

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRIA EN ECONOMIA  
EL COLEGIO DE MEXICO  
CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS

Venta de Empresas Públicas

FEDERICO RAMIREZ SILVA

PROMOCION 1989-91

Junio, 1993

ASESOR: Carlos Manuel Urzúa Macías

REVISOR: Carlos Roces Dorransoro

## CONTENIDOS

I.-Principios y Dificultades de la Privatización	3
II.- Análisis de la Venta de Empresas Públicas	17
III.- Resultados	41
IV.- Conclusiones	51

# **I.- PRINCIPIOS Y DIFICULTADES DE LA PRIVATIZACION**

En los últimos años han surgido numerosas controversias acerca de la privatización de empresas públicas en todo el mundo. Ello se debe a la ola de privatizaciones que se dieron primero en Europa, y particularmente en Gran Bretaña, y después por la experiencia desregulatoria en los Estados Unidos. Lo relevante en estos dos países es que se procedió a la desincorporación de empresas que se consideraban estratégicas o esenciales para el desempeño económico lo cual rompió con el principio de que los bienes y servicios generados deberían ser suministrados por el gobierno.

La tendencia privatizadora se extendió a diversos países como son Japon, India, Malasia, Italia, Francia, Australia y, por supuesto, América Latina, abarcando campos tan diversos como son las telecomunicaciones, gas, electricidad, bancos, líneas de aviación, productos químicos, televisión e, inclusive, servicios municipales<sup>1</sup>. La ola de privatizaciones generó una gran cantidad de literatura que buscaba la racionalidad económica de estas medidas y, finalmente contribuyó a formar lo que podríamos llamar la teoría de la privatización. En este trabajo, además se analizan las implicaciones del término privatizar los argumentos a favor y en contra de esta política, se presenta un esquema de evaluación de estos argumentos relacionándolo directamente con una de las privatizaciones más importantes en México, la compra de TelMex al gobierno federal por parte de la iniciativa privada.

---

<sup>1</sup> Una lista importante de los países y empresas en que se han dado privatizaciones se encuentra en Hensher 1986

## DEFINICION DE PRIVATIZACION.

Se puede pensar en lo que llamamos privatización como una matriz en la que se concentran diferentes combinaciones<sup>2</sup>. Por un lado, los servicios se pueden suministrar en forma pública, privada o regulada y por otro lado la propiedad del capital puede ser pública o privada. Por ejemplo, la recolección de la basura es un servicio que puede ser proporcionado en forma pública a precios regulados o en forma privada a precios de mercado, mientras que el capital necesario para proporcionar este servicio puede ser público o privado. Estos dos grupos de combinaciones nos permiten distinguir entre la privatización de la distribución y la privatización del capital. La privatización de la distribución se puede representar como un movimiento hacia abajo en la matriz y la privatización del capital como un movimiento de la izquierda a la derecha.

		PROPIEDAD DEL CAPITAL	
DISTRIBUCIÓN		Pública	Privada
Pública			
Regulada			
Privada			XXXXXXXXXXXX

La privatización de la distribución (suministro) se refiere a la teoría de la desregulación y de los mercados en disputa<sup>3</sup>. La privatización del capital es la forma más común de entender la palabra privatización y su expresión más general es la venta de empresas públicas.

---

<sup>2</sup> Blankart (1987)

<sup>3</sup> Contestable market .

## TEORIA DE LA PRIVATIZACION

La controversia en cuanto a privatización (venta de empresas públicas) se ha centrado principalmente en detalles institucionales y en torno a la eficiencia de empresas privadas y públicas. Muy poco de la literatura ha versado en formular una teoría de la privatización. Es importante establecer un marco en el que se puedan circunscribir las críticas (positivas y negativas) a las políticas de privatización.<sup>4</sup> Para ello consideraremos cómo la privatización de una empresa influye en la eficiencia para conseguir usos objetivos.

En principio considérese una economía con muchos consumidores, muchas firmas privadas, no necesariamente competitivas, y una firma pública que será privatizada. La privatización se lleva a cabo por el gobierno vendiendo acciones a los consumidores. Los que compran acciones tienen que pagar un cierto precio por ellas y eso les da derecho a recibir los dividendos correspondientes. El dividendo depende de la utilidad de la firma. En consecuencia puede establecerse que el precio de las acciones es igual a los dividendos esperados.

Analíticamente, el consumidor recibe un ingreso  $r_h$ ,

$$r_h = r_{oh} + \theta_h(\Pi - S) \quad 1.1$$

donde  $r_{oh}$  está dada en forma exógena;  $\theta_h$  es el porcentaje de acciones que posee;  $\Pi$  representa los beneficios de la firma privatizada el cual se utiliza para pagar los dividendos;  $S$  es el precio

---

<sup>4</sup> El esfuerzo más notable por llegar a un marco teórico para la privatización es de Bos 1986 en el cual se basa esta sección

de las acciones. Suponemos que  $(\Pi - S) \geq 0$ , y  $\theta_h \geq \theta$  donde  $\theta$  la fija exógenamente el gobierno.

Si cada consumidor compra  $\theta_h$  % de acciones, todos juntos poseen:

$$\Theta = \sum_h \theta_h \quad 1.2$$

porcentaje de la firma privatizada. Si  $\Theta = 0$ , entonces se tiene una firma pública. Si  $\Theta = 1$ , entonces se tiene una firma totalmente privatizada. Si  $0 < \Theta < 1$  entonces se habla de una privatización parcial.

Ahora definamos la tecnología como:

$$g(z, \Theta) = 0 \quad 1.3$$

donde:

$z$  = vector de insumos netos (productos - insumos) ,y

$\Theta$  = porcentaje global de acciones de la firma que posee la totalidad de los consumidores, como vimos anteriormente.

Si  $g_\Theta < 0$  , la eficiencia se incrementa con  $\Theta$ , porque la frontera de posibilidades de producción se mueve de tal forma que dada cierta cantidad de insumos se usan para producir una cantidad mayor de productos. En el caso  $g_\Theta > 0$  sucede lo contrario. Sin

embargo, los estudios empíricos parecen demostrar que  $g_{\theta} < 0$  es lo más probable.<sup>5</sup>

Hay diferentes conjuntos de tecnología para cada  $\theta$ . Los productos e insumos que son óptimos para  $g(z, \theta_1) \leq 0$  podrían localizarse dentro del conjunto de tecnología  $g(z, \theta_2) \leq 0$ . Por lo tanto, las posibilidades de producción de la firma están totalmente descritas sólo si consideramos todos los conjuntos de tecnología que se presentan al tomar  $\theta$  los valores posibles entre 0 y 1. Las posibilidades de producción de la empresa se pueden describir por la unión de los conjuntos de tecnología para todos los valores posibles de  $\theta$ . Si la firma produce en la frontera de :

$$G(z) = 0 \quad 1.4$$

llamamos a la producción privada eficiente. Si  $G(z) < 0$  la producción es privada ineficiente.

La venta de una empresa pública no sólo cambia la eficiencia de ésta para alcanzar sus objetivos sino que también cambia los objetivos. Puede considerarse que una firma pública buscará la maximización del bienestar, mientras que una firma totalmente privatizada maximizará la ganancia. Cuando aumenta el grado de privatización de la firma ésta cambiará sus objetivos de bienestar por los de beneficio.

---

<sup>5</sup> Kay y Thompson (1986) critican los estudios que comparan las firmas públicas y privadas enumerando los problemas que se presentan para lograr comparaciones que tengan sentido.



Consideremos dos grupos representativos a cargo de la administración de la firma privatizada. Los grupos negociarán acerca de las combinaciones de bienestar y de beneficio que la firma debe obtener. El grupo representativo del gobierno quiere maximizar el bienestar , pero está restringido por el nivel de beneficio que debe conceder a los accionistas privados. La cantidad de beneficio que se puede obtener dependerá del poder de negociación de los accionistas privados, el cual es más grande entre más acciones posean. Por otra parte, los accionistas privados quieren maximizar el beneficio, pero, están restringidos por el nivel de bienestar que deben conceder a los representantes del gobierno. El nivel de bienestar depende del poder de negociación del gobierno, el cual es menor entre mas acciones hayan sido vendidas. Lo anterior no significa que el bienestar deba disminuir siempre que aumenta  $\Theta$ . Las ganancias en eficiencia de la privatización pueden permitir que existan combinaciones que conduzcan a incrementos tanto del bienestar como del beneficio.

