parilova (2001) presentamos un modelo en el que interactúan un regulador (gobierno) y un banco, donde el regulador mediante la amenaza de cierre en caso de una exposición excesiva al riesgo induce al banco a seleccionar una cartera segura. En ese contexto se demuestra que el valor de la licencia bancaria desempeña un rol fundamental en la elección de la exposición al riesgo por parte de un banco. Así, un valor bajo de la licencia bancaria inducirá a un banco a seleccionar proyectos riesgosos y en consecuencia es más probable que posea una mayor proporción de créditos incobrables en su cartera crediticia ante un estado de la naturaleza adverso que un banco que tenga un valor elevado de su licencia bancaria y haya seleccionado proyectos de bajo riesgo.

En el análisis de regresión realizado para un conjunto de bancos públicos (Banco de la Nación, Banco de la Provincia de Buenos Aires y Banco Ciudad) para Argentina para el período 1993-2001 se encontró que el coeficiente del valor de la licencia bancaria no resultó estadísticamente significativo indicativo de que la licencia bancaria no desempeñó un rol en la elección de la exposición al riesgo por parte de esos banco, en contraposición, la misma regresión corrida para un conjunto de bancos privados se encontró que el coeficiente del valor de la licencia bancaria resultó estadísticamente altamente significativo. Esto nos permite concluir que la evidencia empírica muestra que el valor de la licencia bancaria desempeña un rol fundamental en la elección de la exposición al riesgo por parte de un banco.

En el caso de los bancos públicos (nacionales, provinciales, y municipales) dado que en sus leyes de creación⁵ se prevee que no puedan quebrar, dado que el respectivo estado provincial, nacional o municipal los asiste en caso de quebrantos excesivos, esto se ve reflejado en un valor de la licencia bancaria bajo lo cual los induce a seleccionar una mayor exposición al riesgo, al financiar proyectos excesivamente riesgosos, lo cual tiene su correlato en que posean una mayor proporción de préstamos incobrables en su cartera ante estados de la naturaleza adversos.

⁵Al respecto González, Negri y Zarich (1991) señalan que todas las cartas orgánicas o leyes de creación de bancos públicos contienen garantías explícitas otorgadas por el Estado provincial correspondiente o por el Estado Nacional.

Referencias

- [1] Banerjee, Abhijit V. (1997), "A Theory of Misgovernance", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, Iss. 4: 1289-1332.
- [2] Bernanke, B. (1993), "Credit in the Macroeconomy", *Quarterly Review*, Vol.18, Iss.1.
- [3] Bortolotti, B. and Siniscalco, D. (2004), *The Challenges of Privatization: An International Analysis*, Oxford University Press.
- [4] Clark, G., R. Cull and M. Shirley (2003), "Empirical Studies of Bank Privatization: An Overview", Paper presented at the World Bank Conference on Bank Privatization in Low and Middle-Income Countries, November 23, Washington, DC.
- [5] Dewatripont, M. and Tirole, J. (1994), *The Prudential Regulation of Banks*, The MIT Press.
- [6] Dionne, G. (2003), "The Foundations of Banks' Risk Regulation: A Review of the Literature", unpublished manuscript, CIRPÉE and CREF.
- [7] Freixas, Xavier and Jean Charles Rochet (1997), *Microeconomics of Banking*, The MIT Press.

- [8] Greenwald, Bruce C., Stiglitz, Joseph E.(1986), "Externalities in Economies with Imperfect Information and Incomplete Markets", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 101, Iss. 2: 229-64.
- [9] González, Daniel M., Negri, Juan J. y Zarich, Martín (1991), Reestructuración de la Banca Oficial: Una Propuesta de Cambio, Premio Anual, ADEBA
- [10] Hart, Oliver; Shleifer, Andrei and Vishny, Robert W. (1997), "The Proper Scope of Government: Theory and an Application to Prisons"; *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, Iss. 4: 1127-61.
- [11] Kareken, J.H. (1986), "Federal Bank Regulatory Policy : A Description and Some Observation", *Journal of Business*, 59: 3-48.
- [12] Kim, D. and A. M. Santomero (1988), "Risk in Banking and Capital Regulation", *Journal of Finance*, 43: 1219-33.
- [13] La Porta, Rafael, Florencio López-de-Silanes and Andrei Shleifer (2002), "Government Ownership of Banks", *The Journal of Finance*, 57 (1): 265-301.
- [14] Lintner, J. (1965), "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets", *Review of Economics and Statistics*, 47: 13-37.
- [15] Levy-Yeyati, Eduardo, Alejandro Micco and Ugo Panizza (2004), "Should the Government be in the Banking Business? The Role of State-Owned and Development Banks", IDB-IIC Annual Meetings, Lima, Perú.

