

ME.100
(120)
1996

M 1375 c. φ

**Universidad
Gabriela Mistral**

SEMINARIO DE TESIS

**Tema : Aplicación de la Metodología de Costo-Beneficio en la
Privatización de la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM).**

Profesor Guía : Ulisses Ruiz de Gamboa.

Alumno : Marcelo Suárez Bello.



**Grandes son las obras de Jehová,
buscadas de todos los que las
quieren.**

**Gloria y hermosura es su obra,
y su justicia permanece para
siempre.**

Salmos III, 2-3.

... a mi querida familia

Agradecimientos :

**A mis padres y hermanos, quienes constantemente me han entregado mucho apoyo y amor ;
a Ulises, por su voluntad y esfuerzo en procura de perfeccionar el trabajo ;
a don Gregorio, quien me entregó valiosos consejos para mi evaluación ;
a todas las personas que de una u otra manera me ayudaron en la realización del presente seminario, y especialmente al Señor Jesús, que me reveló toda la verdad en mi vida y afirmó mis pensamientos. Este trabajo es para su gloria.**

INDICE GENERAL



RESUMEN.....	6
INTRODUCCION.....	7
PRIMERA SECCION : MARCO TEORICO	
CAPITULO I (BASES PARA LA PRIVATIZACION).....	8
1.1. LA EXISTENCIA DE UN ESTADO EMPRESARIO.....	8
1.2. LAS FALLAS DEL ESTADO EMPRESARIO.....	9
1.3. OBJETIVOS DE LA PRIVATIZACION	11
CAPITULO II (MODELO DE COSTO-BENEFICIO PARA LA EVALUACION DE LA CONVENIENCIA DE PRIVATIZAR EMPRESAS PUBLICAS.....	13
2.1. ANALISIS DE LA METODOLOGIA.....	13
2.2. SOBRE LAS VARIABLES.....	17
2.3. METODOLOGIA PARA CALCULAR LAS VARIABLES.....	28
SEGUNDA SECCION : APLICACION PRACTICA PARA SQM.	
CAPITULO III	
3.1. RESEÑA HISTORICA Y DESCRIPCION DE SQM.....	36
3.2. ANALISIS DE LAS CUASI-RENTAS DE SQM.....	39
3.3. DISTRIBUCION DEL RETORNO TOTAL AL CAPITAL.....	53
3.4. INDICADORES DE RENTABILIDAD.....	57
3.5. OTROS INDICADORES DE EFICIENCIA ECONOMICA	61
3.6. ESTIMACION DE LOS FLUJOS FISCALES.....	64
3.7. EVALUACION SOCIAL DE LA PRIVATIZACION DE SQM.....	66

CONCLUSIONES.....80

BIBLIOGRAFIA.....82

RESUMEN

El presente estudio ha determinado que la privatización de SQM ha sido socialmente rentable, puesto que a través distintas estimaciones y consideraciones adicionales, existe tendencia dominante de obtener resultados positivos. Un aspecto importante a destacar es que todos los sectores que fueron afectados, mostraron mejoras en su posición como consecuencia del traspaso de la entidad.

Se estimó un rango para el resultado probable del cambio en bienestar social que está entre US\$ 199.599.000 y US\$ 1.234.599.000 lo que muestra un cambio positivo. De dicho rango se proponen dos resultados como los más probables, según sus categorías de evaluación (evaluación social a nivel mundial y evaluación social para los residentes chilenos). Para las dos categorías de evaluación realizadas se obtuvieron cambios en el bienestar social de US\$ 756.456.000 (en moneda de 1996) para el caso de los residentes del mundo, y US\$ 519.572.855 (en moneda de 1996) para el caso de los residentes chilenos. La superioridad de uno sobre otro en la estimación del impacto sobre el bienestar de Chile no está absolutamente definida, razón por la cual se presentan ambos como tentativos.

A pesar de ello, existe un aspecto común a ambos, que es la posibilidad de estar subvaluados si es que se consideran las posibilidades de crecimiento a futuro de la empresa, dados los proyectos de inversión que se tienen en la actualidad.

Asumiendo que los grupos que ganan son capaces de compensar a los grupos que pierden generando una diferencia positiva, se puede decir que la sociedad chilena ha ganado privatizando la Sociedad química y minera de Chile.

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto socio-económico de la privatización de la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM), que se efectuó durante los años 1983 y 1988. La intención es evaluar cómo la sociedad chilena como un todo pudo haber ganado o perdido al traspasar tal empresa al sector privado, utilizando una metodología que está basada en los trabajos de Jones, Tandon, Vogelsang (1990) y Ruiz de Gamboa (1994), que es de la naturaleza Costo-Beneficio, como son todas las que pertenecen a la categoría de evaluación social de proyectos. Al utilizar esta técnica de evaluación, se permitirá entregar un resultado que sea comparable y por lo tanto jerarquizable entre los distintos proyectos que tiene la sociedad chilena.

