

## **IMPACTO FISCAL DE LA PRIVATIZACION EN CHILE: 1985-1990**

**María Cecilia Cifuentes**

En el presente estudio la autora se aboca a medir, cualitativa y cuantitativamente, los efectos en las finanzas públicas que tuvieron las privatizaciones de empresas del Estado que se realizaron en Chile entre los años 1985 y 1990. En ese período, en efecto, se traspasaron al sector privado importantes empresas estatales (de los sectores de electricidad, telecomunicaciones y otros), con lo cual el fisco recaudó un monto cercano a US\$ 1.700 millones.

El estudio —que considera las diez empresas de mayor tamaño, cubriendo así más del 80 por ciento de los ingresos recibidos por el fisco en el período— muestra que, contrariamente a lo que se ha argumentado, desde el punto de vista fiscal las empresas no se “regalaron”. En efecto, se señala, sólo en el caso en que no se hubiese registrado un aumento en la eficiencia de las empresas privatizadas, el fisco habría sufrido una pérdida de capital. Ello, porque las mejoras en eficiencia redundan en ganancias para el fisco a través de la tributación, compensándose de este modo el eventual “subsidio” que podría haber percibido el sector privado en la compra.

También se concluye que en los inicios del proceso (1985-1986) el fisco tuvo pérdidas patrimoniales, las que fueron compensadas, no obstante, con las ventas posteriores. Según la autora, es probable que dicha pérdida se haya debido a la fuerte oposición que hubo al

---

MARÍA CECILIA CIFUENTES. Ingeniero Comercial y Magister en Economía, Universidad Católica de Chile. Profesora del Instituto de Economía de la Universidad Católica de Chile y de la Escuela de Periodismo de la Universidad Diego Portales.

comienzo de las privatizaciones, que castigó el precio de las acciones e hizo, en consecuencia, que disminuyese el flujo de ingresos percibidos por el fisco. En el período siguiente (1987-1990), en cambio, las ventas tuvieron un efecto positivo en las finanzas públicas. Y si a ello se agregan los importantes avances en materia de eficiencia, puede concluirse —sostiene la autora— que las pérdidas fiscales iniciales fueron compensadas con creces.

## I. INTRODUCCION

La privatización de empresas del Estado tiene efectos de corto y largo plazo en las finanzas públicas. Además, puede tener impactos en el comportamiento del sector productivo privado, lo que a su vez también tendrá consecuencias fiscales. Por todo esto, para analizar en forma completa el impacto fiscal de la privatización se requeriría de un modelo de equilibrio general. Sin embargo, los impactos cuantitativamente más importantes son claros y potencialmente medibles.

La venta de un activo tiene efectos sobre el "ingreso permanente" de quien lo vende y de quien lo recibe. No basta con observar el déficit corriente del sector público para determinar lo apropiado o no de la privatización. En el momento de la venta los ingresos del sector público se incrementarán por este motivo, pero si el activo generaba flujos positivos de caja, en los años posteriores se observará un efecto negativo en los ingresos fiscales por la pérdida de esos flujos. Existe, por consiguiente, una similitud entre la privatización y un aumento del endeudamiento fiscal, ya que se recibe un flujo en el presente y disminuyen flujos futuros. Por esto, los ingresos de la privatización deberían considerarse como una forma de financiamiento del déficit, en vez de un determinante de éste.<sup>1</sup>

El propósito de este estudio es analizar el impacto fiscal de la venta de empresas por parte del sector público, y posteriormente efectuar su medición para el caso chileno entre 1985 y 1990.

---

<sup>1</sup> Sin embargo, no sólo las ventas de activos pueden llevar a conclusiones erróneas en la medición convencional del déficit fiscal. Lo mismo ocurre con la inversión pública, que tradicionalmente es considerada como un gasto en el período corriente, sin tomar en cuenta que probablemente originará beneficios futuros.

## II. PRIVATIZACION Y FINANZAS PUBLICAS: ANALISIS TEORICO

El impacto inmediato de la venta de un activo por parte del sector público es una reducción del déficit convencional en el año de la venta, relajando así restricciones de liquidez. Sin embargo, como ya se dijo, este impacto no es el único que se produce, puesto que se originan efectos en el ingreso permanente del sector público a través de la disminución (o desaparición) de los flujos futuros que el activo hubiese generado, teniendo de esta forma un efecto positivo en el momento de la venta, y efectos negativos (o positivos) en los períodos siguientes. El problema puede ser más grave aún si, como producto de los ingresos de la venta, el gobierno disminuye los impuestos o aumenta los gastos corrientes.

Si el sector público vende una empresa al sector privado, obtendrá los ingresos producto de la venta y dejará de percibir los dividendos que dicha empresa generaba. Sin embargo, recibirá los impuestos que la empresa y sus accionistas paguen en los períodos futuros.

En términos generales, el impacto fiscal de la venta corresponde a:

$$(1) \quad IFP = PV - \sum \frac{DVP_i}{\pi (1 + r_i)} + \sum \frac{T_i}{\pi (1 + r_i)}$$

donde:

- IFP = impacto fiscal de la privatización
- PV = precio de venta de la empresa
- $DVP_i$  = flujo de dividendos perdidos por el fisco en el período i, neto de reinversión de utilidades.
- $T_i$  = flujo de impuestos pagados por el sector privado en el período i
- $r_i$  = tasa de descuento en el período i

A continuación, se analiza el valor de estas variables bajo distintos escenarios.

### a) Competencia perfecta, certidumbre e igual comportamiento

Sin cambios en el comportamiento de la empresa, es decir, con un manejo privado y público idénticos, el análisis se limita a estudiar el impacto presupuestario de un cambio en la propiedad de la empresa. Si el mercado de capitales es perfecto, la empresa será vendida al precio competitivo, que equivale al valor presente del flujo descontado de ingresos

después de impuestos. Una salvedad a lo anterior la constituye el hecho de que el fisco decida hacer un regalo a un grupo específico (ej.: trabajadores), y les venda la empresa o parte de ella a un precio inferior al valor presente de los flujos futuros de caja. Si, por el contrario, la oferta es abierta, la competencia entre los compradores llevará a que, en el límite, la máxima disposición a pagar corresponda al valor presente de los flujos futuros.

Si el sector público invierte los fondos de la venta de activos a la tasa de descuento (costo alternativo de esos fondos), los futuros mayores déficit de este sector se verán exactamente compensados por el rendimiento de la inversión realizada con los fondos de la venta. Este sería el caso si el gobierno usa estos fondos para comprar otros activos o pagar deuda, es decir, si invierte en proyectos que rinden esa tasa de descuento. En estas circunstancias, el gobierno y el sector privado simplemente intercambian activos y pasivos financieros, sin ningún efecto sobre la demanda real de recursos, presente y futura. La situación fiscal no se verá afectada. En un contexto de mercado de capitales cerrado no se altera la tasa de interés, ya que al ser el mismo el rendimiento marginal de las inversiones, sólo se altera la composición del portfolio de inversiones, tanto del fisco como del sector privado.

Lo mismo ocurre si el mercado de capitales está abierto al exterior y las empresas son vendidas a inversionistas extranjeros. Si el mercado es eficiente, el fisco recibirá el valor presente de los flujos futuros de ingresos de la empresa.

Por otra parte, si los fondos provenientes de la venta son destinados a gasto corriente o a disminuir impuestos, los futuros déficit podrían ser mayores,<sup>2</sup> y la medición convencional del déficit en el año de la venta no reflejaría las consecuencias macroeconómicas de mediano plazo, producto de la venta.

Formalmente, el análisis es el siguiente:

El precio de venta de la empresa corresponderá al valor presente de los flujos de caja generados por la empresa, netos de impuestos, es decir:

$$(2) \quad PV = \sum \frac{F_i - T_i}{\pi (1 + r_{ip})}$$

<sup>2</sup> Debe tenerse presente que parte de los gastos corrientes, el gasto social, es inversión en capital humano, la que puede ser socialmente muy rentable. Además, las rebajas en tasas de impuestos, a través de su impacto en el crecimiento económico, pueden llevar a aumentos en la base tributaria, por lo que el efecto en recaudación no es necesariamente negativo.

donde:

$$\begin{aligned} F_i &= \text{flujo de caja generado por la empresa antes de impuestos en el período } i \\ r_{ip} &= \text{tasa privada de descuento en el período } i \end{aligned}$$

Por otro lado, si no existen cambios en el comportamiento<sup>3</sup> de la empresa después de la privatización, el flujo de dividendos perdidos por el fisco corresponderá a:

$$(3) \quad VP(DVp) = \sum \frac{F_i}{\pi(1 + r_{is})}$$

donde:

$$\begin{aligned} VP(DVp) &= \text{valor presente de los dividendos perdidos por el fisco} \\ r_{is} &= \text{tasa social de descuento} \end{aligned}$$

Sin embargo, el fisco recibirá los impuestos pagados por el sector privado:

$$(4) \quad VP(T) = \sum \frac{T_i}{\pi(1 + r_{is})}$$

donde:

$$VP(T) = \text{valor presente de los impuestos recaudados por el fisco}$$

El impacto fiscal de la privatización corresponderá a:

$$(5) \quad IFP = \sum \frac{F_i - T_i}{\pi(1 + r_{ip})} - \sum \frac{F_i}{\pi(1 + r_{is})} + \sum \frac{T_i}{\pi(1 + r_{is})}$$

Bajo el supuesto de competencia perfecta, es decir, sin la existencia de mercados distorsionados, la tasa social y privada de descuento coinciden ( $r_{ip} = r_{is}$ ), y por lo tanto, la suma de los términos de la ecuación (5) da como resultado un impacto fiscal nulo. Sin embargo, es importante notar que el cálculo de valor presente supone implícitamente que los flujos de

<sup>3</sup> Cambios en objetivos y resultados económicos de la empresa.

caja obtenidos de la venta se reinvierten a la tasa de descuento. Por lo tanto, si los fondos de la venta son invertidos en proyectos que rindan menos que la tasa de descuento, el impacto fiscal será negativo.