La autoridad que está encargada de vender las acciones de la empresa pública la llamaremos autoridad privatizadora. La autoridad privatizadora accederá a vender más acciones y cambiar el objetivo de la firma, mientras las ganancias en eficiencia permitan aumentos en los beneficios y en el bienestar, dejando de hacerlo cuando un aumento en el beneficio implique una disminución en el bienestar.

Con las bases de esta descripción, la política adecuada es vender parte de las acciones de la firma manteniendo una parte en manos del gobierno. La privatización parcial refleja las contradicciones que presenta la venta de una empresa pública. Por una parte, los aumentos en eficiencia sugieren una política de vender el mayor número de acciones posibles a los particulares. Por otro lado, llegará un punto en que los aumentos en ganancias sean a expensas del bienestar, por lo cual es conveniente mantener cierta

cantidad de acciones en manos del gobierno para evitar beneficios no deseados o aumentos de precios.

Respecto al efecto que la privatización tiene sobre los precios, es difícil obtener resultados claros aún en el caso de un sólo producto. Estos pueden incrementarse o disminuir de acuerdo a:

- i) El inverso de la elasticidad-precio de la demanda.
- ii) Los ahorros en costos derivados por la privatización.
- iii) Si los costos marginales son constantes, decrecientes o crecientes.
- iv) El cambio en la pendiente de la demanda a causa de la privatización.

Un resultado preciso es el incremento en precio que resulta de la privatización si la elasticidad precio de la demanda es baja y si no hay grandes ahorros en costos vía eficiencia.

#### **DIFERENCIAS ENTRE EMPRESAS PUBLICAS Y PRIVADAS Y VENTAJAS- DESVENTAJAS DE LA PRIVATIZACION**

Un principio que ha empezado a comenzado a ser reconocido en todo el mundo es que las empresas, aun si son públicas, deben operar de acuerdo a objetivos comerciales y no de acuerdo a político-administrativos. Sin embargo existen desventajas para cumplir con esto cuando la empresa es pública . Una de las principales esta en el monitoreo para poder determinar la efectividad de resultados. La empresa pública comprende un conjunto complejo de relaciones agente - principal. En una corporación privada los accionistas comisionan a la administración para maximizar las ganancias. Aun cuando las acciones para conseguir este objetivo pueden ser

complejas, sobre todo cuando hay incertidumbre, la meta está bien definida y no cambia. Los accionistas pueden por lo tanto diseñar mecanismos de incentivos y de castigos asociados con comportamientos óptimos y subóptimos.

En contraste, los objetivos de las corporaciones públicas están definidos por procesos políticos, y se transmiten a través de la propia estructura administrativa del Estado a la administración de la empresa. Así, mientras la corporación privada solo tiene accionistas y administradores las industrias públicas tienen una cadena de relaciones agente-principal entre votantes y administradores:



Estos encadenamientos adicionales provocan que el control de una empresa pública sea, en principio, más complejo que una del sector privado. Por ejemplo, la maximización de utilidades o la minimización de costos no son los únicos objetivos que pueden emerger del proceso político; el gobierno puede buscar usar las industrias nacionales para conseguir objetivos distribucionales o

metas macroeconómicas. En consecuencia las empresas públicas presentan esquemas distorsionados de precios o son forzadas a tener políticas salariales especiales. Más aún, los objetivos varían con el tiempo en forma considerable, conforme el gobierno altera sus prioridades. Además el aparato estatal no puede verse como una entidad unificada; existen dentro de él diferentes grupos que ejercen presión de acuerdo a sus intereses, y los sistemas de información disponibles del desempeño de las industrias públicas son incompletos.

Las características típicas de las empresas públicas se han tomado para elaborar argumentos en favor de la venta de empresas públicas. Se ha dicho que la privatización tiene por objetivo mejorar el rendimiento económico, resolver problemas persistentes de administración y control y que la venta de empresas es un remedio radical. Un factor esgrimido en favor de la venta de estas empresas es el de aumentar los ingresos del gobierno con el importe logrado ayudando así a mejorar el déficit fiscal. Unido a esto se busca no transferir recursos a empresas deficitarias. No obstante que no se menciona de esta forma, otro de los objetivos, es disminuir el poder de los sindicatos de las empresas del gobierno. Sin embargo, en diferentes ocasiones estos objetivos se han sacrificado unos por otros. A pesar del hecho de que una política tenga una variedad de objetivos que algunas veces entren en conflicto no es en sí una crítica a dicha política, la realidad detrás de la aparente multiplicidad de metas es la falta de un análisis de propósitos y efectos lo que provoca que cualquier objetivo que parezca alcanzable se tome como una justificación.

El aumento en la eficiencia de las empresas se ha tomado como principal bandera por quienes apoyan las políticas privatizadoras, y aunque los estudios empíricos muestran que sí se presentan mejoras

en la operación de las empresas, éstos han sido criticados estableciendo que cualquier empresa, pública o privada será mas eficiente en la medida que estructuras de mercado más competitivas la obliguen a seguir estrategias más eficaces. Así, la conclusión a la que se ha llegado es que el esfuerzo de privatización debe ir acompañado por un cambio en la organización de los mercados para que realmente se presente un beneficio.

¿ Qué lleva a un Estado a vender una empresa pública ?. Suponiendo al gobierno como una gran firma multiproducto que tiene que suministrar varios bienes y servicios tales como sistema de salud, transporte público, calles etc. el problema de éste se puede resumir en las siguientes preguntas: ¿Cuál es la forma menos costosa de obtener un bien o servicio con un nivel de calidad dado?, ¿Debe concesionarlo o debe producirlo usando sus propios medios de producción?. Los argumentos a favor y en contra de estas alternativas se pueden agrupar en cuatro grupos:

- i) Economías de escala y alcance.
- ii) El grado de competencia en el mercado.
- iii) Los costos de ajuste.
- iv) Incertidumbre en la calidad.

El primer grupo se relaciona con las ventajas y desventajas en costos de la producción del gobierno relativa a la producción de la empresa en forma particular. El segundo tiene influencia en la diferencia entre el precio de compra y el costo de producción. Si el mercado está monopolizado o cartelizado, la producción por medios gubernamentales puede ser ventajosa. Si el gobierno tiene poder

monopsónico podría ser menos costoso que se concesionara. El tercer grupo se refiere a la cantidad de tiempo disponible para suministrar un servicio dado. La ventaja relativa de comprar un bien o servicio puede cambiar si cambia el plazo en que el mismo es recibido; Con la incertidumbre en la calidad, las preguntas que surgen son más sutiles ¿ Es tan confiable un productor privado como un productor público?; ¿ Estará el servicio disponible cuando éste se necesite? ¿ El productor privado es confiable en cuanto a la tecnología cuando este bien es de importancia estratégica para la nación?

Estos grupos de argumentos ponen límites a los servicios que el gobierno puede concesionar o privatizar. Por ejemplo, cuando se trata de bienes estratégicos para la nación, pueden existir compañías privadas que produzcan y distribuyan ciertos bienes esenciales para la sociedad como son por ejemplo la electricidad, el agua, o servicios ferroviarios, pero el gobierno es el agente responsable de estos bienes y servicios y debe tomar precauciones para evitar comportamientos estratégicos por parte de las empresas concesionarias. La responsabilidad gubernamental induce a que se intervenga en la operación de la empresa aún privatizada, lo que significa que el empresario tiene que seguir reglas e instrucciones a semejanza de una entidad estatal, y si es así no se debería esperar diferencias de comportamiento de la operación privada con respecto a la pública. Así, hay ciertas actividades que pueden trabajarse ventajosamente por particulares y otras que deben ser conservadas por el gobierno.