Se empezará el trabajo analizando algunos argumentos clásicos de la conveniencia de privatizar empresas públicas. Posterior a esto se entregará el desarrollo teórico de la metodología que se va a ejercer con la información proporcionada por SQM. Luego vendrá la aplicación práctica al caso de SQM, para ver cual ha sido el impacto social de su privatización en los diez años posteriores a dicho traspaso. Por último se realizará una comparación de dos criterios de evaluación; uno que considera el bienestar de orden mundial o general, y otro que considera el bienestar de los residentes chilenos solamente.

La información que se ha utilizado en el presente trabajo es proveniente de las memorias anuales de la entidad, de los indicadores financieros del Banco Central de Chile, y de entrevistas directas a miembros de la empresa.

PRIMERA SECCION : MARCO TEORICO

CAPITULO I

BASES PARA LA PRIVATIZACION

Antes de que se introduzca la metodología a ser utilizada para la evaluación de las empresas candidatas a ser privatizadas (o de aquellas que ya lo han sido, como en el presente caso), se dará una muy breve introducción a todo lo que han significado los Estados empresarios en su desempeño económico como productor. Además de esto se intentan explicar algunos de los motivos que generaron la existencia del Estado empresario, y los objetivos que habrían para traspasar los derechos de propiedad desde manos públicas a las privadas.

La bibliografía sobre este tema es bastante extensa, pero a continuación se presentarán pequeñas síntesis de información obtenida en Wisecarver (1992), L. Larrain et. alc., y Ruiz de Gamboa (1994).

1.1.LA EXISTENCIA DE UN ESTADO EMPRESARIO.

Los Estados empresarios han sido bastante comunes alrededor de todo el mundo y Latinoamérica no ha sido la excepción. A partir de la Gran Depresión, la estatización de empresas se convirtió en una estrategia de desarrollo para los países en crisis. En aquellas épocas se llegó a pensar que el sistema de mercado había fracasado, y por ende la solución para lograr tasas de crecimiento sostenido era a través del Estado. Según los estudiosos de la época, este sería el único capaz de realizar las "grandes inversiones" nacionales debido a que tenía ventajas comparativas para conseguir los montos requeridos del financiamiento y para asumir los riesgos implícitos en los negocios. En este contexto las inversiones extranjeras se habían desincentivado, e incluso se produjo la nacionalización de las empresas de propiedad foránea.

Aunque el periodo posterior a la gran depresión fue muy difícil para la

región, esta no se consolidó como única justificación del manejo estatal de una porción sustancial de la industria productiva. Se puede decir que hasta el día de hoy hay quienes argumentan que la tenencia de empresas productivas por parte del Estado es algo sumamente necesario. Una de las justificaciones para esto tiene relación con la idea de que hay entidades que son "estratégicas" en la seguridad nacional. Si bien este punto parece ser tentativo, los Estados Unidos de Norteamérica demostraron lo contrario durante la segunda guerra mundial, en la cual hicieron uso de todas las organizaciones que necesitaban sin ser precisamente los dueños de ellas.

Con los conceptos básicos anteriormente expuestos sobre la existencia de un Estado empresario, se puede ahora proceder a presentar algunos argumentos tradicionales que se han dado a favor de la conveniencia de privatizar las empresas públicas.

1.2. LAS FALLAS DEL ESTADO EMPRESARIO

Existen muchas razones que justifican la alternativa de privatizar, basados en los persistentes errores que han cometido los países en el manejo de sus empresas productivas. La principal de todas es la ineficiencia económica, que puede ser causada por los tipos de incentivos que tenga la gestión y las limitaciones a la posibilidad de inversiones nuevas.

Los incentivos que tienen los administradores de estas organizaciones también pueden influir en su inadecuada gestión operativa. Existe mucho atractivo por la adopción de una actitud conservadora ante las situaciones de toma de decisiones. Los inversionistas privados saben que de tener éxito con sus operaciones, serán compensados con mayores ganancias y por lo tanto tienen una diferencial "igualizante" para su actitud frente al riesgo. Por el contrario, los empleados públicos no tienen dicho aliciente para tomar decisiones más innovadoras, y al final tienden a asumir los menores niveles de riesgo posibles. Junto con esto es posible agregar las intuiciones

que han entregado las teorías de “agencia” y aplicarlas al sector público. Si bien es cierto que dichos modelos fueron originalmente elaborados para interpretar la gestión privada, también es cierto de que son muy aplicables en las empresas del Estado ya que se dan el mismo tipo de situaciones a un grado similar o mayor, especialmente cuando se trata de los volúmenes de personal.