- [16] Mailath, G.J. and Mester, L.J. (1994), "A Positive Analysis of Bank Closure", *Journal of Financial Intermediation*, Vol.3, 1994.
- [17] Markowitz, H. (1952), "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 7: 77-91.
- [18] McCandless, G. (2006), "Handout for Regulation of Financial Markets Class 5", unpublished manuscript, Universidad Di Tella.
- [19] Malyutina, M. and Parilova, S. (2001), "The Determinants of Excessive Risk-Taking by Banks in Transition", Economics Education and Research Consortium - Russia and CIS.
- [20] Megginson, W. and Jeffrey M. Netter (2001), "From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization", *Journal of Economic Literature*, 39(2): 321-389.
- [21] Modigliani, F. and Miller, H. (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, 48: 261-297.
- [22] Rochet, Jean C. (1992), "Capital Requirements and The Behaviour of Commercial Banks", *European Economic Review*, 36: 1137-78.
- [23] Rochet, Jean C. and Tirole, J. (1996), "Interbank Lending and Systemic Risk", *Journal of Credit Money and Banking*, 28(2): 733-762.
- [24] Santomero, Anthony M. and Jeffrey Trester (1997), "Structuring Deposit Insurance for a United Europe", *European Financial Management*.
- [25] Sapienza, P. (2002), forthcoming. "The Effects of Government Ownership on Bank Lending", *Journal of Financial Economics*.

- [26] Sharpe, W. (1964), "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk", *Journal of Finance*, 19: 425-442.
- [27] Shleifer, Andrei (1998), "State versus Private Ownership", *Journal of Economic Perspectives*, Fall 1998, Vol. 12, Iss. 4: 133-50.
- [28] Shleifer, Andrei and Vishny, Robert W. (1998), *The Grabbing Hand: Government Pathologies and Their Cures*, Cambridge and London, Harvard University Press.
- [29] Sheshinski, E and López Calva, L. (2003), "Privatization and its Benefits: Theory and Evidence", *CEFifo Economic Studies*, 49: 429-459.
- [30] Shirley, Mary M. and Walsh, Patrick, (2000), "Public versus Private Ownership: The Current State of the Debate", World Bank Policy Research Working Paper No. 2420.
- [31] Stiglitz, Joseph E. and Weiss, Andrew (1981), "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information"; *American Economic Review*, Vol. 71, Iss. 3: 393-410.
- [32] Tirole, Jean (1994), "The Internal Organization of Government", *Oxford Economic Papers*, Vol. 46, Iss.1: 1-29.
- [33] Yarrow, George (1986), "Privatization in Theory and Practice", *Economic Policy*, 2: 324-64.

3.A Salidas Regresiones

Tabla 5 Bancos Públicos

```
//Regresiones
. tsset codent anno, yearly
  panel variable: codent (strongly balanced)
  time variable: anno, 1993 to 2001

. xtreg pincobr tair libor1mr licbcor pspnfr d93 d94 d95 d96 d97 d98 d00 , fe

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   27
Group variable (i): codent             Number of groups =    3

R-sq:  within = 0.9512                  Obs per group:  min =    9
      between = 0.7898                      avg =   9.0
      overall = 0.4874                      max =    9

corr(u_i, Xb) = -0.7861                  F(11,13)       =   23.02
                                          Prob > F        =   0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pincobr						
tair	.8042302	.3996076	2.01	0.065	-.0590695	1.66753
libor1mr	-2.785661	1.280276	-2.18	0.049	-5.551529	-.0197926
licbcor	-.0000114	8.38e-06	-1.36	0.197	-.0000295	6.72e-06
pspnfr	.1245249	.1280367	0.97	0.349	-.1520815	.4011313
d93	-16.16769	5.461789	-2.96	0.011	-27.96717	-4.368217
d94	-13.43173	2.611469	-5.14	0.000	-19.07347	-7.789997
d95	-6.304391	1.96862	-3.20	0.007	-10.55734	-2.051446
d96	-8.238351	2.785392	-2.96	0.011	-14.25582	-2.220878
d97	1.437054	2.15387	0.67	0.516	-3.2161	6.090207
d98	2.61698	2.632147	0.99	0.338	-3.069427	8.303387
d00	1.54053	2.217535	0.69	0.499	-3.250162	6.331223
_cons	38.82095	15.20811	2.55	0.024	5.965823	71.67607
sigma_u	9.9877664					
sigma_e	2.3282982					
rho	.9484583	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(2, 13) = 1.93 Prob > F = 0.1844						

Tabla 6 Bancos Privados