Para discernir que bienes y servicios deben ser producidos y distribuidos por particulares se pueden emplear otros criterios como el tipo de bien se esta produciendo. Aquí nos enfocamos, básicamente, al cuarto de los grupos de argumentos señalados arriba:

la incertidumbre en la calidad. Se distingue entre bienes de inspección y bienes de experiencia. Estas dos categorías serán completadas por una tercera integrada por los llamados bienes de confianza, Estos últimos abarcan una gran cantidad de servicios proporcionados por el gobierno.

Los bienes de inspección son factibles de ser concesionados en forma relativamente sencilla ya que nos es difícil verificar la calidad con la que se suministran a los consumidores. Los bienes de experiencia no son tan fáciles de privatizar. El mercado ha desarrollado sus propios mecanismos para superar la deficiencia de certidumbre en la calidad. Los clientes extrapolan sus experiencias previas, y los prestadores de los servicios acumulan "buena voluntad" o reputación para no defraudar las expectativas de los primeros. Algunos ejemplos de estos tipos de bienes son servicios de consultoría, servicios de auditoría o el pronóstico del tiempo. En este caso hay un amplio rango de bienes que pueden ser privatizados.

En el caso de los bienes de confianza, servicios que son intangibles y que por lo tanto su calidad no puede ser evaluada aun por la experiencia, la situación es diferente. Un sustituto natural de la evaluación de la calidad los son las reglas bajo las cuales el servicio tiene que ser producido. En este caso, la cuestión no es si se produjo mal o bien sino si se siguieron las instrucciones al proporcionar el servicio. La conclusión a la que se llega es que cuando tiene que seguirse instrucciones determinadas para producir un bien o servicio se pierde la iniciativa empresarial, la cual se basa en la búsqueda de nuevos mercados y de formas diferentes de combinar los factores de producción y no en la adhesión a reglas. Sin embargo, si las reglas son indispensables para la evaluación del bien o servicio no se debería

esperar que, en este caso, las firmas privadas fueran más eficientes que el sector público.

En resumen, el concepto de privatización abarca un amplio rango de políticas desregulatorias y de venta de capital de empresas públicas al sector privado. Sin embargo, donde ha encontrado su expresión mas común es en la venta de empresas públicas.

Por otra parte, es necesario un marco en el que se puedan analizar las políticas de venta de empresas públicas. En el se toman en cuenta los intercambios (trade-off) que se dan al privatizar una empresa : aumento en la eficiencia productiva y pérdida de eficiencia distributiva. Por último, un programa de privatización debe ir acompañado de un cambio en la estructura industrial para que se produzcan realmente ganancias de eficiencia. Sólo en un mercado abierto a la competencia se dan éstas.



## **II.-ANALISIS DE LA VENTA DE EMPRESAS PUBLICAS**

---

VENTA DE EMPRESAS PUBLICAS



Para contestar las preguntas fundamentales a que se refiere la venta de empresas públicas, el análisis se debe realizar en términos de tres valores claves para la valuación de una empresa:

<b>Vsg</b>	Valor Social si el gobierno la continúa operando.
<b>Vsp</b>	Valor Social si la opera el sector privado.
<b>Vpp</b>	Valor Privado con operación por parte de particulares.

Estos valores toman en cuenta los siguientes parámetros:

<b>Bg</b>	Multiplicador sombra de ingresos del gobierno.
<b>Bp</b>	Multiplicador sombra de fondos privados.

Usando estos valores y parámetros se determinarán tres precios de venta alternativos:

<b>Zg</b>	El precio mínimo aceptable para el gobierno.
<b>Zp</b>	El precio máximo aceptable para el comprador privado.
<b>Z</b>	El precio real al que se vende la empresa

Las relaciones entre estos valores determina si la empresa puede y debe venderse.

Se supone en este análisis que el gobierno maximiza el bienestar social, el cual a su vez se supone constituido por la agregación de los niveles de bienestar de los diferentes agentes económicos: consumidores, productores y gobierno. Las firmas actúan persiguiendo su propio interés, esto es, buscan maximizar sus beneficios. Así, en el desarrollo de los diferentes valores, el valor privado se referirá a los beneficios que la empresa puede generar, mientras que el valor social se referirá al bienestar agregado de los agentes económicos que se ven afectados por la venta.

### VALOR PRIVADO ( $V_{pp}$ ).

El valor privado es simplemente lo que la compañía vale para el comprador. Generalmente es el valor presente de los flujos de beneficios esperados por los nuevos dueños.

Definiremos :

$$V_{PP} = Z_P \quad 2.1$$

Esto es, la cantidad máxima que se está dispuesto a pagar por una compañía es el valor presente de sus ganancias futuras.

La estructura del comprador también juega un papel importante en la cantidad que se está dispuesto a pagar por la empresa. Si la compra genera ventajas ya sean fiscales o de mercado al crear efectos sinérgicos con las demás empresas del grupo, un grupo corporativo estará dispuesto a ofrecer más que un comprador solitario.

Para calcular el valor de  $Z_p$  se parte del estado de resultados financieros y del balance de la compañía. Los datos obtenidos a través de estas dos fuentes deben ser convertidos a flujos de producción y distribución que tienen más sentido desde el punto de vista económico. No se pierde ninguna información y sólo se presenta un rearrreglo de los datos. La regla que se sigue es la de agrupar todas las entradas contables en una sola categoría económica.

A continuación, por ejemplo, se presentan los estados de resultados (no consolidados) de TELMEX al 31 de diciembre de 1989 y al 31 de diciembre de 1990 de forma tal que su puedan usar para una valuación<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Datos obtenidos del reporte de la junta de accionistas 1991.

<u>INGRESOS DE OPERACION</u>	<u>1990</u>	<u>1989</u>
Servicio de larga distancia	\$3,095,478	\$3,165,000
Nacional	3,935,152	2,488,508
Servicio local	3,453,525	1,547,120
Otros	208,548	202,247
	<u>\$10,692,703</u>	<u>\$7,402,875</u>

<u>GASTOS DE:</u>		
Operación	\$2,991,710	\$2,707,426
Depreciación	1,215,607	1,202,390
Mantenimiento	1,042,149	1,038,806
Impuestos por la prestación de servicios teléfonico y otros	1,594,051	37,535
	<u>\$6,843,517</u>	<u>\$4,986,157</u>
Utilidad de operación	<u>\$3,849,186</u>	<u>\$2,416,718</u>

COSTO INTEGRAL DE  
FINANCIAMIENTO

Intereses,neto	\$42,843	\$220,436
Pérdida en cambios	616,902	599,983
Utilidad en posición monetaria	(451,598)	(602,939)
	<u>\$208,147</u>	<u>\$217,480</u>
Utilidad antes de impuesto sobre la renta y participación de utilidades.	<u>\$3,641,039</u>	<u>\$2,199,238</u>

PROVISIONES PARA

Impuesto sobre la renta	\$181,680	\$393,542
Participación de los trabajadores en las utilidades	254,851	247,201
	<u>\$436,531</u>	<u>\$640,743</u>
Utilidad neta del año	\$3,204,508	\$1,558,495

---

VENTA DE EMPRESAS PUBLICAS

Con estos datos generaremos una tabla de producción y distribución como la siguiente:

<u>Generación del Excedente.</u>	<u>Distribución del Excedente</u>
Servicios a costo de mercado.	Rendimiento Total al capital
- impuestos indirectos	- pago de intereses
Servicio a costo de factores	- otros pagos
- insumos intermedios.	- impuesto sobre la renta
Valor agregado bruto	- participación de utilidades
- gastos de operación	Rendimiento a accionistas.
Rendimiento a activos operativos	- dividendos.
+ otros ingresos	Ahorro Bruto.
Rendimiento total al capital	- depreciación
	Utilidades Retenidas

En esta tabla se utilizan los valores del estado de resultados financieros. Como se ve, no se pierde ni se agrega ninguna información sino que ésta es rearmada. A partir de esta tabla se genera junto con los balances una tabla que nos muestre la relación entre la riqueza inicial y final y el flujo de fondos que provoca el cambio de ésta. La metodología está basada en la siguiente relación contable que es válida para cualquier elemento del balance:

Riqueza Inicial
+ flujo de fondos
<u>+ajuste de valor</u>
Riqueza Final

Esto significa que los cambios en los elementos del balance suceden por dos diferentes razones: Primero, los flujos de fondos que representan los movimientos reales de activos u obligaciones dentro y fuera de la empresa. Segundo, los ajustes de valor en los cuales se asignan a los activos y obligaciones nuevos valores, pero, ninguno de ellos sale de la firma. Para el caso de Telmex se obtuvo el siguiente resultado. Las columnas 1 y 4 se encuentran directamente en los balances de la corporación, los ajustes de valor (columna 3) se encuentran en los estados de resultados financieros y los flujos de fondos son simplemente la diferencia (columna 2).