Como último punto de explicación a los fracasos del Estado empresario, se expondrán algunas justificaciones que hay para argumentar que las entidades públicas tienen limitaciones a las inversiones nuevas. La primera que se puede mencionar es la restricción al crédito que tienen estas organizaciones, ya que los fondos que tiene un gobierno para invertir no solamente se destinan al sector productivo sino también a los sectores de educación, salud, etc.. Con tanta competencia por fondos, muchas veces una empresa puede quedar sin financiamiento a pesar de tener proyectos de expansión que fueran rentables. La segunda restricción que tiene las entidades estatales, en materia de inversión, son los plazos en que obtienen los fondos requeridos para esta. La burocracia del sistema hace que las inversiones se retrasen y por ende quedan obligadas, dichas empresas, a internalizar un costo competitivo al no poder estar al tanto con los avances tecnológicos. Dicha burocracia mencionada está relacionada con los procesos de la formulación del presupuesto general de la nación que se realiza, por lo menos, con un año de anterioridad.

Con estas ideas claras, se continuará con el siguiente punto que trata de los objetivos que pueden haber detrás de un proceso de privatización.

1.3. OBJETIVOS DE LA PRIVATIZACION.

A continuación se expondrán brevemente algunos de los objetivos típicos que avalan el traspaso de empresas públicas al sector privado. Entre dicha variedad de metas, se van a destacar tres fines claves del traspaso de propiedad que son : la búsqueda de la eficiencia económica, que es la más importante; el ajuste fiscal, y el fortalecimiento del sector privado.

La eficiencia económica es un factor fundamental para lograr un mejoramiento en las tasas de crecimiento en un país. La búsqueda de esta lleva a la economía a un punto más cercano de su frontera de transformación y por ende, al óptimo económico asociado. Sin embargo, la búsqueda del óptimo económico no es el fin último que debe buscar la privatización, sino más bien la búsqueda del óptimo social, el cual considera que existe una posibilidad de que los grupos que se vean beneficiados con dicha medida sean capaces de compensar a los que se vean perjudicados, todavía obteniendo un excedente positivo.

El segundo objetivo importante de la privatización es que, a través de esta se logra ajustar el presupuesto fiscal. Este punto es de gran importancia cuando se trata de empresas que operan con pérdidas crónicas en sus estados financieros. Con este ajuste, el gobierno deja de perder recursos que pueden ser destinados a otros usos socialmente más eficientes.

El último argumento que se analizará sobre las metas que tiene el Estado al enajenar sus empresas productivas es el fortalecimiento del sector privado. En un modelo económico de mercado, se busca obtener un sector privado dinámico, grande y bien diversificado, y por otro lado, un Estado regulador y subsidiario en sus inversiones. Como ya se mencionó en el anterior punto, el traspaso de empresas públicas ayuda mucho en este aspecto porque amplía la participación relativa de los privados en el producto nacional y permite un cambio de roles al gobierno. Junto con todo esto, las privatizaciones pueden ayudar a desarrollar el mercado de

capitales debido a que el traspaso puede canalizarse a través de la bolsa de valores y por ende se ampliarían las opciones de inversión en dicha institución. La división del trabajo entre un Estado subsidiario y empresarios privados puede llevar hacia un aumento en los niveles de eficiencia agregados debido a la complementaridad que existe entre el Fisco y los inversionistas cuando cada uno se especializa en las áreas en que tienen ventajas comparativas.

CAPITULO II

MODELO DE COSTO-BENEFICIO PARA LA EVALUACION DE LA CONVENIENCIA DE PRIVATIZAR EMPRESAS PUBLICAS .

2.1. ANALISIS DE LA METODOLOGIA

Con la intención de ocupar un modelo que no se base en generalidades, ni caiga en la discrecionalidad de los ejecutores de la privatización, se presentará el planteado por Ruiz de Gamboa (1994)¹ como el básico a utilizar en este trabajo.

Tal como plantea el título de dicho trabajo, se trata de una metodología que analiza los costos y beneficios sociales involucrados en la privatización de la empresa que, como se verá más adelante, dependerá mucho de su posterior estado de operación e influencias en los distintos sectores relacionados de la economía. Se toman en cuenta dichos sectores ya que al tratarse de una evaluación social, el proyecto debe mostrar su bondad considerando todos los efectos (cuantificables) sobre el entorno en el cual está inserto. El objetivo final del trabajo es analizar si la sociedad como un todo incrementa o no su bienestar al traspasar empresas públicas al sector privado.

Un aspecto que hay que tomar en consideración es que se trata de una evaluación socio-económica a nivel "SERA" (solo eficiencia económica, redistribución aparte) y por lo tanto no toma en cuenta los efectos en el mejoramiento de la distribución del ingreso de las familias.