Pero la utilidad práctica de este análisis radica sólo en su uso como punto de referencia, pues la existencia de un Estado empresario se debe a que el gobierno pretende lograr, a través de la administración pública, objetivos distintos en algún grado a los perseguidos por la administración privada. Debido a esto, es difícil pensar que el comportamiento de una empresa bajo administración pública sea idéntico al comportamiento bajo administración privada. Este es un aspecto importante dentro del impacto en bienestar social de la privatización, el cual no será analizado en el presente estudio. Sin embargo, se debe tener en cuenta que aquellos objetivos buscados por la administración pública no relacionados con la búsqueda de rentabilidad también pueden ser socialmente valorados —objetivos redistributivos, por ejemplo— y deben ser considerados dentro del valor social de la empresa bajo administración pública.

#### **b) Diferencias en el régimen tributario aplicado al sector privado y público**

Antes de analizar las diferencias en regímenes tributarios aplicados a empresas privadas y públicas, es necesario mencionar que para una empresa pública la diferencia entre dividendos e impuestos es sólo de carácter contable, pues ambos representan flujos de caja fiscales. Pero si se cambian las reglas tributarias en el momento de la venta se verá afectada la máxima disposición a pagar por parte del sector privado, lo que a su vez afecta los ingresos fiscales producto de la privatización. Si el mercado de capitales es eficiente y no hay cambios en el comportamiento o eficiencia de la empresa, el cambio de legislación tributaria no tendrá impactos fiscales, ya que el precio de mercado de la empresa reflejará el flujo de futuros ingresos, netos de impuestos. Si las empresas públicas gozaban de franquicias tributarias, los ingresos tributarios se incrementarán producto de la privatización, que terminará con estas franquicias, pero al costo de un menor precio de mercado de la empresa. El efecto fiscal neto, con mercados eficientes, es nulo.

En términos de la ecuación (5) antes descrita se tiene que el valor de  $T_1$  en el lado derecho será mayor, pero como este término aparece restado y luego sumado, el impacto fiscal será nulo (suponiendo obviamente que no hay diferencias en las tasas de descuento).

### c) Incertidumbre y mercado de capitales imperfecto

En ausencia de certidumbre, la máxima disposición a pagar por parte del sector privado por activos riesgosos será función del costo de un flujo de ingresos ciertos, de igual valor esperado, y del grado de aversión al riesgo. Si es que el grado de aversión al riesgo del sector público es menor que el del sector privado, y no hay cambios en comportamiento ni en regímenes tributarios, el valor presente de los flujos generados por la empresa será menor para el sector privado, ya que la tasa de descuento pertinente para este sector será mayor. Este puede ser el caso si existe el peligro de futuras reestatizaciones a precios inferiores al valor de mercado. Lo mismo puede ocurrir si hay imperfecciones en el mercado de capitales, tales como condiciones de endeudamiento favorables para el gobierno, aun cuando ambos sectores tengan el mismo grado de aversión al riesgo. En cualquiera de estos dos casos, el gobierno tendrá que transferir parte de su riqueza al sector privado, para compensarlo por su mayor tasa de descuento.

En términos de las ecuaciones antes descritas se tiene:

$$(6) \quad IFP = \frac{\sum E(F_i - T_i)}{\pi (1+r_{ip})} - \frac{\sum E(F_i)}{\pi (1+r_{is})} + \frac{\sum E(T_i)}{\pi (1+r_{is})}$$

donde:

$E ( )$  = valor esperado del flujo de caja

Si no hay cambios en el comportamiento de la empresa, el valor esperado de los flujos será equivalente para ambos sectores. Sin embargo, si existen grados distintos de aversión al riesgo, o si el riesgo de los flujos es efectivamente distinto para el sector privado, se tendrá que  $r_{ip} \neq r_{is}$ .<sup>4</sup> Si, como es probable,  $r_{ip} > r_{is}$ , se tendrá que sin cambios en la eficiencia de la empresa, el impacto fiscal de la privatización será negativo.

Sin embargo, este argumento se traduciría a que todos los proyectos de inversión deben ser realizados por el sector público, ya que su costo alternativo es menor. Lógicamente, lo anterior no puede ser cierto, pues implícitamente supone que el costo alternativo de inversión de los fondos

<sup>4</sup> En estricto rigor, el ajuste por estas diferencias puede hacerse sobre los flujos. Sin embargo, en evaluaciones financieras la norma es que sea la tasa de descuento la que se ajuste.

es constante. Llegará algún punto en que no sea conveniente para el sector público continuar concentrando sus inversiones en algún proyecto, y sí lo sea para el sector privado.

#### d) Mejoras en eficiencia

Antes de analizar el impacto fiscal de las mejoras en eficiencia, es necesario definir qué se entiende por eficiencia. La teoría económica distingue entre *rentabilidad* —entendida como la maximización de utilidades pecuniarias en una actividad económica—, *eficiencia productiva* —definida como la producción a mínimo costo— y *eficiencia económica* —definida como generación de precios y cantidades óptimos desde el punto de vista de asignación de recursos—. En una economía perfectamente competitiva, estas tres definiciones coinciden. Un productor que maximice utilidades será económicamente eficiente, ya que producirá cantidades óptimas, a un precio equivalente al costo marginal. Por el contrario, si hay distorsiones en la economía, es probable que la privatización origine una mejora en la rentabilidad de las empresas, porque los incentivos para maximizar utilidades son más fuertes para una empresa privada. El efecto sobre la asignación de recursos será función del tipo de distorsiones existentes previas y posteriores a la privatización.

Si se producen cambios en el comportamiento de la empresa debido a la privatización, cambian los futuros flujos de ingresos. La mejora en eficiencia dependerá de las reglas del juego imperantes para empresas públicas y privadas, y de los cambios en reglas existentes que se originen como consecuencia de la privatización.<sup>5</sup> La evidencia empírica parece indicar que las empresas privadas reaccionan más rápido ante cambios tecnológicos, y que cuentan con habilidades empresariales, escasas en el sector público, producto de un set de incentivos distintos para ambos tipos de empresas.<sup>6</sup> Estas mejoras impactarán favorablemente al fisco a través del precio de venta de la empresa y/o a través de mayores impuestos.

Si la venta es acompañada de restricciones a la competencia, aumentarán los flujos futuros de ingresos, pero puede empeorar la asignación de recursos. Para aclarar el punto, supongamos la existencia de un

---

<sup>5</sup> Hay países en que las políticas de privatización se han acompañado con desregulaciones internas.

<sup>6</sup> Generalmente, los burócratas no están presionados a maximizar utilidades, pues no sufren las consecuencias de una quiebra.



monopolio natural, administrado por el sector público, con objetivos redistributivos, pero en forma productivamente ineficiente. Si este monopolio es privatizado, permitiendo que el productor privado use su poder monopólico, empeorará la asignación de recursos por este motivo, aunque probablemente habrá una mejora debido al incremento de eficiencia productiva. Además, debe considerarse el impacto en bienestar social originado por el destino que el fisco da a los fondos provenientes de la venta y los impuestos pagados por este monopolio. El impacto total en asignación de recursos no es claro a priori, y depende del tamaño de las distorsiones.

Finalmente, el impacto presupuestario dependerá del comportamiento de la economía como un todo. Aun cuando una firma particular mejore su eficiencia, ello puede ser a costa de disminuir la rentabilidad para otras empresas de la competencia, disminuyendo los impuestos pagados por éstas.

En términos de las ecuaciones anteriores, se tendrá que una mejora en eficiencia aumentará el precio que el sector privado está dispuesto a pagar por la empresa. Sin embargo, si el mercado de capitales no es competitivo, nadie asegura que el precio efectivamente pagado corresponda a la máxima disposición a pagar,<sup>7</sup> es decir:

$$(7) \quad PV \leq \frac{\sum E(F_{ip} - T_i)}{\pi (1+r_{ip})}$$

donde:

$F_{ip}$  = flujo de caja generado bajo administración privada en el período  $i$

Por otro lado, si se produce una mejora en la eficiencia productiva, se tendrá que:

$$(8) \quad F_{ip} > F_{is}$$

donde:

$F_{is}$  = flujo de caja generado bajo administración pública

Además, si el grado de distorsiones en la economía es importante, es probable que la tasa privada de descuento sea mayor que la tasa social

---

<sup>7</sup> Si existen, por ejemplo, problemas de información, las ofertas de compra no serán competitivas.

de descuento. Esta idea se basa en que uno de los mercados más regulados es el del trabajo. La existencia de salarios mínimos, sindicatos y asociaciones de profesionales se traduce en que el costo social de la mano de obra sea menor al costo privado o precio efectivamente pagado. Un efecto similar generan los impuestos al factor capital. Es por esto que algunos autores suponen que el costo privado de capital es mayor a su costo social, es decir:

$$(9) \quad r_{ip} > r_{is}$$

A lo anterior habría que agregar los efectos indirectos que se originan en otros mercados. El impacto fiscal equivaldrá a:

$$(10) \quad IFP = PV - \sum \frac{E(F_{is})}{(1+r_{is})^i} + \sum \frac{E(T_i) + EI}{(1+r_{is})^i}$$

donde:

El = efectos indirectos

El impacto fiscal de la privatización bajo estas circunstancias no es claro a priori, por lo que se requiere de una medición empírica para cada caso particular, la que se hará en la próxima sección.