	<i>Riqueza</i> 31 dic 1989	<i>Flujo de Fondos</i> 12 ene 1990	<i>Ajuste de Valòr</i> 12 ene 1990	<i>Riqueza</i> 31 dic 1990
<i>Activos</i>				
<u>Activos Fijos de Operación</u>				
Planta, propiedades y equipo	12,837,596	2,852,558	1,215,607	14,474,547
Inversiones	1,369,429	0	0	1,369,429
Activo diferido	0	521,182	0	521,182
<u>Activos Variables de Op.</u>				
Inventarios	1,755,019	- 115,014		1,640,005
Financieros	3,521,153	1,780,499	0	5,301,652
<u>Activos no Operativos</u>	<u>3,587,944</u>	<u>237,260</u>	<u>0</u>	<u>3,825,204</u>
<b>Total</b>	<b>23,071,141</b>	<b>5,276,485</b>	<b>1,215,607</b>	<b>27,132,019</b>
 <i>Pasivos</i>				
<u>Duda</u>				
con interés	4,751,482	1,466,030	0	6,217,512
sin interés	5,183,228	802,524	0	5,985,752
<u>Acciones</u>	<u>13,136,431</u>	<u>3,007,931</u>	<u>1,215,607</u>	<u>14,928,755</u>
<b>Total</b>	<b>27,132,019</b>	<b>5,276,485</b>	<b>1,215,607</b>	<b>27,1432,019</b>

A partir de la tabla de riqueza y flujo de fondos se llega, finalmente, a los valores económicos de la corporación. Con las suposiciones presentes el capital de trabajo y los activos no operativos se pueden leer directamente de la tabla de riqueza y flujo de fondos pero los datos de deuda diferirán. Las entradas contables para la deuda con interés se presentan con su valor nominal pero su valor económico será el valor descontado del momento de pago de la deuda al momento presente de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Valores Económicos} \equiv \text{Valores Contables} [1 - (\frac{\pi}{1+r})] \quad 2.2$$

donde  $t$  = tasa de impuestos  
 $r$  = tasa de descuento

La tabla de valores económicos generada con los datos de Telmex fue la siguiente:

<i>Activos</i>		12,910,305
Fijos de Operación	2,143,444	
Capital de Trabajo	6,941,657	
No operacional	3,825,204	
<i>Obligaciones y Valor Neto</i>		12,910,305
Valor Neto	2,561,856	
Deuda (c\interés)	5,744,025	
Deuda (s\interés)	4,604,425	

A continuación, para propósitos de calcular el valor privado de la firma, se distinguirá entre el valor de flujos obtenidos por la operación de los activos y el valor que se obtiene de los activos financieros, es decir:

$$V_{PP} = V_{PP}^{\pi} + V_{PP}^f \quad 2.3$$

donde  $\pi$  se refiere a los flujos por operación y  $f$  a los flujos provenientes de los activos financieros

En el rendimiento al capital fijo se distinguirá entre aquél que se obtiene del momento presente a un tiempo arbitrario  $s$  y aquél que se obtiene de  $s$  a  $T$  donde ésta última corresponde al año terminal de evaluación. El año  $s$  representa un horizonte de tiempo arbitrario después del cual cambia el procedimiento de valuación. Después de  $s$  dicho procedimiento se hace más arbitrario porque el futuro es menos predecible y porque dada la tasa de descuento es mucho menos importante conocerlo. Así nuestra fórmula de valuación es:

$$NPV = \sum_{i=0}^s \frac{U_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=s+1}^T \frac{U_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=0}^T \frac{F_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=0}^T \frac{B^J - C^J}{(1+r)^i} \quad 2.4$$

Los primeros dos términos de la ecuación constituyen  $V_{pp}^\pi$  mientras que el último término representa  $V_{pp}^J$ . Estos términos se evalúan como sigue:

1.- Calcular el rendimiento del capital fijo en cada periodo hasta  $t$  de la siguiente forma (primer término de la ecuación 2.4):

$$\begin{aligned} & \text{Excedente de Operación} \\ & \underline{- \text{costo de oportunidad del capital}} \\ & = \text{Rendimiento total al capital fijo} \\ & \underline{- \text{impuestos sobre operación}} \\ & = \text{Rendimiento después de impuestos} \end{aligned}$$

2.- Calcular el rendimiento al capital fijo en los años siguientes a  $t$  (segundo término de la ecuación 2.4).

3.- Calcular cualquier formación adicional de capital adicional que en este caso es cero.

4.- Calcular el valor neto de los demas activos y obligaciones de la empresa (cuarto término de la ecuación 2.4), esto es:

$$\begin{aligned} & \text{Capital de Trabajo} \\ & + \text{Activos no Operativos} \\ & \hline & = \text{Activos totales} \\ & - \text{deuda con interés} \\ & - \text{deuda sin interés} \\ & \hline & = \text{valor financiero neto} \end{aligned}$$

### **VALOR PARA LA SOCIEDAD CON OPERACION PRIVADA $V_{sp}$**

El valor social con operacion privada es el valor presente de los beneficios netos esperados por la sociedad, como un todo, de la operación de la empresa por particulares. La operación privada de la empresa tendrá un comportamiento particular caracterizado por los niveles de producción y de precio que escoja para sus productos. Este comportamiento tendrá no sólo influencia en las ganancias de la empresa sino también en el bienestar de los consumidores y en los ingresos fiscales del gobierno. El valor social de la empresa incluye el bienestar de todos los agentes relacionados con la empresa. Así,  $V_{sp}$  difiere de  $V_{pp}$  porque incluye el bienestar de los agentes, lo que no se consideró en el cálculo de  $V_{pp}$ .

### **VALOR PARA LA SOCIEDAD CON OPERACION PUBLICA $V_{sg}$**

El valor para la sociedad con operación pública es el valor presente de los beneficios esperados para la sociedad, como un todo, con la empresa operando en manos del gobierno. Esta valuación difiere de  $V_{sp}$  por dos distintas razones.

1.- Para un ambiente económico dado, las estrategias privadas difieren de las estrategias públicas, y esto es porque el gobierno y los agentes privados tienen diferentes objetivos.

2.- El ambiente económico puede cambiar como una condición para la venta, esto es, puede suceder que se permitan exenciones de impuestos, cambios en la estructura financiera (absorción de deuda por parte del gobierno), protección arancelaria, disponibilidad excepcional de crédito etc.

En particular, el segundo conjunto de factores es crítico porque ignorarlo puede oscurecer los verdaderos beneficios y costos de la desincorporación de una empresa pública. Por ejemplo, una empresa que trabaja con números rojos puede volverse rentable, pero no por un aumento en la productividad sino por la protección que recibe del gobierno en el ambiente económico, lo que finalmente puede redundar en un costo neto para la sociedad.