La metodología propuesta por Ruiz de Gamboa (derivada de la de Jones, Tandon y Vogelsang) identifica cuatro sectores principales que pueden verse afectados por el traspaso de las empresas públicas a manos privadas, los cuales son: los consumidores; los propietarios de los factores variables; la competencia, y los "nuevos" dueños de la empresa. Aparte de estos, pueden

¹ Dicho modelo viene a ser una modificación del original planteado por: Leroy Jones, Pankaj Tandon, Ingo Vogelsang (1990); Selling Public Enterprises. A Cost-Benefit Methodology, Massachusetts Institute of Technology.

existir en ciertos casos y dependiendo del negocio, algún otro sector impactado el cual está reflejado en los efectos indirectos del proyecto de privatización.

Con todo esto se puede expresar formalmente la “Ecuación del Traspaso de la Propiedad”, la cual servirá de criterio base para la evaluación a realizar. La ecuación se expresa de la siguiente manera :

$$\Delta W = \Delta S + \Delta \Pi + \Delta L + \Delta C + EI$$

donde cada variable podemos definirla a continuación como :

ΔW : el cambio total de bienestar en la sociedad debido a la transferencia de la empresa pública a manos privadas,

ΔS : el cambio en excedente del consumidor,

$\Delta \Pi$: el cambio de las utilidades de la empresa²,

ΔL : el cambio en la renta total de los factores de producción,

ΔC : el cambio en las utilidades de los competidores de la empresa traspasada y finalmente

EI : los efectos indirectos del proyecto (cuantificables o no).

Como se puede apreciar en la ecuación, no existe una discriminación en la ponderación del cambio en bienestar de ninguno de los grupos afectados. Con esto se está suponiendo que el bienestar de cada sector de la economía tiene el mismo peso relativo sobre el bienestar de la sociedad y que se pueden sumar los cambios en cada uno de ellos de manera directa sin utilizarse ningún “factor de ajuste” o ponderador distinto de la unidad.

Para poder calcular la ecuación que incluya dichos ponderadores, se necesitaría conocer la función de utilidad social, y a partir de esta, estimarlos para cada sector de la economía. Dicho cálculo se hace impreciso debido a la imposibilidad que tiene la ciencia económica de cuantificar en

² Como se verá adelante, el indicador utilizado para medir este cambio serán las cuasi-rentas que se definen como el ingreso total menos los costos variables de producción.

forma precisa el "peso" social relativo del bienestar de cada uno de los grupos involucrados en la evaluación.

Considerando ponderadores iguales a la unidad, se posibilita la suma de todos los cambios de manera directa, teniendo al final un análisis de cuánto incrementa en la eficiencia económica el proyecto de desinversión (privatización), sin considerarse los efectos redistributivos. Para avalar el criterio de la suma directa como método aceptable, Harberger (1971)³ propone un enfoque de equilibrio parcial como second-best para la evaluación de proyectos.

Agregándole a todo esto un horizonte de tiempo definible, se puede expresar la Ecuación de Traspaso de la Propiedad considerando todos los flujos probables en los períodos preestablecidos. Dicha expresión final sería :

$$VP\Delta W = \sum_{t=1}^T (\Delta S_t + \Delta \Pi_t + \Delta L_t + \Delta C_t + EI) * (1 / (1 + TSD)^t) ,$$

siendo de esta manera el Valor Presente del Cambio en el Bienestar Social (derivado de los cambios en la eficiencia económica y suponiendo que existe una compensación neutral entre los distintos grupos), la resultante de los cambios derivados de la privatización, descontados en T períodos por la tasa social de descuento (TSD).

El modelo planteado más arriba puede ser aplicado de diferente manera dependiendo de la disponibilidad de información con la que se puede contar, del horizonte de evaluación, y del tiempo y circunstancias bajo las cuales es realizada la evaluación. Ciertamente no es lo mismo realizar el estudio antes de que se haya privatizado la empresa, que posterior a este evento. En el primer caso se utilizan proyecciones de las variables y análisis de

³ Véase Arnold C. Harberger (1971) : Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics. An Interpretive Essay, in Welfare and Taxation.

sensibilidad⁴, y en el segundo, los valores que han tomado las variables en cada uno de los períodos analizados. Es evidente que el segundo tipo de evaluación (ex-post) tiene la apariencia de ser más sencillo y menos costoso, pero hay que tener en cuenta que la interpretación de información del pasado puede ser un poco engorrosa, especialmente cuando se intenta poner todos los datos en términos reales (muchas veces no solo se tienen que aislar los efectos inflacionarios locales, sino también los externos debido a la importación de insumos; junto a esto también se debe eliminar los movimientos del precio del producto, para así obtener un análisis de producción real).