### e) Efectos en el mercado de capitales

Los efectos potenciales en el mercado de capitales dependerán de la envergadura del proceso de privatización realizado. Si ésta es poco importante, los efectos secundarios en este mercado pueden ser desestimados. Si suponemos que la privatización es de una envergadura tal que las incidencias en el mercado de capitales son importantes, se tendrá que cuando la empresa pública sea ofrecida a la venta, se incrementará la oferta de acciones. Si la demanda por flujos futuros de ingresos no cambia (la tasa de ahorro permanece constante), se producirá un *crowding-out*; es decir, la compra de acciones de empresas públicas será a costa de otras inversiones en activos. El resultado final en el mercado de capitales será función del efecto sobre ahorro total (público, privado interno y privado externo), y sobre inversión total (pública, privada interna y privada externa).

Si el mercado de capitales no se encuentra abierto al exterior, los efectos serán los siguientes:

Al iniciarse la venta aumentará la demanda de inversión por parte del sector público si los fondos recaudados se destinan a inversión. Si la oferta de ahorros por parte del sector privado permanece inalterada, el efecto en la tasa de interés dependerá del destino que el gobierno piense dar a los fondos provenientes de la venta. Si todos los fondos son destinados a ahorro público, el efecto en la tasa de interés sería prácticamente nulo, y sólo se producirían aumentos temporales por problemas de información. Si parte de los fondos recaudados son destinados a gasto corriente, se producirá un aumento de la demanda de inversión, no compensado totalmente por el mayor ahorro público, lo que llevará a una tasa de interés más elevada. Este aumento originará una disminución en los precios de las acciones de empresas públicas que están siendo ofrecidas, con un impacto negativo para el fisco.

Si el mercado de capitales se encuentra abierto al exterior y se trata de un país chico, no se producirán efectos en la tasa de interés ni, por ende, en el precio de las acciones, ya que la tasa de interés es determinada internacionalmente.

### III. PRIVATIZACION Y FINANZAS PUBLICAS: EL CASO DE CHILE, 1985-1990

La privatización de empresas públicas en Chile durante el período 1985-1990 involucró a importantes empresas productivas del país. Todas estas empresas fueron vendidas al sector privado a precios inferiores a sus valores de libro. Aunque esto último nada indica en relación al impacto fiscal, pues los principios contables no reflejan necesariamente valoración económica, sí abre la discusión sobre precios e impacto fiscal de las ventas.

Este punto describe el modelo utilizado en la medición del impacto fiscal de la privatización de diez de las mayores empresas públicas en Chile.

#### 3.1. Descripción del modelo

a) La estimación del impacto fiscal de la privatización requiere el uso de un modelo de equilibrio general, ya que los efectos que ésta genera no se restringen solamente a las empresas vendidas. La privatización puede ocasionar cambios en el comportamiento del resto del sistema pro-

ductivo y financiero, lo que a su vez tiene efectos en los ingresos y gastos del gobierno. Sin embargo, la consideración de estos elementos es imposible en la práctica, por lo que sólo se incluirán los impactos generados directamente por estas diez empresas privatizadas.

b) El horizonte de tiempo usado en la estimación debería ser infinito, ya que aun cuando la empresa termine sus operaciones, la liquidación de sus activos generará ingresos para el sector privado, por los cuales deberá pagar impuestos. Sin embargo, debido a la magnitud de las tasas de descuento estimadas, los flujos de períodos muy alejados en el tiempo (más de veinte años) dejan de ser relevantes. El horizonte de tiempo utilizado abarcará, por lo tanto, desde el año en que se inicia la privatización (1985, 1986) hasta el año 2008. El impacto fiscal de la inclusión del flujo final es probablemente negativo, porque los impuestos pagados por la distribución de este flujo serán menores que el flujo que hubiese recibido el fisco en caso de no privatizar (recibiría el flujo total, en vez de parte de éste). Pero si el sector privado reinvierte los flujos de la empresa más rentablemente que el sector público, este efecto puede verse revertido.

c) El impacto fiscal total de la privatización para cada uno de los años del período comprendido entre 1985 y 1990 corresponderá a la suma de los impactos anuales para cada empresa privatizada. Las empresas incorporadas en la muestra, con las cuales se cubre más del 80% de los ingresos fiscales por venta de acciones durante el período 1985-1990, son:

CUADRO Nº 1

Empresa	% sobre el total vendido
ENDESA	27,1
CHILGENER	4,6
CHILMETRO	6,1
CHILQUINTA	1,5
CTC	17,4
CAP	3,6
IANSA	2,5
SOQUIMICH	10,9
ENTEL	6,5
LAB CHILE	1,1
TOTAL	81,3

Fuente: Gerencia de Normalización, Corfo.

d) La idea central del modelo se basa en la medición de los cambios en los flujos de caja del fisco, producto de la venta de estas empresas públicas. Estos flujos, como se indicó en el análisis teórico, corresponden a:

- Ingresos provenientes de la venta de la empresa o parte de ella.
- Transferencia perdida por el fisco, pues deja de recibir la parte de los dividendos correspondiente al porcentaje de la empresa que ha sido privatizado.
- Impuestos pagados al fisco por el sector privado, correspondientes al porcentaje privatizado.

Los ingresos provenientes de la venta son medibles directamente. Sin embargo, no ocurre lo mismo con los restantes flujos, ya que su medición requiere de un número considerable de supuestos. La transferencia perdida por el fisco es función del porcentaje privatizado y de los flujos de caja que hubiese generado la empresa en manos del sector público. A su vez, estos flujos de caja son función de la eficiencia con que hubiese operado la empresa y de la tasa de reinversión de utilidades. Los impuestos pagados por el sector privado provendrán de dos fuentes: Impuesto de Primera Categoría, aplicado a las utilidades de las empresas, e Impuesto Global Complementario, aplicado a los dividendos recibidos por los dueños de las empresas. Por lo tanto, en su medición influirán factores tales como la eficiencia de la empresa en manos del sector privado, la tasa de dividendos, y las tasas y bases de los impuestos de Primera Categoría y Global Complementario.

El impacto fiscal de la venta del año  $i$  corresponderá a:

$$(11) \quad IFP_i = PV + VP(\alpha_i T) - VP(\alpha_i DVp)$$

donde:

- $IFP_i$  = impacto fiscal de la privatización realizada en el año  $i$
- $PV$  = precio de venta de la empresa
- $VP(\alpha_i T)$  = valor presente de los impuestos correspondientes al porcentaje privatizado de la empresa en el año  $i$  ( $\alpha_i$ )
- $VP(\alpha_i DVp)$  = valor presente de los dividendos que deja de percibir el sector público, correspondientes al porcentaje privatizado en el año  $i$  ( $\alpha_i$ )

e) Todos los flujos serán presentados en millones de pesos chilenos de 1988, con el supuesto implícito de que la inflación no tiene efectos

reales dentro de las empresas. Las variables serán ajustadas de acuerdo a la variación del IPC (Índice de Precios al Consumidor).

### 3.2. Medición de los flujos

Esta sección presentará una explicación del modelo utilizado en la estimación de los flujos de caja mencionados.

#### 3.2.1. Medición del precio de venta de la empresa (PV)

Este dato es obtenido de la Corfo, entidad estatal encargada de las privatizaciones. Parte de las acciones de estas empresas fueron vendidas a empleados públicos, con cargo a sus indemnizaciones por años de servicio. Debido a esto, el fisco no recibe el flujo de caja en el momento de la venta, por el monto correspondiente a esta operación. Sin embargo, se produce una disminución de flujos de caja negativos en el futuro (momento en que el fisco tuviese que pagar las indemnizaciones). Se supondrá que es equivalente el valor presente de ambos flujos, por lo que la venta a través de este mecanismo será contabilizada como un ingreso de caja en el presente. El mismo argumento es válido para las acciones vendidas a crédito y para aquéllas entregadas a los acreedores Cora.<sup>8</sup> En los casos de Endesa y CTC, parte de las acciones fueron vendidas a través del Capitalismo Popular, con créditos muy ventajosos en términos de tasas, lo que impacta negativamente al fisco. Este efecto no será considerado en la estimación, pero es importante tenerlo presente.

#### 3.2.2. Medición de los impuestos pagados por el sector privado

Los impuestos a la renta de empresas en Chile tributan en dos niveles: a nivel de empresa y de propietario.

- Impuesto de Primera Categoría (TE): impuesto proporcional aplicado sobre la renta bruta<sup>9</sup> de las empresas. Este impuesto constitu-

---

<sup>8</sup> Parte de las acciones de Endesa y Entel fue entregada a los acreedores de la Reforma Agraria realizada durante 1971-1973.