## MULTIPLICADORES DEL GOBIERNO Y EL SECTOR PRIVADO $\beta_g$ y $\beta_p$

El parámetro  $\beta_g$  contiene la información acerca del valor del dinero en manos del gobierno en relación al valor que tendría si se destinara al consumo. El parámetro  $\beta_p$  representa, análogamente, el valor de los fondos corporativos o de los beneficios de los productores.

Caracterizando los efectos de la venta de la empresa pública como el cambio en el bienestar de los consumidores  $\Delta C$ , los beneficios de las firmas del sector privado  $\Delta U$ , y los ingresos del gobierno  $\Delta G$  obtenemos:

$$\Delta W = \beta_c \Delta C + \beta_p \Delta U + \beta_g \Delta G \quad 2.5$$

donde cada uno de los términos  $\beta$  es la ponderación para el cambio en el bienestar. Se normaliza esta expresión fijando una de las ponderaciones igual a uno, es decir, podemos escoger cada uno de los componentes del bienestar como numerario en términos del cual podemos medir los otros. La decisión del numerario es arbitraria y no afecta la naturaleza de los cálculos. Se escogerá como numerario la ponderación del consumo, esto es,  $\beta_c = 1$ . Así  $\beta_g$  es el valor de una unidad monetaria de ingresos del gobierno en términos de su equivalente en consumo y  $\beta_p$  se define análogamente para los beneficios de los productores.

En el análisis es considerablemente más importante conocer los valores relativos de los multiplicadores del gobierno y los productores que sus valores absolutos. En otras palabras nos interesa conocer más  $\beta_g - \beta_p$ .

## FORMULAS FUNDAMENTALES DE DESINCORPORACION

Una vez definidos los conceptos anteriores podemos plantear las expresiones básicas necesarias para el análisis de la decisión de venta. Si el gobierno no vende, la sociedad tendrá  $V_{sg}$ , el valor social con operación pública y si lo hace tendrá  $V_{sp}$ . El beneficio para los consumidores vendrá dado por la diferencia entre estos dos valores. El gobierno recibirá por la venta el precio  $Z$  y, así, tendremos la siguiente expresión:

$$\Delta W = (V_{sp} - V_{sg}) - \beta_p Z + \beta_g Z \quad 2.6$$

donde se ha tomado  $\beta_c = 1$ . Esta fórmula puede reescribirse como:

$$\Delta W = V_{sp} - V_{sg} + (\beta_g - \beta_p)Z \quad 2.7$$

Para maximizar el bienestar  $\Delta W$  debe ser positivo. Si fuera de otra forma el gobierno no vendería. Por lo tanto, la regla de venta es:

Se vende si:

$$\Delta W = V_{sp} - V_{sg} + (\beta_g - \beta_p)Z > 0 \quad 2.8$$

Ahora, 2.8 se puede reorganizar como:

Se vende si:

$$V_{sp} + (\beta_g - \beta_p)Z > V_{sg} \quad 2.9$$

Si  $\beta_g > \beta_p$ , como se supone en este análisis la regla de venta se puede escribir como:

$$Z > \frac{V_{sg} - V_{sp}}{\beta_g - \beta_p} \quad 2.10$$

El lado derecho de esta expresión representa el precio mínimo que el gobierno estaría dispuesto a aceptar por la empresa:

$$Z_g = \frac{V_{sg} - V_{sp}}{\beta_g - \beta_p} \quad 2.11$$

Hay que notar que siempre que el bienestar social es más alto con la operación privada  $(V_{sp} > V_{sg})^2$  y  $\beta_g > \beta_p$  el precio será negativo, lo cual significa que el gobierno estaría dispuesto a pagar al sector privado para que tome la empresa. Esto puede suceder, por ejemplo, si la empresa en cuestión pierde dinero operando públicamente, pero, es posible que sea rentable en la operación privada sin un deterioro notable en el bienestar de los consumidores y trabajadores. Evidentemente este no es el precio al que se realiza la venta sino el precio que maximice el cambio en el bienestar

La ecuación (2.7) representa el cambio en el bienestar debido a la desincorporación. Se puede ver de esta expresión que el precio de venta  $Z$  afecta el cambio en el bienestar a través del factor  $\beta_g - \beta_p$ , es decir:

$$\frac{\partial \Delta W}{\partial Z} = \beta_g - \beta_p \quad 2.12$$

Se puede ver que el cambio en el bienestar con respecto al precio de venta aumenta con la diferencia entre los multiplicadores del gobierno y del sector privado. Si  $\beta_g > \beta_p$ , entonces la derivada es positiva y el gobierno intentará obtener por la empresa el precio de venta más alto

<sup>2</sup> Notese que no se está diciendo que la operación privada es más eficiente. Es posible que aún con un aumento en la eficiencia  $V_{sg}$  sea más grande que  $V_{sp}$



posible. Este, sin embargo, es simplemente el precio máximo que el comprador privado está dispuesto a pagar , o sea:

$$Z^* = Z_p = V_{pp} \quad 2.13$$

donde  $Z^*$  significa el valor óptimo de la variable. De (2.13) tenemos que el máximo cambio en el bienestar está dado por:

$$\Delta W^* = V_{sp} - V_{sg} + (\beta_g - \beta_p)V_{pp} \quad 2.14$$

este cambio sólo se alcanzará si el precio pagado por la empresa es  $Z_p$  . Lo anterior se puede lograr cuando hay competencia entre los compradores ya que se forzaría a que eventualmente paguen cerca de su precio máximo posible. En cualquier caso los puntos  $Z_g$  y  $Z_p$  nos dan sólo los límites para el precio real de venta. Si el primero excede al segundo, entonces no se realiza ninguna transacción, pero, dado que  $Z_g$  es negativo hay un amplio rango de negociación.

Es importante notar que, para los cálculos básicos, no necesariamente se tiene que conocer  $V_{sp}$  o  $V_{sg}$  individualmente sino sólo su diferencia  $V_{sp} - V_{sg}$ .

## DESINCORPORACION CON MONOPOLIO Y MEJORAS EN EFICIENCIA

Como se vió en la primera sección, los argumentos en favor de la venta de empresas públicas se refieren principalmente a las mejoras

en eficiencia. Por otro lado, los que están en contra de las privatizaciones discuten acerca de la explotación de la posición de mercado de la empresas en manos de particulares, en detrimento de los excedentes de los consumidores. Estos dos puntos de vista dan lugar a un intercambio (trade-off) entre la posibilidad de que los objetivos privados sean socialmente menos deseables y la posibilidad de que el sector privado sea más eficiente para lograr estos objetivos.<sup>3</sup>

El enfoque de este análisis conducirá, básicamente, a la manifestación más común de este intercambio, que consiste en que la desincorporación produce un aumento en la eficiencia con respecto a los costos (minimización de costos) a través de una mejor administración, pero, por otro lado, reduce la eficiencia en la asignación de recursos a través de la explotación de su posición de mercado.

Se define la siguiente notación:

$Q_p, Q_g$	niveles de producción con operación privada y pública.
$P_p, P_g$	precios de la producción.

<sup>3</sup> Ver Bös 1987 pag. 357

$C_p, C_g$	costo promedio de la producción
$U_p, U_g$	utilidades anuales de la firma.
$S_p, S_g$	Excedente de los consumidores en ambos regímenes de operación.
X	Pagos anuales de impuestos después de la desincorporación.

Ahora, se plantean las siguientes relaciones:

$$U_g = (P_g - C_g)Q_g \quad 2.15$$

$$U_p = (P_p - C_p)Q_p \quad 2.16$$

Estas ecuaciones se computan para cada año en el futuro. Usando como índice  $i$  podemos calcular el valor privado de la empresa como:

$$V_{pp} = \sum_{i=0}^{\infty} (\mu^i [U_p(i) - X(i)]) \quad 2.17$$

donde  $\mu^i$  representa el factor de descuento.