Una característica común que tienen los estudios ex-antes y ex-post es que en ambos casos los datos del período posterior a la privatización se comparan con una hipotética situación de funcionamiento *normal*⁵ bajo la administración estatal. Es precisamente por este motivo que se analizan los "cambios" en las variables relevantes, porque lo que realmente se intenta hacer es comparar una situación de operación en manos del estado versus una de operación en manos de los privados.

Para formalizar este punto se definirá V_{sg} como el valor social de la empresa en operación continuada (es decir, sin traspaso al sector privado), y V_{sp} como el valor social de esta bajo la administración privada. De esta manera, el cambio en bienestar social se definirá como la diferencia entre ambos valores :

$$\Delta W = V_{sp} - V_{sg} = (S_{sp} + \Pi_{sp} + L_{sp} + \Pi^*_{sp}) - (S_{sg} + \Pi_{sg} + L_{sg} + \Pi^*_{sg})$$

⁴ La sensibilización de un proyecto refiere a la construcción de una matriz donde se plantean varios escenarios hipotéticos de los diferentes valores que pueden asumir las variables más relevantes del estudio (planteando situaciones pesimistas, optimistas y tentativas), con el fin último analizar la bondad del proyecto bajo diferentes situaciones que pueden suceder en un futuro incierto y riesgoso.

⁵ Al decir "normal" se está suponiendo que de no ser privatizada la empresa, no existirá un incentivo extra normal en favor de mejorar la eficiencia operativa de dicho negocio, y por lo tanto los flujos de costo y producción se mantienen más o menos inalterados (ceteris paribus a cambios internacionales o de preferencias en la sociedad).

Con todo esto, si es positivo el resultado (actualizado a valor presente, considerando el horizonte de tiempo relevante y la tasa social de descuento), la sociedad se beneficiará al venderle a los privados su empresa porque, en términos netos, los posibles perjudicados por el evento serán más que compensados por los beneficiados, y así se podrá ir tendiendo hacia el óptimo social de la economía.

2.2 SOBRE LAS VARIABLES

A continuación se dará una breve explicación de la naturaleza de cada una de las variables mencionadas anteriormente, y del porqué se deben incluir entre los costos y beneficios sociales que se generan como consecuencia del proceso de privatización.

2.2.1.CAMBIO EN EL BIENESTAR SOCIAL (ΔW)

El cambio producido en el bienestar social (ΔW) muestra si al país le conviene o no traspasar una empresa estatal determinada a los agentes privados (que pueden dividirse en nacionales y extranjeros). Está claro que su valor final dependerá de todas las otras variables y podrá tomar valores positivos ($\Delta W > 0$), negativos ($\Delta W < 0$) o iguales a cero ($\Delta W = 0$). Todo será dependiente de la magnitud y dirección que puedan tomar los diferentes cambios en los diferentes sectores anteriormente mencionados. En este punto se hace importante entender que no todas estas variaciones van a tomar la misma dirección, ya que pueden existir impactos positivos por un lado y negativos por otro. El resultado final será determinado dependiendo de cuales efectos predominen.

Un aspecto que cabe destacar es la consecuencia económica que puede tener en el país la rentabilidad de este tipo de proyectos de "desinversión" (privatización). Las evaluaciones de eficiencia económicas (a nivel "SERA")

pueden determinar una tendencia a alejarse o acercarse del óptimo económico de un país. Existe una relación estrecha entre rentabilidad socio-económica de las inversiones⁶ con las tasas de crecimiento del PIB. De este modo, a medida que las rentabilidades de privatizar sean positivas, se podrá inferir que entregan un impacto positivo en el crecimiento del país lo cual lo hace acercarse más a su frontera de transformación y por ende al óptimo económico. Esto junto con el requisito de la compensación entre los distintos grupos hace que sea un análisis de óptimo social.

2.2.2. CAMBIO EN EL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR (ΔS).

Muchas de las empresas que están en las manos del gobierno pueden no estar minimizando costos y como resultado se observa que los precios de sus productos se encuentran con un valor distinto al que podría existir si tales entidades estuvieran bajo administración privada. Por otro lado existen empresas públicas que, por políticas sociales, tienen fijados sus precios o tarifas muy por debajo de los de real escasez de la economía. Sin importar cual sea la situación, existe una posibilidad de que cuando la empresa sea traspasada a manos privadas provoque un cambio en valor final que los consumidores tienen que pagar por el producto que ofrece. Esto genera un cambio en el excedente del consumidor y por ende en su bienestar final; este cambio en su bienestar debe ser calculado para ser incluido en la referida estimación, que no es otra cosa que esimar el VAN social del proyecto de "desinversión".