<sup>9</sup> Esta no equivale exactamente a la utilidad bruta según contabilidad financiera, ya que se deben realizar algunos ajustes para obtener la renta líquida imponible de Primera Categoría. Sin embargo, esta diferencia no será considerada en la estimación del impacto fiscal de la privatización.

ye un crédito para el segundo nivel, para evitar la doble tributación sobre una misma renta.

- Impuesto Global Complementario (TP): impuesto progresivo aplicado sobre la totalidad de las rentas percibidas por los individuos domiciliados o residentes.

Como ya se mencionó, para poder estimar los impuestos pagados por el sector privado, se deben estimar la tasa y la base, las que serán descritas a continuación.

*a) Impuesto de Primera Categoría:*

La tasa del impuesto corresponde a la tasa legal aplicada sobre la renta bruta imponible de las empresas, que es de 10% para el período 1984-1990, y de 15% en los años posteriores.<sup>10</sup>

La base del impuesto corresponde a la renta bruta para el período 1984-1988, y a partir de 1990. Para 1989 corresponde a la renta distribuida a los socios o accionistas.<sup>11</sup>

*b) Impuesto Global Complementario:*

La tasa del impuesto es progresiva de acuerdo al nivel de rentas de los socios o accionistas, por lo que es necesario hacer un supuesto sobre dicho nivel de rentas. El supuesto que se hará consiste en que el nivel promedio de rentas de los accionistas equivale a \$ 600.000 mensuales de diciembre 1988, por lo que las tasas marginales de impuesto son de 15% para el período 1984-1989 y de 30%<sup>12</sup> a partir de 1990.

La base del impuesto corresponde a los dividendos percibidos por los accionistas.

Para poder realizar la medición de los impuestos pagados por el sector privado, será necesario estimar la utilidad bruta y los dividendos repartidos. A continuación se describirá el modelo utilizado para estos efectos.

---

<sup>10</sup> Este cambio deriva de la aprobación de la Reforma Tributaria de 1990.

<sup>11</sup> El cambio entre 1989 y 1990 obedece al mismo motivo descrito en nota anterior.

<sup>12</sup> La tasa marginal para este nivel de rentas equivale a 25%, sin embargo la reforma plantea que el crédito de Primera Categoría constituye renta para los accionistas, haciendo que éstos pasen a tramos superiores de ingreso. Este efecto es equivalente a un aumento de la tasa marginal.

### 3.2.2.1. Descripción de las variables

En la estimación de las utilidades obtenidas por las empresas después de la privatización, necesarias en el cálculo de los impuestos, el punto de partida será la rentabilidad contable después de impuestos. Para el período 1985-1989 se usará la rentabilidad efectiva para cada empresa; para el período posterior se harán supuestos de acuerdo a criterios explicados más adelante. La rentabilidad contable corresponde a:

$$(12) \quad Ut(t)/PAT(t-1) = RENT(t)$$

donde:

$Ut(t)$  = utilidad neta de impuestos en (t)

$PAT(t-1)$  = patrimonio contable del período anterior, con (t) abarcando desde el año en que se inicia la privatización, hasta el año 2008.

El patrimonio de una empresa, presentado en forma de una identidad contable, corresponde a:

$$(13) \quad PAT(t) = PAT(t-1) + Ut(t) - DV(t)$$

donde:

$DV(t)$  = dividendos o utilidades distribuidas en el período t

Por (12), la utilidad neta de impuestos corresponde a:

$$(14) \quad Ut(t) = PAT(t-1) * RENT(t)$$

Por su parte, los dividendos distribuidos a los socios corresponderán a la tasa de dividendos ( $\delta$ ) multiplicada por la utilidad neta, es decir:

$$(15) \quad DV(t) = Ut(t) * \delta(t)$$

La tasa de dividendos, o a la inversa, la tasa de retención de utilidades, al igual que la rentabilidad, es una variable exógena del modelo, la que será estimada de acuerdo a criterios explicados más adelante. Esta tasa es importante en el cálculo de los flujos de caja por dos motivos:

- los dividendos recibidos por los accionistas determinarán el impuesto Global Complementario,



- a mayor tasa de retención de utilidades, menores son los flujos actuales para los accionistas, pero mayores los flujos futuros, si los fondos se invierten en proyectos que rindan al menos la tasa de descuento.

Debe quedar claro que la tasa de reinversión efectiva será aún mayor que  $(1 - \delta)$ , ya que la utilidad es neta de depreciación, por lo que implícitamente se está suponiendo que la depreciación también es parte de la reinversión de utilidades. Es decir, si la tasa de dividendos es 100%, el modelo implica que la empresa está reinvertiendo exactamente la depreciación de los activos.

Una vez estimadas las utilidades y los dividendos percibidos por el sector privado, que constituyen la base de los impuestos de Primera Categoría y Global Complementario, es posible calcular los impuestos totales pagados (T) y la tasa aplicada sobre la utilidad neta ( $\tau$ ) de la siguiente forma:<sup>13</sup>

- Período 1984-1988

El impuesto de Primera Categoría (TE) corresponde a la tasa vigente ( $\tau_E$ ), aplicada sobre la utilidad bruta (Ut.B), es decir:

$$(16) \quad TE = \tau_E * Ut.B$$

El impuesto Global Complementario (TP) corresponde a la tasa marginal ( $\tau_P$ ), aplicada sobre los dividendos recibidos, menos el crédito que reciben los accionistas por el impuesto de Primera Categoría pagado, es decir:

$$(17) \quad TP = (Ut * \delta) * \tau_P - (Ut.B * \delta) * \tau_E$$

Sumando ambos impuestos, arreglando términos y recordando que:

$$(18) \quad Ut = Ut.B * (1 - \tau_E), \quad \text{se obtiene:}$$

$$(19) \quad T = Ut * \left\{ \frac{\tau_E}{(1 - \tau_E)} * (1 - \delta) + (\delta * \tau_P) \right\}$$

<sup>13</sup> Se omitirán los subíndices ( $\tau$ ) en las ecuaciones de impuestos.

Con lo que se obtiene una tasa de impuestos sobre la utilidad neta en ese período ( $\tau_{84-88}$ ) correspondiente a:

$$(20) \quad \tau_{84-88} = \frac{\tau E * (1 - \delta) + \delta * \tau P}{(1 - \tau E)}$$

— Año 1989

Durante el año 1989 se aplicó un régimen distinto para el impuesto de Primera Categoría, que implicó una tributación de 10% sobre las utilidades repartidas, y no reinvertidas por los socios.<sup>14</sup> Por lo tanto, se obtiene:

$$(21) \quad TE = Ut.B * \delta * \tau E$$

Respecto del impuesto Global Complementario, el esquema anterior no sufrió modificaciones. Por lo que combinando ecuaciones, el impuesto total pagado equivale a:

$$(22) \quad T = (Ut.B * \delta * \tau E) + (Ut * \delta * \tau P) - (Ut.B * \delta * \tau E)$$

Este resultado demuestra que, al aplicar el crédito, durante ese año sólo se pagaba Global Complementario, a una tasa sobre la utilidad neta de:

$$(23) \quad \tau_{89} = \delta * \tau P$$

— Período 1990 en adelante

A partir de 1990 entrarán en vigencia reformas tributarias que se traducen en gravar en un 15% la utilidad bruta a partir de 1991,<sup>15</sup> y cambiar los tramos, tasas y base del impuesto Global Complementario. Desde este año, el crédito de Primera Categoría pasará a constituir renta para la aplicación del Global Complementario, por lo que el impuesto total pagado corresponderá a:

<sup>14</sup> En la práctica, esta reforma implicaba la desaparición del impuesto a las empresas, ya que sólo se tributaba a nivel de las personas, como se demuestra en la ecuación (23).

<sup>15</sup> Durante 1990 se aplicará la tasa anterior de un 10%.

$$(24) \quad T = (U_t.B * \tau_E) + (U_t * \delta + U_t.B * \tau_E * \delta) * \tau_P - (U_t.B * \tau_E * \delta)$$

Arreglando términos se obtiene:

$$(25) \quad T = U_t * \left\{ \frac{\tau_E}{(1 - \tau_E)} * (1 - \delta) + (\delta + \frac{\tau_E}{(1 - \tau_E)} * \delta) * \tau_P \right\}$$

Por lo que la tasa de impuestos aplicada sobre la utilidad neta es:

$$(26) \quad t_{90-2008} = \left\{ \frac{\tau_E}{(1 - \tau_E)} * (1 - \delta) + (\delta + \frac{\tau_E}{(1 - \tau_E)} * \delta) * \tau_P \right\}$$

Es necesario introducir ahora la tasa de descuento utilizada en la actualización de los flujos anuales de dividendos e impuestos. Dicha tasa debe reflejar el costo de oportunidad de los fondos, o lo mismo, la rentabilidad de la mejor alternativa de inversión. La elección de la tasa de descuento representa un punto particularmente sensible y complicado. La teoría microeconómica plantea que de existir distorsiones importantes en la economía, la tasa "social" de descuento, pertinente para descontar los impuestos recaudados, diferirá de la tasa privada, pertinente para descontar los dividendos percibidos por el sector privado. Sin embargo, la institucionalidad económica chilena es actualmente de tal naturaleza, que generalmente los expertos en evaluación social de proyectos consideran apropiado utilizar estimaciones de la tasa privada de descuento como una aproximación razonable a la tasa social de descuento, al mismo tiempo que la mejor estimación posible de la misma. Tal opinión se basa principalmente en el grado relativamente escaso de distorsiones causadas por la intervención estatal en este país. Además, es razonable suponer que el riesgo no diversificable de una empresa lo sea tanto para el sector privado como para el sector público. Este mismo argumento se mantendrá en la estimación del valor presente de los dividendos perdidos por el fisco, producto de la privatización.