```
// Regresión con variable "pnetor" Valor del patrimonio neto real
. tsset codent anno, yearly
  panel variable: codent (strongly balanced)
  time variable: anno, 1993 to 2001

. xtreg pincobr tair libor1mr pnetor pspnfr d93 d94 d95 d96 d97 d98 d99 d00 , re robust
note: d98 dropped due to collinearity
```

```
Random-effects GLS regression      Number of obs   =   54
Group variable (i): codent        Number of groups =    6
```

```
R-sq:  within = 0.6961              Obs per group: min =    9
         between = 0.7877            avg =   9.0
         overall = 0.7371           max =    9
```

```
Random effects u_i ~ Gaussian      Wald chi2(12)   = 131.95
corr(u_i, X) = 0 (assumed)         Prob > chi2     = 0.0000
```

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pincobr						
tair	-.5801927	.6439104	-0.90	0.368	-1.842234	.6818485
libor1mr	-1.482285	3.094745	-0.48	0.632	-7.547874	4.583304
pnetor	-.0388016	.0072941	-5.32	0.000	-.0530978	-.0245053
pspnfr	.7567299	.2947637	2.57	0.010	.1790036	1.334456
d93	-25.88271	15.7537	-1.64	0.100	-56.75939	4.993977
d94	-18.04997	8.98612	-2.01	0.045	-35.66244	-.4375009
d95	-7.041538	4.593081	-1.53	0.125	-16.04381	1.960734
d96	-6.064855	5.881113	-1.03	0.302	-17.59162	5.461914
d97	-3.171474	4.871331	-0.65	0.515	-12.71911	6.376159
d99	7.808702	4.917279	1.59	0.112	-1.828987	17.44639
d00	1.282864	3.211211	0.40	0.690	-5.010995	7.576722
_cons	45.54942	21.03901	2.16	0.030	4.313718	86.78512
sigma_u	4.2748738					
sigma_e	6.9339255					
rho	.27541041	(fraction of variance due to u_i)				

Tabla 7 Bancos Privados con variable valor de capitalización

```

. //Regresión con variable "capir" Valor de capitalización
. xtreg pincobr tair libor1mr capir pspnfr d93 d95 d96 d97 d98 d99 , re

Random-effects GLS regression           Number of obs   =   42
Group variable (i): codent              Number of groups =    6

R-sq:  within = 0.3755                  Obs per group:  min =    5
        between = 0.8536                  avg           =   7.0
        overall = 0.6269                  max           =    8

Random effects u_i ~ Gaussian           Wald chi2(10)   =   52.08
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =   0.0000

```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pincobr						
tair	-1.719346	1.233095	-1.39	0.163	-4.136167	.6974752
libor1mr	-.5419352	6.22696	-0.09	0.931	-12.74655	11.66268
capir	-.0230284	.0040258	-5.72	0.000	-.0309189	-.0151379
pspnfr	.7222072	.3629634	1.99	0.047	.010812	1.433602
d93	-6.84975	29.58926	-0.23	0.817	-64.84363	51.14413
d95	5.108224	8.757809	0.58	0.560	-12.05677	22.27321
d96	5.63414	9.980642	0.56	0.572	-13.92756	25.19584
d97	5.301842	8.13341	0.65	0.514	-10.63935	21.24303
d98	3.859747	8.425613	0.46	0.647	-12.65415	20.37364
d99	17.89576	7.203129	2.48	0.013	3.777886	32.01363
_cons	51.62018	38.42159	1.34	0.179	-23.68475	126.9251
sigma_u	0					
sigma_e	8.7495242					
rho	0 (fraction of variance due to u_i)					

3.A Test de Exogeneidad

Basado en Wooldridge 2001

Podemos formalmente testear los supuestos subyacentes en la consistencia de los estimadores de efectos fijos (FE) y de primeras diferencias (FD) usando un test de Hausman. Con más de dos períodos de tiempo, un test de exogeneidad usando efectos fijos, cuando $T > 2$, se obtiene especificando la siguiente ecuación

$$y_{it} = x_{it}\beta + w_{i,t+1}\delta + c_i + u_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T - 1$$

```

. Bancos Públicos
// Test de Exogeneidad - Fuente: Wooldrige pto 10.7.1
. xtreg pincobr tair libor1mr licbcor pspnfr tairle licbcorle , fe

Fixed-effects (within) regression   Number of obs   =   26
Group variable (i): codent          Number of groups =    3