Existe también la posibilidad de que el cambio en los excedentes de los individuos sea nulo. Muy difícilmente se daría una situación en que los precios originales sean iguales a los precios posteriores si el mercado estuviera cerrado al comercio internacional, ya que tendrían que coincidir

⁶ Véase MIDEPLAN (1993) : Preparación y Presentación de Proyectos de Inversión, CAP.I. (aunque en este caso no se trata de una inversión, sino más bien de una "desinversión", si se le pueden atribuir las conclusiones de ella ya que la naturaleza de la evaluación es la misma : analizar los costos y beneficios que representan para el país ejecutar cierta acción empresarial)

las optimizaciones hechas por los funcionarios públicos (con todas las restricciones o incentivos que entrega el Estado) con las de los administradores privados.

Hay, sin embargo, la gran posibilidad de que el producto que la empresa vende sea transable y por ende esté sujeta a un precio internacional. En este caso el proceso de privatización no tiene un efecto en el precio final del bien que produce la compañía y por lo tanto, no se daría un cambio en los excedentes de los consumidores de este. Como se puede ver, la apertura al comercio internacional puede facilitar la labor del evaluador eliminando la estimación de este cambio (porque no se daría).

Antes de concluir este punto es necesario aclarar que los posibles consumidores del bien producido por la entidad traspasada pueden ser tanto individuos u organizaciones productivas. Todo dependerá de la clase de producto que elabore la empresa, y si se trata de un insumo, se debe calcular el impacto en el cambio de los costos en las empresas que lo utilicen como tal a nivel nacional.

2.2.3. CAMBIO EN LAS UTILIDADES DE LA EMPRESA ($\Delta\pi$).

Este punto es uno de los más importantes del análisis porque tiene relevancia tanto en la evaluación social como en la privada. Es prácticamente el vínculo más fuerte entre ambas al ver la conveniencia de privatizar cierta empresa en el país.

Al estimar el VAN privado, los inversionistas buscan encontrar la bondad de comprar la empresa tomando en cuenta todos los cambios que ellos consideran necesarios para la eficiente operación de ella misma. Si se encuentra la posibilidad de extraer retornos atractivos, estos agentes invertirán sus fondos comprándola y ejecutando dichos cambios. Por otro lado la evaluación social considera este cálculo (con las correcciones necesarias de los precios sociales relevantes) ya que este grupo de individuos forman parte de la economía, y además porque la eficiencia de

ellos afecta a la eficiencia del país en la utilización de sus recursos escasos. La gran diferencia entre los dos tipos de evaluaciones, en este caso, es que a los privados no les interesa directamente (siempre y cuando no existan eventos que tengan que internalizar en sus estructuras operativas o administrativas) lo que sucederá con la competencia, los consumidores y los factores que puedan quedar desempleados. Como estos últimos forman parte de la economía igual que los primeros, la evaluación socio-económica tiene que considerarlos.

Como se verá posteriormente, el cambio en las utilidades de las empresas será estimado a través de la variable Cuasi-Rentas. Las cuasi-rentas se definen como la diferencia entre los ingresos operacionales menos los costos variables de operación. A partir de este índice se derivarán otros con el objetivo de observar el comportamiento del retorno total al capital, ya que al final este mostraría las rentabilidades de los "accionistas" de la empresa estatal (esto es así debido a que los accionistas son los capitalistas de las instituciones y ellos obtienen un retorno compensando su riesgo asumido; el presente trabajo realiza una estimación de dichos retornos con todas consideraciones de la evaluación social). Además de esto, se calcularán otros indicadores de eficiencia económica como la razón capital producto para reforzar numéricamente e intuitivamente los hallazgos de la anterior estimación.

Sin importar si el estudio se realiza en forma ex-ante o ex-post, se pueden obtener resultados positivos o negativos, pero considerando que la evaluación social incluye más variables relevantes que la privada, no siempre será de conveniencia mutua el traspaso de la entidad (ya que el VAN privado puede ser positivo mientras el social, negativo).

Un aspecto interesante de resaltar es la distribución que puede darse de los beneficios que entrega la mayor eficiencia operativa de la organización entre los diferentes sectores de la economía. Los inversionistas privados tendrán una disponibilidad máxima a pagar (Z_p), por el traspaso de la entidad, en función al resultado de las estimaciones del