En la estimación de la tasa de descuento se usará el modelo C.A.P.M.,<sup>16</sup> que plantea:

$$(27) \quad r^d(t) = r^r(t) + PR(t)$$

---

<sup>16</sup> *Capital Assets Price Markets.*

donde:

$r^d(t)$  = tasa de descuento en (t)

$r^{lr}(t)$  = tasa de retorno libre de riesgo en el mercado en (t)

$PR(t)$  = prima por riesgo no diversificable en (t)

Por su parte, la prima por riesgo no diversificable de una empresa corresponde a la prima por riesgo del mercado accionario, ajustada por la variabilidad del retorno de las acciones de la empresa en cuestión.

Luego de obtenida la tasa de descuento para cada empresa, es posible estimar el valor actualizado del porcentaje de los impuestos totales correspondientes al porcentaje privatizado durante cada año. El impacto fiscal de la privatización realizada en cada uno de los años del período 1985-1990 corresponderá a la suma de valores presentes de las diez empresas para cada año.

El valor de los impuestos recibidos por el fisco corresponde al valor presente de los futuros pagos de impuestos del sector privado, descontados a la tasa de descuento relevante para el fisco, es decir:

$$(28) \quad VP(\alpha_i T)_i = \sum \frac{\alpha_i T(t)}{\pi (1 + r_{is})}$$

### 3.2.2.2. Estimación de las variables

El patrimonio contable de los años 1985 a 1989 es obtenido de la Bolsa de Comercio de Santiago, y ajustado por la variación del IPC.

En la estimación de la tasa de descuento se usará la siguiente información:

— La tasa de retorno libre de riesgo será representada por la tasa de interés real anual de las captaciones bancarias de 90 a 365 días. Para el período 1985-1988 se utilizarán los valores observados, publicados por el Banco Central, mientras que para el período 1989 en adelante se utilizará una proyección del Instituto de Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en base a tasas de paridad. De esta forma, la serie utilizada será:

Año	85	86	87	88	89	90	91	92	93
Tasa libre de riesgo	8,16	4,13	4,24	4,56	6,03	5,4	5,0	5,0	5,0

— En la estimación de la prima por riesgo se empleará una extensión de la teoría de paridad de tasas de interés. La idea central es que la prima por riesgo del mercado chileno debería corresponder a la de Estados Unidos, ajustada por el grado de variación de la economía chilena respecto de la norteamericana, bajo el supuesto de que las tasas de variación del PGB de cada país están relacionadas con el grado de variabilidad del mercado respectivo. Es decir:

$$(29) \quad \text{PRM CH} = \theta * \text{PRM USA}$$

donde:

PRM = prima por riesgo del mercado

La estimación de  $\theta$  se obtuvo de la siguiente regresión:

$$(30) \quad \Delta\% \text{ PGB CH} = \alpha + \theta * \Delta\% \text{ PGB USA}$$

Usando los datos para el período 1974-1987, se obtiene el siguiente resultado:

$$\theta = 1,84; \quad \sigma = 0,56; \quad t = 3,31$$

En forma análoga a la postulada por la teoría de paridad de tasas de interés, de no darse la correspondencia antes descrita entre las primas por riesgo de EE.UU. y Chile, se podrían obtener utilidades trasladando recursos de un mercado a otro.<sup>17</sup> Por ello, dado que la prima por riesgo del mercado en EE.UU., estimada por Ibbotson y Sinquefield,<sup>18</sup> es de 8,3% anual, la prima por riesgo promedio que se debería observar en Chile es de 15,3% anual.

En la estimación de los valores presentes se supondrá que dicha tasa se reduce en forma lineal entre 1986 y 1996, hasta llegar a un 10% anual, tasa sólo levemente superior a la PRM de EE.UU. Ello supone que la sensibilidad de nuestra economía a fluctuaciones internacionales se reducirá gradualmente.

<sup>17</sup> El supuesto implícito es que existe movilidad internacional de capital y ausencia de compartimentalización en el mercado de capitales, derivadas, por ejemplo, de limitaciones cuantitativas impuestas a la inversión extranjera en sectores específicos. El DFL 600 elimina esta posibilidad.

<sup>18</sup> Ibbotson, R.G. y Sinquefield, R.A. (1982).

— La variabilidad del retorno de las acciones de las diez empresas, con respecto del promedio del mercado (es decir, en la estimación de  $\beta_t$ ), será obtenida de estimaciones<sup>19</sup> de los  $\beta$ 's sectoriales para la economía norteamericana, ajustados por el *leverage* de la empresa en cuestión. Es decir:

$$(31) \quad \beta_{pat} = \beta_{act} * (Act/Pat)_{1988}$$

### 3.2.3. Estimación de los dividendos perdidos por el fisco

El modelo utilizado se basará en las mismas nociones financieras antes descritas. Para estimar los dividendos perdidos por el fisco se deben conocer los flujos que hubiera generado la empresa en el caso de haber permanecido bajo administración pública. Se supondrá, para efectos de la estimación, que una empresa se comporta como empresa pública mientras el porcentaje privatizado no alcance el 51%. La idea central consistirá en calcular las variables anteriores bajo administración pública.

A continuación se describirá el modelo utilizado en la estimación de los dividendos perdidos por el fisco.

#### 3.2.3.1. Descripción de las variables

Al igual que en la estimación de los impuestos, se parte de la rentabilidad que hubiese obtenido la empresa en caso de permanecer bajo administración pública.

$$(32) \quad Ut EP(t)/PAT EP(t-1) = RENT EP(t)$$

donde:

$Ut EP(t)$  = utilidad neta de la empresa pública

$PAT EP(t-1)$  = patrimonio contable de la empresa pública en (t-1)  
con (t) abarcando desde el año en que se inicia la  
privatización hasta el año 2008

El patrimonio de la empresa pública corresponde a:

<sup>19</sup> Brealey, R. y Myers, S. (1988).

$$(33) \quad \text{PAT EP}(t) = \text{PAT EP}(t-1) + \text{Ut EP}(t) - \text{DV EP}(t)$$

donde:  $\text{DV EP}(t)$  = dividendos de la empresa pública

Al igual que en la estimación de los impuestos pagados por el sector privado, esta ecuación es simplemente una identidad contable. Es necesario aclarar que los dividendos que percibe el fisco de una empresa de su propiedad corresponden a la suma de los dividendos y los impuestos que paga. Económicamente, no existe distinción entre estos dos flujos. Sin embargo, serán estimados en forma separada, y sumados al final.

La utilidad de la empresa administrada por el sector público corresponde a:

$$(34) \quad \text{Ut EP}(t) = \text{RENT EP}(t) * \text{PAT EP}(t-1)$$

Los dividendos que hubiese percibido el fisco en caso de no privatizar corresponden a:

$$(35) \quad \text{DVEP}(t) = \text{Ut EP}(t) * \delta \text{EP}(t)$$

donde:  $\delta \text{EP}$  = tasa de dividendos de la empresa pública

La tasa de dividendos de una empresa pública, al igual que en la evaluación privada, es una variable exógena del modelo.

Una vez calculados los dividendos, es necesario estimar los impuestos pagados por una empresa pública, luego de lo cual se tendrá una estimación del flujo de caja perdido por el fisco, producto de la privatización.

El régimen tributario aplicado a las empresas en Chile no hace diferencia si la empresa es pública o privada, por lo que se aplicarán las mismas tasas de Primera Categoría del punto anterior, es decir, un 10% sobre la utilidad bruta para el período 1984-1988, y 1990; un 10% sobre la utilidad no reinvertida para 1989, y un 15% sobre la utilidad bruta para el período 1991 en adelante.

Un punto importante referente a los impuestos es que el dueño de una empresa pública (el fisco en último término) no paga impuesto Global Complementario por los dividendos que recibe. En este sentido, se podría decir que privatizar una empresa equivale de hecho a cambiarle el régimen

tributario, con efectos positivos para el fisco, si es que un menor precio de venta de la empresa no compensa este efecto absolutamente. (Debe recordarse que al ser mayores los impuestos para el sector privado, el precio que el fisco recibe por la empresa será menor. Como se vio en el análisis teórico, si el mercado de capitales es eficiente, los distintos regímenes tributarios no alteran el impacto fiscal de la privatización.)