Se considerará, ahora, la medida del valor social. El punto esencial es tomar en cuenta que en ésta se deben incluir no sólo los

rendimientos de la empresa sino también el pago que reciben otros agentes en la economía. Como consideramos anteriormente, se incluirán tres agentes - la empresa, los consumidores, y el gobierno. La forma en que se medirá el bienestar de cada uno de estos agentes es la siguiente: Para la firma se usará las ganancias; para los consumidores se tomará el excedente del consumidor como medida del bienestar<sup>4</sup>.

El valor social puede tomarse como la suma de los excedentes de los productores y de los consumidores más los ingresos recibidos por el gobierno. Considerando el valor descontado de los diferentes flujos tenemos:

$$V_{sg} = \sum_{i=0}^{\infty} \mu^i [S_g(i) + \beta_g U_g(i)] \quad 2.18$$

$$V_{sp} = \sum_{i=0}^{\infty} \mu^i [S_p(i) + \beta_p U_p + (\beta_g - \beta_p) X(i)] \quad 2.19$$

Estas expresiones nos dicen que el valor social con operación pública es la suma de los excedentes del consumidores y el excedente de la firma ya que los beneficios de ésta siguen siendo para el gobierno. Por otro lado, el valor social con operación pública es la suma anterior más los impuestos pagados por la empresa y recibidos por el gobierno por lo cual están ponderados por el factor  $(\beta_g - \beta_p)$ .

---

<sup>4</sup> El uso del excedente del consumidor para medir el bienestar, presenta ciertos inconvenientes por las suposiciones que se tienen que establecer para su correcta definición (Bös, 1986). Sin embargo, se utilizará en el presente análisis para mostrar el uso de la metodología.

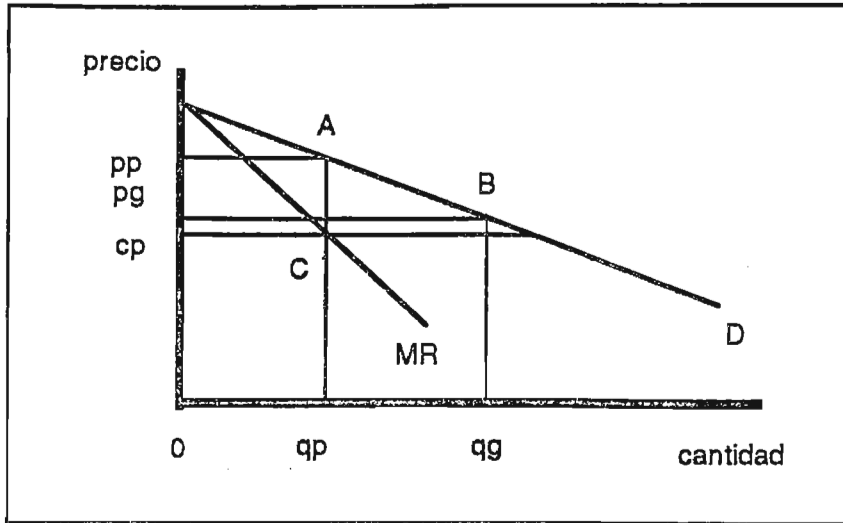
Substituyendo estas expresiones en (2.14) y recordando que  $V_{pp} = Z_p$  obtenemos:

$$\Delta W = \sum_{i=0}^{\infty} \mu^i [\Delta S(i) + \beta_g \Delta U(i)] - (\beta_g - \beta_p)(Z_p - Z) \quad 2.20$$

donde  $\Delta S(i)$  y  $\Delta U(i)$  representan el cambio para el año  $i$  en el excedente del consumidor y en los beneficios netos antes de impuestos. En el caso de que el sector privado compre la empresa al precio máximo  $Z_p$ , maximizando el cambio en el bienestar, (2.20) se puede escribir:

$$\Delta W^* = \sum_{i=0}^{\infty} \mu^i [\Delta S(i) + \beta_g \Delta U(i)] \quad 2.21$$

Por ejemplo, en el caso de la privatización de TELMEX la empresa ocupa una posición de monopolio, lo cual le dá la posibilidad de explotar su poder monopólico una vez privatizada. En este caso habrá una pérdida de bienestar en los consumidores contra la cual debe ser ponderado el aumento en los beneficios de la empresa por una mejoría en la eficiencia y un enfoque hacia la maximización de ganancias. Este intercambio se puede ver en la siguiente figura:



En la figura se ha supuesto por simplicidad que la empresa pública fija  $p_g = c_g$ . La empresa privada es más eficiente ( $c_p < c_g$ ), pero, disminuye su producción ( $q_p - q_g$ ) para aumentar los precios ( $p_p > p_g$ ). El área  $p_p A B p_g$  representa la pérdida de los consumidores  $S_p - S_g$ , mientras que el área  $p_p A C c_p$  representa la ganancia en utilidades. Se utilizará una función de demanda lineal para hacer un cálculo aproximado de la pérdida en el excedente del consumidor. Definamos como función de demanda:

$$P = a - bQ \quad 2.22$$

Sin pérdida de generalidad se puede normalizar el precio inicial haciéndolo igual a uno. Así:

$$1 = a - bQ \quad 2.23$$

y definiendo la elasticidad como:

$$e = \frac{dQP}{QdP} \quad 2.24$$

Para la función de demanda (2.23) esta elasticidad será  $e = 1/bQ_s$ , donde  $Q_s$  es el nivel inicial de producción. Los parámetros de nuestra función lineal de demanda estarán dados por:

$$a = 1 + \frac{1}{e} \quad 2.25$$

$$b = \frac{1}{eQ_s} \quad 2.26$$

Fácilmente se encuentra que el precio y la cantidad producidas por un monopolista maximizador de ganancias serán<sup>5</sup> :

$$Q_p = \frac{a - C}{2b} \quad 2.27$$

$$P_p = \frac{a + C}{2} \quad 2.28$$

---

<sup>5</sup> Estos resultados se obtienen igualando el costo medio  $C$ , que suponemos constante e igual al costo marginal, al ingreso marginal  $R'(Q) = a - 2bQ$

Dado que  $a$  y  $b$  pueden ser calculados de las condiciones iniciales de acuerdo a (2.25) y (2.26), un estimado de la disminución en los costos es lo único que se necesita para calcular los nuevos precios y cantidades una vez que se ha privatizado la firma.



### **III.- RESULTADOS**

Las fórmulas anteriores se pueden aplicar en un caso específico como fue la privatización de TELMEX en 1990, (los cálculos se presentan en el anexo).

Esta sección se compone de nueve procesos de cálculo en los que se elaboran valores económicos para la corporación y esto se utiliza para calcular el cambio en el bienestar, como se explicó en el capítulo anterior.

Las dos primeras secuencias se refieren a información básica y las suposiciones que se utilizan en las demás secuencias. Las suposiciones se dividen en dinámicas y estáticas. Las dinámicas están relacionadas con la eficiencia y con los cambios experimentados en la demanda. Las estáticas con los multiplicadores de los ingresos del gobierno y de los productores ( $\beta_g$  y  $\beta_p$ ), la elasticidad de la demanda y la vida del proyecto.

La secuencia 3 obtiene la tabla de generación y distribución de excedente a partir de los estados de resultados de 1989 y 1990 presentados en el capítulo 2. La sección 4 genera la tabla de riqueza y flujo de fondos a partir del balance al 31 de diciembre de 1991. Con los valores de la secuencia 4 se obtienen los valores económicos para la corporación, (los cuales difieren de los valores contables).