valor presente neto de los flujos que hayan realizado. Por otro lado existe un precio (Z) al cual la empresa es transada, que puede ser igual o inferior a dicha disponibilidad (no puede ser superior a esta ya que simplemente no se vendería la entidad por falta de incentivos económicos). Se puede decir que mientras existe una diferencia entre ambas ($Z_p - Z$), ésta refleja cómo los inversionistas privados absorben los beneficios de la mayor eficiencia lograda, puesto que terminan pagando por la empresa una cifra menor a su disposición máxima a pagar por el valor presente de los flujos de beneficios netos. Por otro lado, el Estado se beneficia de los incrementos de las utilidades $-\Delta\pi$ (ya que puede elevar su recaudación tributaria en esa actividad), y también en el traspaso propiamente tal, reflejado a través de la diferencia entre lo realmente recibido y lo que pudo haber recibido dado la disponibilidad privada ($Z - Z_p$). Esta diferencia muestra una “pérdida económica” para el gobierno porque está dejando de extraerle el excedente a los inversionistas, y lógicamente, a medida que tiende a cero esta diferencia, el Estado le extrae todos los beneficios al sector privado. La ganancia total del Estado se expresa como $\{\Delta\pi - (Z_p - Z)\}$ y en consecuencia la verdadera ecuación del traspaso de la propiedad se debería expresar de la siguiente manera :

$$\Delta W = \Delta S + (Z_p - Z) + \{\Delta\pi - (Z_p - Z)\} + \Delta L + \Delta C$$

Como se puede notar, a medida que un sector se beneficie más, el otro se perjudica más. Esto se explica puesto que en el fondo se trata de una transferencia.

Debido a que el análisis es a nivel “SERA”, con ponderadores igual a la unidad, se puede ver que al sumar todos los términos de la ecuación se

vuelve a la expresión original de la ecuación del traspaso de la propiedad⁷. Esto es muy fácil de entender; básicamente se resume en que a la sociedad le reporta el mismo nivel de bienestar si el aumento de eficiencia es asimilado por el gobierno o por los inversionistas privados (no existe un sector que tenga mayor peso relativo en la explicación de la función de utilidad de la economía).

En el caso de que la empresa sea traspasada a manos de inversionistas privados extranjeros no residentes, el análisis variará en algunos aspectos. En primer lugar se puede ver que las utilidades no necesariamente quedarán en el país. Lo más probable que suceda es que un porcentaje de estas se queden y se reinviertan, y otro porcentaje se remita hacia el país de los inversionistas. De ser este el caso, la ecuación del traspaso de propiedad sufrirá una alteración.

Para reflejar lo anteriormente expuesto, se aplicará el mismo criterio que se utilizó para construir la ecuación del traspaso de la propiedad original. Al igual que en el anterior caso, existirá una diferencia entre la disponibilidad máxima a pagar por parte de los inversionistas y el monto realmente pagado. Esto se expresa como : $(Z_p - Z)_i$ para cada grupo de inversionistas (nacionales y extranjeros no residentes⁸), y representa el excedente que tienen al invertir en la empresa. La ganancia del Estado sigue siendo la misma que la anterior, la cual es la extracción máxima posible de dicho excedente que tiene cada uno de los tipos de inversionistas privados, y es representada por $\Delta \Pi - \{(Z_p - Z)_n + (Z_p - Z)_e\}$.

Introduciendo estos conceptos en la ecuación del traspaso de la propiedad, se tendría la expresión final :

⁷ Si el análisis tuviera como criterio la utilización de los ponderadores del bienestar social, la ecuación pertinente sería la siguiente :

$$\Delta W = a_1 \Delta S + a_2 (Z_p - Z) + a_3 \{\Delta \Pi - (Z_p - Z)\} + a_4 \Delta L + a_5 \Delta C$$

Al reportarle diferente nivel de felicidad a la sociedad si los recursos están en manos de inversionistas privados o el Estado (porque $a_2 \neq a_3$), será determinante en el resultado final la distribución entre los dos grupos de los beneficios generados por el incremento en eficiencia que se diera en la entidad traspasada.

⁸ Por lo tanto es importante determinar si los extranjeros son o no residentes.

$$\Delta W = aN(Z_p - Z)_n + [\Delta \Pi - \{aN(Z_p - Z)_n + bN(Z_p - Z)_e\}] + \Delta S + \Delta L + \Delta C + EI$$

donde :

$(Z_p - Z)_n$: el excedente que perciben los inversionistas privados nacionales.

$(Z_p - Z)_e$: el excedente que perciben los inversionistas privados extranjeros

N : el numero total de las acciones (capital accionario).

a : participación (en %) de los nacionales en la propiedad del capital.

b : participación (en %) de los extranjeros no residentes en la propiedad del capital⁹

Reordenando la expresión se puede obtener la ecuación del traspaso de la propiedad "modificada",

$$\Delta W = \Delta W + \Delta S + \Delta L + \Delta C - bN(Z_p - Z)_e + EI$$

Como se puede apreciar, la nueva ecuación es muy similar a la original, difiriendo de ella solamente en la deducción del excedente de la inversión de los accionistas extranjeros no residentes. La intuición de este resultado es bastante simple; se puede decir que a medida que la participación en la propiedad del capital por parte de los extranjeros no residentes es mayor, menor será la de los nacionales, y por ende el bienestar de la sociedad al traspasar la entidad será menor (no estará completamente absorbida por los residentes del país).