Se obtiene, por lo tanto, lo siguiente:

$$(36) \quad TEP(t) = Ut.BEP(t) * \tau E(t)$$

donde:

$TEP$  = impuesto de Primera Categoría pagado por la empresa pública

$\tau E$  = tasa de Primera Categoría

La tasa sobre la utilidad neta corresponderá a:

$$(37) \quad \tau E(t) = \frac{\tau E(t)}{(1 - \tau E(t))}$$

La transferencia perdida por el fisco, producto de la privatización realizada durante el año  $i$ , equivale a los dividendos e impuestos perdidos, correspondientes al porcentaje vendido durante el año  $i$ , es decir:

$$(38) \quad DVp(t)_i = \alpha_i UtEP(t) * \delta EP(t) + \alpha_i UtEP(t) * \frac{\tau E(t)}{(1 - \tau E(t))}$$

donde:

$UtEP(t) * \delta EP(t)$  = dividendos que hubiese recibido el fisco si la empresa continuaba bajo administración pública

$UtEP(t) * \frac{\tau E(t)}{(1 - \tau E(t))}$  = impuesto de Primera Categoría

La tasa de descuento utilizada para actualizar flujos públicos corresponderá a la tasa de descuento privada antes estimada. No parece necesario realizar estimaciones basadas en alguna tasa social de descuent-



to, que podría ser menor a la tasa privada, ya que el impacto de este ejercicio será una reducción en los flujos actualizados de impuestos recaudados y de dividendos perdidos. Como ambos flujos tienen signo contrario, el efecto de alterar la tasa no será importante, con la probable excepción de aquellas empresas en que la tasa de descuento utilizada difiera mucho de alguna tasa social.<sup>20</sup>

Finalmente, la suma del precio de venta del porcentaje privatizado en el año  $i$ , el valor presente de los impuestos pagados por el sector privado y el valor presente de los dividendos perdidos por el fisco, correspondientes a dicho porcentaje, permiten estimar el impacto fiscal de la privatización de las diez empresas mencionadas, durante ese año  $i$ . Se obtendrá, por tanto, el impacto fiscal de las ventas de acciones de estas empresas para los años 1985 a 1990.

La estimación de estos flujos se realizará de la siguiente forma: se calcularán los impuestos totales pagados por la empresa, de acuerdo a lo antes expuesto, y luego el flujo de impuestos para cada año será ponderado de acuerdo al porcentaje privatizado ese año. Lo mismo se hará con la estimación de los dividendos perdidos por el fisco. A modo de ejemplo supóngase que para la empresa:

Impuestos pagados en el año  $i$ : \$ 100

Porcentaje privatizado año  $i$ : 10%

Impuestos pagados en el año  $i$  correspondientes al porcentaje privatizado ese año:

$$\text{\$ } 100 * 0,1 = \text{\$ } 10$$

Impuestos pagados en el año  $i+1$ : \$ 100

Porcentaje privatizado año  $i$ : 20%

Impuestos pagados en el año  $i+1$  correspondientes al porcentaje privatizado el año  $i$ :

$$\text{\$ } 100 * 0,1 = \text{\$ } 10$$

Impuestos pagados en el año  $i+1$  correspondientes al porcentaje privatizado ese año:  $\text{\$ } 100 * 0,2 = \text{\$ } 20$ ; lo que se traduce en un total para el año  $i+1$  de \$ 30, y así sucesivamente.

---

<sup>20</sup> Este ejercicio fue realizado en la planilla computacional, arrojando los resultados señalados.

### 3.3. Ventajas y desventajas del modelo

La principal ventaja de este modelo radica en que los datos contables necesarios para estimar los flujos se encuentran fácilmente disponibles a través de la Bolsa de Comercio. Otro factor positivo es que la estimación puede hacerse sin mayores dificultades en una planilla computacional, pudiendo hacerse análisis de sensibilidad alterando el valor de las variables exógenas (rentabilidad, tasa de dividendos, tasas futuras de impuestos y tasa de descuento).

Sin embargo, tiene la desventaja de que toda la estimación parte de la rentabilidad contable de las empresas, no permitiendo conocer qué está sucediendo con los flujos operacionales y no operacionales de las empresas. Es decir, no permite saber qué está ocurriendo con el crecimiento de la demanda, de los costos de producción y de los gastos e ingresos financieros. La inclusión de estos elementos en el modelo lo haría obviamente más complejo, y además sería necesario estimar una gran cantidad de variables para cada una de las diez empresas. La forma de enfrentar este problema será realizar una estimación más completa de los flujos de caja para dos empresas, Endesa y Soquimich, y comparar los resultados con los obtenidos a partir del modelo descrito. Esto permitirá agregar elementos de juicio para sacar conclusiones más cuidadosas.

El modelo alternativo consiste en calcular el flujo de caja anual que queda disponible para los accionistas, para lo cual se deben estimar los siguientes flujos de caja:

$$\begin{array}{r}
 \text{Ingreso operacional} \\
 (-) \\
 (\text{Costos operacionales}) \\
 (\text{Gastos administración y ventas}) \\
 \hline
 (=) \text{Resultado operacional} \\
 (+) \\
 \text{Resultado no operacional} \\
 (+) \\
 \text{Depreciación del activo fijo} \\
 (-) \\
 (\text{Impuestos}) \\
 (\text{Reinversión en capital fijo}) \\
 (\text{Reinversión en capital de trabajo}) \\
 \hline
 (=) \text{Flujo de caja disponible para los accionistas}
 \end{array}$$

## IV. RESULTADOS DE LA ESTIMACION

El impacto fiscal de la privatización realizada durante el período en estudio será medido en tres escenarios alternativos:

*Escenario 1:* se estimará el impacto fiscal sin cambios en el comportamiento de la empresa luego de la privatización, lo que implica suponer:

$$\text{RENT}(t) = \text{RENT EP}(t)$$

$$\delta(t) = \delta \text{ EP}(t)$$

Además de suponer que las rentabilidades y tasas de dividendos son las mismas para la valoración pública y privada de la empresa, es necesario asignar algún nivel a estos parámetros. La base para esto fue dar niveles parecidos a las rentabilidades históricas, pero además suponiendo valores que arrojasen como resultado un valor privado de la empresa semejante al valor del patrimonio bursátil de la misma. El patrimonio bursátil utilizado es el promedio de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de 1988, ajustados por IPC.

*Escenario 2:* se estimará cuál debe ser el cambio en rentabilidad contable de las empresas, necesario para que el impacto fiscal de la privatización sea nulo o cercano a cero, en cada una de las empresas de la muestra. En este escenario se supondrá que la tasa de dividendos no cambia. Respecto de los niveles de rentabilidad privada, se utilizará el mismo supuesto del escenario anterior.

*Escenario 3:* en este escenario se supondrá algún aumento en la rentabilidad contable de las empresas y diferencias en la tasa de dividendos, que variarán de acuerdo a la empresa analizada. Los criterios específicos por empresa serán señalados más adelante.

Los ingresos fiscales, producto de la venta de empresas públicas, y los porcentajes vendidos en cada año utilizados en la estimación son los siguientes:

CUADRO N° 2 PRIVATIZACION: INGRESOS POR VENTA DE ACCIONES Y PORCENTAJES VENDIDOS  
(\$MM de Dic. 1988) (\*)

EMPRESA	1985	1986	1987	1988	1989	1990	TOTAL
CHILGENER	545	4.395	7.169	2.790			14.899
	4	30	47	19			100
CHILMETRO (1)	1.376	7.568	10.741				19.685
	8	44	38				90
CHILQUINTA (1)	323	1.642	2.841				4.806
	5	45	40				90
ENDESA			37.798	69.500	27.080		134.378
			20	62	18		100
CTC (2)		889	3.844	39.416	17.248		61.397
		3	14	61	14		92
CAP	2.058	24.530	8.357				34.945
	4	49	47				100
IANSA		1.230	147	6.124	1.268		8.769
		45	3	49	3		100
SOQUIMICH	645	12.291	10.628	9.255			32.819
	7	50	25	18			100
ENTEL		5.562	1.258	11.962	15.650	5.065	39.497
		30	3	29	33	5	100
LAB CHILE		396	600	2.064	770		3.830
		23	26	48	3		100
TOTAL	4.947	58.503	83.383	141.111	62.016	5.065	355.025

(\*) Cifras ajustadas por IPC.

(1) Inicialmente un 10% pertenecía al sector privado.

(2) Inicialmente un 8% pertenecía al sector privado.

Fuente: Gerencia de Normalización, Corfo.

#### 4.1. Resultado y análisis del Escenario 1

El cuadro siguiente muestra el impacto fiscal bajo los supuestos de este escenario.

CUADRO N° 3 IMPACTO FISCAL DE LA PRIVATIZACION  
(\$MM Dic. 1988)  
ESCENARIO 1

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1. Ingresos por venta de acciones	4.947	58.503	83.113	141.111	71.271	5.065
2. Dividendos perdidos más imptos. recaudados	324	3.214	3.668	9.996	6.123	299
3. Ganancia neta (1-2)	4.623	55.289	79.445	131.115	65.148	4.766
4. Valor presente impuestos	2.931	37.256	47.197	74.586	26.865	1.061
5. Valor presente dividendos perdidos	9.855	127.968	147.408	194.481	80.763	3.528
6. Impacto fiscal neto (1 + 4 - 5)	-1.977	-32.209	-17.098	21.216	17.373	2.598
7. Impacto fiscal/ingreso por venta %	-40,0	-55,1	-20,6	15,0	24,4	51,3

La primera línea muestra la recaudación fiscal por la venta de acciones. La segunda muestra la diferencia entre la estimación de los dividendos que se perdieron cada año, correspondientes al porcentaje privatizado ese año, y la estimación de los impuestos que se recaudaron. La tercera línea muestra el impacto fiscal, pero desde una perspectiva de corto plazo; es decir, sin considerar los impactos de largo plazo que genera la venta de una empresa. La cuarta señala la estimación del valor presente de los impuestos que se recaudarán, correspondientes al porcentaje privatizado cada año. La quinta línea se refiere a la estimación del valor presente de los dividendos que dejará de percibir el fisco. Luego, en la línea sexta, el impacto fiscal neto corresponde a la suma de los ingresos por venta de acciones y el valor presente de los impuestos, menos el valor presente de los dividendos perdidos. Finalmente, la última línea muestra el impacto fiscal como porcentaje del precio de venta.