La secuencia 6 utiliza la tabla 3 y las suposiciones básicas para generar el pronóstico de generación de excedente y su distribución para los años siguientes. El dato esencial que se obtiene aquí es el excedente de operación que se utiliza en la secuencia 7 para calcular  $Z_p$  (valor que está dispuesto a pagar el comprador privado). En la secuencia 8 se calcula la diferencia entre  $V_{sp} - V_{sg}$

Para calcular la diferencia entre los valores para la sociedad bajo la operación pública y la operación privada se sigue el procedimiento que a continuación se explica

De la discusión anterior (ver 2.18 y 2.19) :

$$V_{sg}(i) = S_g(i) + \beta_g U_g(i)$$

$$V_{sp}(i) = S_g(i) + \beta[U_p(i)X(i)] + \beta_g X(i)$$

Entonces:

$$V_{sp} - V_{sg} = \sum_{i=0}^{\infty} [S_p(i) - S_g(i)] + \beta_p U_p(i) - \beta_p X(i) + \beta_g X(i) - \beta U_g(i) \quad 3.1$$

Rearreglando

$$V_{sp} - V_{sg} = \sum_{i=0}^{\infty} [(\Delta S + X(i)(\beta_g - \beta_p) + \beta_p U_p(i) - \beta_g U_g(i))] \quad 3.2$$

Esta fórmula es la utilizada en la secuencia 8.

Finalmente, en la secuencia 9 se calcula el cambio en el bienestar que es el criterio último para determinar los beneficios de la desincorporación.

**1.- INFORMACION BASICA**

Nombre de la Compañía: Teléfonos de México.

**2.- SUPOSICIONES BASICAS****DINAMICAS**

INDICADOR	anual	Tau
Multiplicador de Eficiencia Privada	1.1	5
Multiplicador de Eficiencia Pública	1.02	5
Cambio Anual en Capacidad (pública)	1.01	5
Cambio Anual en la Demanda (Privada)	1.1	5
<b>ESTRUCTURA DE MERCADO</b>	<b>Monopolio</b>	

**ESTATICAS**

INDICADOR	VALOR
Mult. Ingresos del Gobierno	2
Mult. Ingresos Privados	1.1
Elasticidad de la Demanda	0.1
Vida del Proyecto	25
Tasa de Impuestos	0.33
Tasa de Impuestos Indirectos	0.15
G Cst. Op. Wrk. Cptl.	0.3
Tasa de Descuento	0.3
Costos de Transacción	0

**3.- GENERACION Y DISTRIBUCION DEL EXCEDENTE****GENERACION DEL EXCEDENTE**

Servicios a Costo de Mercado	10,692,703
menos impuestos indirectos	1,594,051
Servicios (a costo de factores)	9,098,652
menos insumos intermedios	1,042,149
Valor agregado bruto	8,056,503
menos gastos de operación	2,991,710
Rendimiento a activos operativos	5,064,793
mas otros ingresos	0
Rendimiento Total al Capital	5,064,793

**DISTRIBUCION DEL EXCEDENTE**

Rendimiento Total al Capital	5,064,793
menos pago de intereses	42,843
menos otros pagos	165,304
menos impuesto sobre la renta	181,680
menos participación de utilidades	254,851
Rendimiento a Accionistas	4,420,115
menos dividendos	0
Ahorro Bruto	4,420,115
menos depreciación	1,215,607
Utilidades retenidas	3,204,508

**4.- RIQUEZA Y FLUJO DE FONDOS**

	Riqueza 12/31/89	F. fondos 1/12/90	Adj.Valor 1/12/90	Riqueza 12/31/90
<b>Activos</b>				
<b>Activos Fijos de Operacion</b>				
Planta, propiedades y equipo	12,837,596	2,852,558	1,215,607	14,474,547
Inversiones	1,369,429	0	0	1,369,429
Activo diferido	0	521,182	0	521,182
<b>Activos Variables de Operación</b>				
Inventarios	1,755,019	-115,014		1,640,005
Financieros	3,521,153	1,780,499	0	5,301,652
Activos no operativos	3,587,944	237,260	0	3,825,204
<b>Total</b>	<b>23,071,141</b>	<b>5,276,485</b>	<b>1,215,607</b>	<b>27,132,019</b>
<b>Obligaciones</b>				
<b>Deuda</b>				
c/interes	4,751,482	1,466,030	0	6,217,512
s/interes	5,183,228	802,524	0	5,985,752
Acciones	13,136,431	3,007,931	1,215,607	14,928,755
<b>Total</b>	<b>23,071,141</b>	<b>5,276,485</b>	<b>1,215,607</b>	<b>27,132,019</b>

**5.- VALORES ECONOMICOS PARA LA CORPORACION**

<b>Activos</b>	<b>12,910,305</b>
Fijos de Operacion	2,143,444
Capital de Trabajo	6,941,657
No operacional	3,825,204
<b>Obligaciones y Valor neto</b>	<b>12,910,305</b>
Valor Neto	2,561,856
Deuda (c/interes)	5,744,025
deuda (s/interes)	4,604,425

<b>6.- PRODUCCION Y DITRIBUCION DE FLUJOS</b>	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996-2020
<b>Generación de Excedente</b>							
Producción a costo de Mercado	10,692,703	32,285,826	12,016,803	5,116,656	2,601,467	1,610,476	1,193,833
menos impuestos indirectos	1,594,051	4,842,874	1,802,520	767,498	390,220	241,571	179,075
Producción a costo de factores	9,098,652	27,442,952	10,214,282	4,349,158	2,211,247	1,368,904	1,014,758
menos insumos intermedios	1,042,149	492,899	266,228	153,019	96,196	67,309	52,205
Valor agragado bruto	8,056,503	26,950,053	9,948,054	4,196,138	2,115,051	1,301,596	962,553
menos gastos de operación	2,991,710	1,414,972	764,265	439,274	276,150	193,223	149,865
Rendimiento a activos operativos	5,064,793	25,535,080	9,183,789	3,756,864	1,838,902	1,108,373	812,688
mas otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0
<b>Rendimiento Total a capital</b>	<b>5,064,793</b>	<b>25,535,080</b>	<b>9,183,789</b>	<b>3,756,864</b>	<b>1,838,902</b>	<b>1,108,373</b>	<b>812,688</b>
<b>Distribución del Excedente</b>							
Rendimiento Total al Capital	5,064,793	25,535,080	9,183,789	3,756,864	1,838,902	1,108,373	812,688
menos pagos de intereses	42,843	42,843	42,843	42,843	42,843	42,843	42,843
menos otros pagos	165,304	165,304	165,304	165,304	165,304	165,304	165,304
menos impuesto s/la renta	181,680	914,156	328,780	134,496	65,833	39,680	29,094
menos participación de utilidades	254,851	1,276,754	459,189	187,843	91,945	55,419	40,634
Rendimiento a Accionistas	4,420,115	23,136,024	8,187,673	3,226,378	1,472,977	805,127	534,813
menos dividendos	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro Bruto	4,420,115	23,136,024	8,187,673	3,226,378	1,472,977	805,127	534,813
menos depreciación	1,215,607	1,215,607	1,215,607	1,215,607	1,215,607	1,215,607	1,215,607
Utilidades retenidas	3,204,508	21,920,417	6,972,066	2,010,771	257,370	-410,480	-680,794

**7.- Zp CON MONOPOLIO Y GANANCIAS DE EFICIENCIA**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Excedente de Operación	25,535,080	9,183,789	3,756,864	1,838,902	1,108,373	812,688
menos cost. op. cap. de trabajo	907,640	490,241	281,774	177,138	123,944	96,132
Rend. total al capital fijo	24,627,440	8,693,547	3,475,089	1,661,764	984,429	716,557
menos imp. de operación	7,725,905	2,467,720	745,629	147,232	-76,289	-164,687
Rend. después de imp.	16,901,535	6,225,827	2,729,460	1,514,532	1,060,718	881,243

	1991-1995	1996-2016
Suma de Flujos Descontados	14,418,017	537,302
total	14,955,319	
mas valor financiero	418,412	
<b>Zp =</b>	<b>15,373,731</b>	

**Cálculo del Valor Financiero**

Capital de Trabajo	6,941,657	Deuda c/int.	5,744,025
ma no operacionales	3,825,204	Deuda s/int.	4,604,425
Activos Totales	10,766,861	Total Deuda	10,348,449
Valor Financiero	418,412		