R-sq: within = 0.7398                Obs per group: min =    8
between = 0.1948                      avg =    8.7
overall = 0.1313                      max =    9

                                F(6,17)   =   8.06
corr(u_i, Xb) = -0.9133              Prob > F   =   0.0003
-----
pincobr   Coef.      Std. Err.   t      P>t      [95% Conf. Interval]
-----+-----
tair      | .6823228   .4195838   1.63   0.122   -2029217   1.567567
libor1mr  | 3.647434   1.3721140   2.66   0.017   .7525272   6.54234
licbcor   | -.0000125   .0000114  -1.10   0.287   -.0000364   .0000115
pspnfr    | .1478949   .2140611   0.69   0.499   -.3037345   .5995243
tairle    | -.7431146   .4205112  -1.77   0.095   -1.630316   .1440864
licbcorle | -7.80e-06   6.34e-06  -1.23   0.235   -.0000212   5.58e-06
_cons     | 35.89165   22.82132   1.57   0.134   -12.25712   84.04042
-----

sigma_u   15.982435
sigma_e   4.2447201
rho       .93411131 (fraction of variance due to u_i)
-----
F test that all u_i=0:   F(2, 17) =   1.92          Prob > F = 0.1767

```

donde $w_{i,t+1}$ es un subconjunto de $x_{i,t+1}$. Bajo estricta exogeneidad, $\delta = 0$ y podemos realizar el test usando un estimador de efectos fijos. Perdemos la última observación por el adelantamiento de un período de w_{it} .

```
// Bancos Privados
// Test de Exogeneidad - Fuente: Wooldrige pto 10.7.1
. // Valor de la Licencia Bancaria aproximado por Valor de Capitalización
. xtreg pincobr tair liborlmr capir pspnfr capirle tairle , fe
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   35
Group variable (i): codent            Number of groups =    6

R-sq:  within = 0.1939                Obs per group:  min =    4
      between = 0.0165                    avg =    5.8
      overall = 0.0253                    max =    7

corr(u_i, Xb) = -0.0636                F(6,23)         =    0.92
                                          Prob > F         =   0.4973
```

```
-----+-----
      pincobr |   Coef.   Std. Err.   t   P>|t|   [95% Conf. Interval]
-----+-----
      tair |   .1761843   .6489446   0.27   0.788   -1.16626   1.518629
    liborlmr |   1.019345   3.232903   0.32   0.755   -5.668425   7.707115
      capir |  -0.0029589   .0049894  -0.59   0.559   -0.0132803   .0073626
    pspnfr |   .3126071   .1871962   1.67   0.108   -.0746377   .699852
    capirle |   .0014934   .0047899   0.31   0.758   -.0084152   .011402
      tairle |   .0969267   .5219875   0.19   0.854   -.9828868   1.17674
      _cons |   9.954403  15.89538   0.63   0.537  -22.92769  42.83649
-----+-----
      sigma_u | 13.516582
      sigma_e | 6.9279094
      rho | .79194974 (fraction of variance due to u_i)
-----+-----
```

```
F test that all u_i=0:   F(5, 23) =   7.02           Prob > F = 0.0004
```

```

. // Bancos Privados
// Test de Exogeneidad - Fuente: Wooldrige pto 10.7.1
. // Valor de la Licencia Bancaria aproximado por Patrimonio Neto
. xtreg pincobr tair liborlmr pnetor pspnfr pnetorle tairle , fe

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   53
Group variable (i): codent            Number of groups =    6

R-sq: within = 0.5679                  Obs per group:  min =    8
      between = 0.7549                  avg   =   8.8
      overall  = 0.6463                  max   =    9

corr(u_i, Xb) = -0.0231                  F(6,41)         =   8.98
                                          Prob > F         =  0.0000

```

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pincobr						
tair	.351356	.4805511	0.73	0.469	-.6191367	1.321849
liborlmr	4.039029	1.469458	2.75	0.009	1.071398	7.006659
pnetor	-.0338319	.0086428	-3.91	0.000	-.0512863	-.0163775
pspnfr	1.002581	.1959072	5.12	0.000	.606938	1.398223
pnetorle	-.0022696	.0061295	-0.37	0.713	-.0146484	.0101093
tairle	-.0983652	.3620733	-0.27	0.787	-.8295871	.6328566
_cons	10.83781	7.281798	1.49	0.144	-3.868083	25.54369

```

sigma_u | 5.1661331
sigma_e | 8.037809
rho     | .2923363 (fraction of variance due to u_i)

```

```

F test that all u_i=0:   F(5, 41) =   2.81      Prob > F = 0.0287

```