Es interesante observar la tendencia del efecto fiscal de la privatización. Inicialmente, el impacto fiscal es claramente negativo, siendo el año 1986 el peor en términos fiscales. Esta tendencia se revierte en forma creciente a partir de 1988. Explicaciones de este fenómeno se encuentran tanto en el método de estimación como en el resultado esperado de cualquier proceso de este tipo. Por una parte, debe recordarse que en 1985 recién se salía de una crisis, producto de la cual las rentabilidades de las empresas eran bajas. Es muy probable que esto haya afectado negativamente los precios de venta, si es que el sector privado no esperaba que la recuperación económica se produjese en el grado que efectivamente ocurrió. Debe destacarse que la estimación de las rentabilidades futuras en este modelo se realizó conociendo los favorables resultados del período 1987-1989. Por otro lado, es de esperar que al iniciarse una estrategia privatizadora, las primeras ventas se realicen a precios inferiores, por el riesgo de reversión del proceso.<sup>21</sup> Con el paso del tiempo y la acentuación del proceso, aumenta la credibilidad del sector privado en éste, y los precios de venta reflejan más adecuadamente el valor presente de los flujos futuros de ingreso.

Es interesante conocer también qué ocurre con el impacto fiscal para cada una de las empresas de la muestra. El cuadro siguiente muestra este detalle.

---

<sup>21</sup> Este riesgo era efectivamente alto durante el período 1985-1987.

CUADRO Nº 4 IMPACTO FISCAL POR EMPRESA  
(% sobre recaudación por ventas)  
ESCENARIO 1

EMPRESA	1985	1986	1987	1988	1989	1990
CHILGENER	-12	-23	-23	-39		
CHILMETRO	-44	-61	-6			
CHILQUINTA	-6	-116	-18			
ENDESA			49	1	16	
CTC		-61	-40	39	72	
CAP	1	-35	-352			
IANSA		-1017	-198	-53	52	
SOQUIMICH	-202	-59	-5	-12		
ENTEL		-78	14	3	-1	51
LAB CHILE	-74	-60	0	81		

Es interesante observar que la tendencia general se mantiene en la mayoría de las empresas. En Chilgener, Chilmetro, Chilquinta y CAP, empresas que fueron privatizadas en los inicios del período, el impacto fiscal es claramente negativo. En Endesa, CTC y Entel, aun bajo los supuestos extremos de este escenario, el impacto fiscal es en promedio positivo. En el resto, se mantiene la tendencia general.

#### 4.2. Resultado y análisis del Escenario 2

El Cuadro Nº 5 muestra el impacto fiscal bajo los supuestos de este escenario. Antes de proceder al análisis de los resultados, es importante mencionar que es imposible encontrar aquel cambio en rentabilidad para el cual el impacto fiscal por empresa para cada año es cero, ya que por la metodología misma de cálculo, el impacto fiscal será negativo para los primeros años y positivo para el resto del período. A través de un método iterativo, se buscó aquel cambio en rentabilidad que originase un impacto fiscal que en promedio fuese cercano a cero para cada empresa. Es interesante, como se verá a continuación, que aun cuando el impacto fiscal para cada empresa es cero en promedio, el impacto fiscal total para cada año es siempre positivo. Esto se debe a que para tres empresas, Endesa, CTC y Entel, aun sin cambio en rentabilidad, el impacto fiscal es positivo en promedio. (Véase Escenario 1). Además, el impacto fiscal negativo para algunas empresas es anulado por impactos positivos para otras.

CUADRO N° 5 IMPACTO FISCAL DE LA PRIVATIZACION  
(\$MM Dic. 1988)  
ESCENARIO 2

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1. Ingresos por venta de acciones	4.947	58.503	83.113	141.111	71.271	5.065
2. Dividendos perdidos más imptos. recaudados	324	3.184	3.731	9.001	4.844	290
3. Ganancia neta (1-2)	4.623	55.319	79.382	132.110	66.427	4.775
4. Valor presente impuestos	3.059	39.914	49.445	79.210	24.662	1.061
5. Valor presente dividendos perdidos	7.399	94.100	117.005	195.259	67.634	3.451
6. Impacto fiscal neto	607	4.317	15.553	25.062	28.299	2.675
7. Impacto fiscal / ingreso por ventas (%)	12,3	7,4	18,7	17,8	39,7	52,8

Los supuestos de rentabilidad que hay detrás de estos resultados son los siguientes:

CUADRO N° 6 SUPUESTOS DE UTILIDAD/PATRIMONIO  
(promedio para el período 1985-2008)  
ESCENARIO 2

Empresa	Rent. emp. pública (1)	Rent. emp. privada (2)	Cambio en rent. (2 - 1)
CHILGENER	6,4	7,5	1,1
CHILMETRO	9,9	11,0	1,1
CHILQUINTA	8,2	10,3	2,1
ENDESA	8,2	8,2	0,0
CTC	11,4	11,4	0,0
CAP	6,2	9,4	3,2
IANSA	12,6	21,9	9,3
SOQUIMICH	21,6	26,3	4,7
ENTEL	23,4	23,4	0,0
LAB CHILE	16,8	17,2	0,4
PROMEDIO	12,5	14,7	2,2

El Cuadro N° 7 muestra que basta con que las empresas aumenten su rentabilidad en dos puntos porcentuales para que el fisco no haya perdido con su privatización. (De hecho, el aumento en rentabilidad podría ser aún menor, sin que el fisco perdiera con la privatización.)

El impacto fiscal por empresa es el siguiente:

CUADRO Nº 7      IMPACTO FISCAL POR EMPRESA  
 (% sobre recaudación por ventas)  
 ESCENARIO 2

EMPRESA	1985	1986	1987	1988	1989	1990
CHILGENER	8	0	3	-9		
CHILMETRO	-8	-15	26			
CHILQUINTA	27	-44	24			
ENDESA			49	1	16	
CTC		-61	-40	39	72	
CAP	56	40	-102			
IANSA		-292	73	84	95	
SOQUIMICH	-87	3	40	36		
ENTEL		-72	16	6	2	53
LAB CHILE		-61	-48	8	83	

### 4.3. Resultado y análisis del Escenario 3

En este escenario se supondrá un comportamiento distinto para la empresa administrada públicamente frente a la administrada privadamente. Los supuestos para cada empresa son los siguientes:

Para las empresas eléctricas se supone un aumento de un punto porcentual de la rentabilidad producto de la privatización. Este aumento se considera originado solamente por reducciones de los costos, ya que las tarifas eléctricas se encuentran reguladas por ley. En el caso de Chilmetro se supone un aumento de rentabilidad de dos puntos porcentuales, ya que luego de la privatización esta empresa se constituyó en un *holding*, Enersis, el que ha diversificado sus actividades. Respecto de la tasa de dividendos, se supone que ésta no cambia, y permanece baja, debido a elevadas necesidades de financiamiento de inversión.

Para CTC, Entel, Iansa y CAP se supuso un aumento de rentabilidad de tres puntos porcentuales, por las reducciones de costos y aprovechamiento de cierto grado de poder monopólico para las tres primeras. En el caso de CAP, este aumento se debe a la importante diversificación de actividades habida a partir de 1987. La tasa de dividendos para la evaluación pública se supone de 70%, y de 50% para la evaluación privada, con la excepción de Iansa, por la importancia del capitalismo laboral en esta empresa.

Para Soquimich y Lab. Chile se supuso un aumento de rentabilidad de dos puntos porcentuales.



Como regla general, puede decirse que los aumentos en rentabilidad supuestos guardan también relación con lo que se ha observado a partir de 1985.

El cuadro a continuación resume estos supuestos.

CUADRO N° 8 SUPUESTOS DE UTILIDAD/PATRIMONIO Y TASA DE DIVIDENDOS  
(Promedio para el período 1985-2008)  
ESCENARIO 3

Empresa	Emp. pública		Emp. privada		Cambio	
	Rent. (1)	Tasa de div. (2)	Rent. (1')	Tasa de div (2')	(1')-(1)	(2')-(2)
CHILGENER	6,6	50	7,5	50	0,9	0
CHILMETRO	8,9	50	11,0	50	2,1	0
CHILQUINTA	8,8	50	10,2	50	1,4	0
ENDESA	8,1	40	9,1	40	1,0	0
CTC	10,7	70	13,7	50	3,0	-20
CAP	7,3	70	10,2	50	2,9	-20
IANSA	14,8	70	17,7	60	2,9	-10
SOQUIMICH	21,8	70	23,6	50	1,8	-20
ENTEL	20,7	70	23,6	50	2,9	-20
LAB CHILE	15,0	70	17,2	50	2,2	-20
PROMEDIO	12,3	61	14,4	50	2,1	-11

Bajo estos supuestos, el impacto fiscal resultante es el siguiente:

CUADRO N° 9 IMPACTO FISCAL DE LA PRIVATIZACION  
(\$MM Dic. 1988)  
ESCENARIO 3

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1. Ingresos por venta de acciones	4.947	58.503	83.113	141.111	71.271	5.065
2. Dividendos perdidos más imptos. recaudados	324	4.644	6.051	12.612	5.430	239
3. Ganancia neta (1-2)	4.623	53.859	77.062	128.499	65.841	4.826
4. Valor presente impuestos	3.108	40.519	53.589	89.285	28.230	1.103
5. Valor presente dividendos perdidos	8.355	109.590	131.288	186.435	58.441	2.456
6. Impacto fiscal neto (1 + 4 - 5)	-300	-10.568	5.414	43.961	41.060	3.712
7. Impacto fiscal / ing. por ventas (%)	-6,1	-18,1	6,5	31,2	57,6	73,3

Este cuadro indica que se mantiene la tendencia de los resultados obtenidos bajo los supuestos del Escenario 1, en el sentido de que los primeros años del proceso significaron pérdidas, que en este caso fueron fuertemente compensadas en los años posteriores. Por el aumento de rentabilidad luego de la privatización, tiende a intensificarse el efecto positivo de la privatización, pero debido a la disminución de la tasa de dividendos ocurre el efecto contrario, ya que el sector privado paga menos impuestos en los primeros años y son mayores por esto los dividendos perdidos por el fisco.