**8.-CALCULO DE Vsp - Vsg**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Producción a costo de Mercado	10,692,703	10,811,339	10,919,453	11,028,647	11,138,934	11,250,323	11,362,826
menos impuestos indirectos	1,594,051	1,378,446	1,392,230	1,406,153	1,420,214	1,434,416	1,448,760
Producción a costo de factores	9,098,652	9,189,639	9,281,535	9,374,350	9,468,094	9,562,775	9,658,402
menos insumos intermedios	1,042,149	1,052,570	1,063,096	1,073,727	1,084,464	1,095,309	1,106,262
Valor agragado bruto	8,056,503	8,137,068	8,218,439	8,300,623	8,383,629	8,467,466	8,552,140
menos gastos de operación	2,991,710	3,021,627	3,051,843	3,082,362	3,113,185	3,144,317	3,175,760
Rendimiento a activos operativos	5,064,793	7,084,498	7,155,343	7,226,896	7,299,165	7,372,157	7,445,878
menos costo de op de cap. trabajo	1,735,414	2,103,322	2,124,355	2,145,599	2,167,055	2,188,725	2,210,613
Beneficio Bruto	3,329,379	4,981,175	5,030,987	5,081,297	5,132,110	5,183,431	5,235,265

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Perdida en excedente del Consumidor	-33,179,540	8,170,961	2,722,057	973,867	382,868	166,322
Impuestos (valuados socialmente)	6,953,315	2,220,948	671,066	132,509	-68,660	-148,218
Beneficios Privados (valuados por productores)	27,090,185	9,562,902	3,822,598	1,827,940	1,082,872	788,213
Beneficios Públicos (valuados s. público)	9,962,351	10,061,974	10,162,594	10,264,220	10,366,862	10,470,531
(Vsp - Vsg)(t)	10,826,310	30,016,786	17,378,316	13,198,536	11,763,942	11,276,848

	1991-1995	1995-2016
Suma de Flujos Descontados	41,788,910	4,799,660

Vsp - Vsg =	46,588,570
-------------	------------

Zg=	-51,765,077
-----	-------------



---

**9.- CALCULO DE DELTA W**


---

	1991	1992	1993	1994	1995	1996-2016
Cambio en el excedente del consumidor	-33,179,540	8,170,961	2,722,057	973,867	382,868	166,322
Diferencia de Utilidades	19,646,265	3,662,560	-1,606,208	-3,470,346	-4,199,003	-4,518,709
Flujo	6,112,990	15,496,081	-490,359	-5,966,825	-8,015,137	-8,871,095
Flujos Descontados		1991-1995	1996-2016			
		9,400,524	-3,775,722			
<b>Cambio en el bienestar</b>		<b>5,624,802</b>				

---

 a) Cálculos Varios
 

---

Alfa = 11  
 Beta = 1.1E-06

---

 Relaciones
 

---

Servicio (cf)/I.Int. 8.73066327  
 Servicio (cf)/G. Op. 3.04128809  
 Servicio (cf)/Inv. 5.54794162

(Serv. + I. Int)/W.C. 1.91276247

Estimado de Costo	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Insumos intermedios	0.1041262	0.09466019	0.0860547	0.0782316	0.0711196	0.0646542
Gastos de Operación	0.2989164	0.27174219	0.2470384	0.2245803	0.2041639	0.1856036
Costo de Oportunidad del Capital	0.1917412	0.17431019	0.1584638	0.144058	0.1309618	0.1190562
Total por unidad	0.5947838	0.54071257	0.4915569	0.4468699	0.4062454	0.369314
Epsilon		0.17473753	0.2941016	0.4651712	0.6726841	0.8739845
Beta	1.099E-06	1.0991E-06	1.099E-06	1.099E-06	1.099E-06	1.099E-06
alfa	11	6.72286889	4.400186	3.149746	2.4865819	2.1441851
Precio Monop.	1	5.7973919	3.63179073	2.4458714	1.7983079	1.4464136
Cantidad Monop.	9098652	4733672	2812464.45	1778162.8	1229626.5	946412.89
					807446.73	

## **IV.- CONCLUSIONES**

El grupo ganador en la venta de TELMEX ofreció \$1,757 millones de dólares por el 20.4% del capital social (20.4% de acciones AA equivalentes al 51% de las acciones comunes<sup>1</sup> )

De los cálculos efectuados se obtienen los siguientes resultados (expresados en millones de pesos):

$$Z_p = 15,373,731 \text{ millones de pesos}^2$$

$$V_{sp} - V_{sg} = 46,588,570 \text{ millones de pesos}$$

$$Z_g = -5.2E7$$

$$w = 5,524,802$$

Así, la diferencia entre lo ofrecido por el grupo ganador y la valuación calculada es:

Grupo Comprador	Calculado <sup>3</sup>
\$5,271,000 M	\$7,686,865 M

Es decir el comprador habría estado dispuesto a pagar \$2,415,865 millones sobre el precio de compra. Como se ve, el margen de negociación era amplio, reflejado en la gran diferencia entre  $Z_g$  y  $Z_p$ , por lo que la venta se realizó, pero, el gobierno podría haber cargado un premio que compensara el carácter monopólico de la empresa posterior a su privatización.

Estos datos son indicativos debido a los supuestos que se hacen en su cálculo, sin embargo nos dan una idea del margen de negociación que se tuvo para esta venta y como la diferencia de los valores sociales implican que es conveniente que esta entidad este privatizada. Sin

<sup>1</sup> Dato tomado del informe a la asamblea de accionistas 1991.

<sup>2</sup> Esta cantidad corresponde a el valor global de la compañía, es decir, al 100% de las acciones.

<sup>3</sup> 51% de  $Z_p$

embargo un cambio positivo en el bienestar se dará sólo si el gobierno consigue como precio de venta  $Z_p$ .

La venta de una empresa pública requiere, como todo proyecto del sector público, un balance positivo entre los beneficios y los costos que ésta representa. Por este motivo se requiere un análisis de todas las posibles implicaciones y todas las posibles alternativas para conseguir la mejor estrategia de privatización. En tiempos tan cambiantes como los actuales es evidente que algunas empresas deben cerrarse, otras desincorporarse y algunas otras dejarse tal y como están, pero, esta decisión debe tomarse no bajo una base empírica sino usando herramientas analíticas que nos permitan tomar la mejor decisión.

## REFERENCIAS

Atkinson, Anthony, and Joseph Stiglitz. Lectures on Public Economics. New York Mac Graw Hill, 1980.

Ballard Charles, J. Shoven, and J. Whalley. "General Equilibrium Computations of the Marginal Welfare Cost of Taxes in the United States", American Economic Review 1975 (Mar 1985): 128-138

Becker Gary. "Why Public Enterprise Belong in Private Hands". Business Week, feb 24 1986.

Blankart Charles, "Limits to Privatization". European Economic Review 31 (feb 1989): 346-351.

Bos Dieter, y W. Peters. " Privatization , Internal Control and Internal Regulation" Journal of Public Economics 36(1988):231 -258.

Bos Dieter. "Privatization of Public Enterprise ". European Economic Review 31(feb/mar 1987): 352 - 360.

Bos Dieter. "Public Enterprise Economics". North Holland 1986.

Browning Edgar. "The Marginal Cost of Public Funds" Journal of Political Economy 84(Abril 1976) : 283-298.

Copeland ,Koller, Murrin. Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies. John Wiley. 1990.

Gramlich E. M. A Guide To Benefit - Cost Analysis. Prentice Hall 1990.

Informes a la Asamblea de Accionistas de Telefonos de México 1990, 1991.

Jones, Tandon, Vosgelsang. Selling Public Enterprise. A Cos-Benefit Methodology. MIT Press.

Kay, Mayer, Thompson Ed. . Privatisation and Regulation. Oxford 1986.

Kay J. A. " Public Ownership, Public Regulation, or Public Subsidy" . European Economic Review 31 (1987) 343-345.

Kay J.A. , Thompson D.J. . "Privatisation : a policy in search of a rationale" The Economic Journal ,96 (March 1986), 18-32.

Laffont J.J. . Fundamentals of Publics Economics. The Massachusetts Intitute of Technology. 1988.