El impacto fiscal por empresa es el siguiente:

CUADRO N° 10 IMPACTO FISCAL POR EMPRESA  
(% sobre recaudación por ventas)  
ESCENARIO 3

EMPRESA	1985	1986	1987	1988	1989	1990
CHILGENER	-10	-21	-21	-35		
CHILMETRO	8	4	41			
CHILQUINTA	22	-54	17			
ENDESA			58	18	36	
CTC		-23	7	62	83	
CAP	15	-16	-276			
IANSA		-747	-103	-5	65	
SOQUIMICH	-114	-11	40	36		
ENTEL		-25	40	34	40	73
LAB. CHILE		-37	-26	22	86	

## V. RESULTADOS DE LA ESTIMACION ALTERNATIVA

Como se dijo en la sección III, se realizó una medición alternativa del valor privado de la empresa para testear la calidad de los resultados obtenidos. Esta estimación se efectuó para Endesa y Soquimich, arrojando los siguientes resultados para el valor de la empresa.

CUADRO N° 11

EMPRESA	Valor Privado (\$MM Dic.1988)				
	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Estimación alternativa	Patrimonio bursátil
ENDESA	124.565	124.565	124.372	148.402	120.053
SOQUIMICH	36.111	36.111	32.077	32.623	52.023

Estos resultados indican que el valor de Endesa puede estar subestimado en la estimación original. Sin embargo, en diciembre de 1988 el mercado estaba cometiendo el mismo sesgo. En el caso de Soquimich, llama la atención el elevado valor bursátil en relación a los valores estimados. Pero es importante recordar que las valoraciones realizadas en este trabajo se hicieron ex-post, es decir, conociendo los resultados del año 1989. Debido a esto, los patrimonios bursátiles pueden no ser directamente comparables a los valores estimados bajo ambos métodos. En el caso de Soquimich, 1989 fue lo que puede llamarse un "año malo", por los bajos precios del yodo. Este mal resultado de la empresa no se encontraba incorporado en su valor bursátil en diciembre de 1988.

## VI. CONCLUSIONES

Del análisis realizado en este estudio se desprenden las siguientes conclusiones:

- No hay evidencia que muestre que el fisco perdió con la privatización de estas diez empresas. Aun en el escenario más pesimista —en el que la empresa no es administrada más eficientemente por el sector privado en relación a la administración pública (escenario 1)—, en los últimos años del proceso, de 1988 a 1990, el fisco obtuvo una ganancia neta a través de la venta de acciones. Sin embargo, el efecto neto bajo los supuestos de este escenario es negativo, aunque no en forma significativa.
- El aumento en rentabilidad necesario para que el fisco no haya perdido con la privatización de estas diez empresas es de menos de dos puntos porcentuales en promedio (suponiendo que no hay cambios en la tasa de dividendos).
- Bajo supuestos considerados "normales" de cambio en rentabilidad y tasa de dividendos se obtiene que el fisco perdió con las ventas de acciones realizadas en 1985 y principalmente en 1986, pero obtuvo ganancias que sobrecompensan estas pérdidas en las ventas posteriores. Este resultado puede deberse a las siguientes causas:
  - a) En los inicios del proceso éste fue fuertemente criticado, lo que hacía temer una futura reestatización. Este riesgo jugaba en contra del precio de las acciones vendidas, llevando a una menor recaudación fiscal. Luego de que la privatización supera el 50% de la empresa, la posibilidad de reestatizar es más remota, y por lo tanto aumenta el precio de las acciones.

- b) La privatización de estas empresas se inicia cuando recién se salía de la crisis de la deuda. En ese momento nadie anticipaba los favorables resultados de los años posteriores, por lo que los precios de las acciones se encontraban deprimidos en relación a su evolución futura. Como en el momento de realizar la estimación del impacto fiscal ya se conocía esta favorable evolución, y fue incorporada en los supuestos de valoración de empresas, esto hace que los precios pagados por las acciones vendidas entre 1985 y 1986 sean bajos ex-post, aunque ex-ante hayan reflejado correctamente las expectativas de los compradores.
- Es importante mencionar que estos resultados se obtuvieron tomando en consideración la Reforma Tributaria de 1990. El efecto de no considerarla en la estimación es de disminución de los ingresos fiscales producto de la privatización, ya que se reduce el valor presente de los impuestos pagados por el sector privado. Sin embargo, este efecto es revertido en parte por el hecho de que la legislación tributaria anterior incentivaba fuertemente la reinversión de utilidades, y por lo tanto, los futuros pagos de impuesto se hubiesen visto incrementados. Resulta interesante mencionar que este supuesto puede ser modificado sin mayor dificultad, y en esto radica una de las ventajas del modelo utilizado.
- Los resultados obtenidos no son independientes del uso que el fisco dé a los fondos recaudados a través de la venta de acciones. Como ya se dijo, la metodología utilizada supone implícitamente que el fisco está reinviertiendo los fondos a la tasa de descuento. Si es que la rentabilidad de los proyectos fiscales es menor a la tasa de descuento, el valor presente de los ingresos fiscales producto de la privatización será menor.
- El uso de una tasa social de descuento menor a la tasa privada de descuento no altera significativamente los resultados, ya que aumenta el valor presente de los impuestos recaudados y también el valor presente de los dividendos perdidos por el fisco, por lo que el efecto neto no se ve notoriamente alterado.

### Bibliografía

- Aninat, E. y J. C. Méndez (1987). "Modelo simplificado de variaciones en el flujo de caja del fisco generadas por el proceso de privatización". *Informe de Coyuntura Económica Nacional*, 25. Santiago de Chile.

- Blejer, Mario y Chu Ke-Young (1988). "Measurement of Fiscal Impact, Methodological Issues". *Occasional Paper*, 59. Fondo Monetario Internacional.
- Bolsa de Comercio de Santiago. Reseñas de la Bolsa de Comercio de Santiago (varios años).
- Bös, D., M. Rose, y C. Seidl (1988). "Welfare and Efficiency in Public Economics". Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Brealey, R. y S. Myers (1988). *Principios de Finanzas Corporativas*, Segunda Edición. Mc Graw-Hill.
- CAP. S.A. Memorias anuales (Varios años.)
- Coloma, F. y S. Valdés (1987). "Cómo vender las empresas públicas". *Boletín Económico* Nº 20. (enero-marzo). Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Católica de Chile.
- Corfo (1988). "Antecedentes de la Privatización".
- Gerencia de Normalización (1988). "Privatización".
- Memorias anuales. (Varios años.)
- "Privatización de Empresas y Activos 1973-1978".
- Declaración de Principios del Gobierno de Chile (1974).
- Endesa S.A. Memorias anuales. (Varios años.)
- Fondo Monetario Internacional (1987). *The Economics of Diversiture Ex-Ante Valuation and Ex-Post Valuation*.
- Fontaine, E. (1981). *Evaluación social de proyectos*, sexta edición. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Goldfarb, E. (1988). "Liberalización económica y privatización en la Bolsa de Valores de Chile"(diciembre). Bolsa de Comercio de Santiago.
- Hachette, D. y Lüders, R. (1991). "Privatizing the Economy: The Chilean Case" (por editar).
- Ibbotson, R. G. y R. A. Sinquefield (1982). *Stocks, Banks, Bill and Inflation. The past and the Future*. Charlottesville: Financial Analyst Research Foundation.
- Marcel, M. (1989). "Privatización y finanzas públicas. El caso de Chile: 1985-1989". *Colección Estudios CIEPLAN* 26, (junio).
- Marcel, Mario (1989): "La Privatización de empresas públicas en Chile". *Notas Técnicas* Nº 125. CIEPLAN (diciembre)
- Marfán, M. (1986). "Venta de empresas públicas: Impactos a futuro". *Colección de Estudios Cieplan*, diciembre.
- Nankani, Helen (1988). "Techniques of Privatization of State-Owned Enterprises". Volume II, Selected Country Case Studies. *World Bank Technical Paper*, Nº 89.
- Odeplan. Programas ministeriales de la Oficina de Planificación Nacional. (Varios años.)
- Valenzuela, Mario (1989). "Reprivatización y capitalismo popular en Chile". *Estudios Públicos*, 33 (verano).
- Walters, A. (1987). "Privatización". *Estudios Públicos*, 27 (invierno)
- Young, P. (1988). "La privatización: Una solución a los problemas de los países en desarrollo". *Revista de Desarrollo Económico*, Fundación de la Cámara Nacional, Washington D.C., agosto.□