En este punto se hace necesario introducir una consideración a este tipo de análisis. Se podría argumentar que la diferenciación entre inversión nacional y la extranjera no entrega una más exacta medición del cambio en bienestar social obtenido con la privatización. Con la globalización general de los mercados que existe hoy en día, los inversionistas y consumidores son generalmente considerados como residentes del "mundo". Este punto

⁹ Siendo $a + b = 1$

será profundizado llegado el momento de hacer la aclaración.

2.2.4. EL CAMBIO EN EL BIENESTAR DE LOS PROPIETARIOS LOS FACTORES VARIABLES (ΔL).

Los factores de producción se dividen en la mano de obra, y los insumos directos e indirectos. Indudablemente uno o varios de estos sectores se verá impactado a consecuencia del traspaso de la entidad. El cambio en bienestar de los dueños de los factores que debe ser tratado en esta sección es de todos aquellos que no sean los dueños del capital (en otras palabras, los accionistas).

La empresa privada podría estar menos expuesta a presiones políticas lo cual le da mayor libertad en el manejo del personal. Esta libertad resultará en la posibilidad de realizar despidos y contratos bajo criterios más técnicos que el simple otorgamiento de trabajos obtenidas por grupos de presión. Este movimiento de trabajadores tendrá la simple consecuencia de que mucha gente dejará de percibir salarios (mientras otros comenzarán a hacerlo) debido a la privatización. Al final, el impacto en el empleo dependerá si en el neto la empresa pasa a ser mayor o menor remuneradora que antes, o bien si contrata más o menos trabajadores que antes.

Los insumos constituyen otra fracción relevante de los factores de producción de las entidades productivas. Al realizarse el traspaso pueden ocurrir cambios importantes en las magnitudes de producción. Si este es el caso, el pago final a proveedores afecta su nivel de bienestar y tendrá un impacto directo en la estimación del VANS (VAN social) y la dirección del cambio dependerá del origen de los insumos. Tratándose de insumos de origen nacional, se puede ver beneficiado¹⁰ el país ya que genera un mayor nivel de transacciones; este no es el caso que si fueran de origen extranjero debido a que pasaría a beneficiar a los dueños, que serían extranjeros.

¹⁰ Todo este análisis puede ser inverso si se trata de una disminución de los niveles de producción o de sustitución de insumos.

Nuevamente aquí, se puede debatir si es significativa o no realizar dicha diferenciación.

Otro efecto que podría surgir de esta situación sería en el caso de insumos nacionales; si se trata de una demanda por estos muy influyente en el mercado, puede darse un cambio de precio de ellos mismos al haber un cambio significativo de su demanda¹¹ y por ende, generar cambios en las estructuras de costos de muchas empresas que puedan estar utilizando dicho input. Este es un típico efecto indirecto de un proyecto. Generalmente son llamados efectos encadenados, y la conveniencia de incluirlos en el análisis dependerá de la magnitud del impacto (en otras palabras, si el beneficio de la mayor precisión de cálculo es superior a la estimación de este). En todo caso, esto se contabilizaría en los llamados efectos indirectos.

2.2.5. CAMBIO EN EL BIENESTAR DE LA COMPETENCIA (ΔC).

Las industrias que producen bienes relacionados a los bienes producidos por la empresa privatizada, pueden verse afectadas por el proceso mismo. Al igual que en el caso de los consumidores, la magnitud o relevancia del impacto dependerá del grado de apertura que tenga la economía respecto a los productos en cuestión y la estructura de su mercado. Si se trata de una situación de libre comercio, el impacto no existirá debido a que no debería darse un cambio en el precio internacional¹², y de esta manera, no deberían verse afectadas las utilidades de las empresas relacionadas, siempre y cuando se trate de bienes transables. Por el otro lado, si el traspaso de la propiedad se da en un contexto autárquico, existiría la posibilidad de un

¹¹ Realizar un análisis de los costos y beneficios que tendría este impacto sobre los negocios que utilizan el mismo insumo que ha cambiado de precio puede resultar costoso en términos de tiempo y de disposición de información, resultando al final muy poco beneficiosa dicha estimación. En este caso todo dependerá de la relevancia real que pueda tener este efecto en la evaluación total como en el criterio mismo del evaluador.

¹² Se utiliza el supuesto obvio que el tamaño de la empresa no es de tanta magnitud como para afectar el nivel de precios internacionales.

cuando se trate de bienes transables. Por el otro lado, si el traspaso de la propiedad se da en un contexto autárquico, existiría la posibilidad de un cambio en los precios lo cual haría afectar la situación económica de la competencia¹³. Otra manera que puede verse afectado el bienestar de los competidores sería a través de un cambio en las participaciones relativas del mercado. Si al privatizarse la empresa comienza a ganarle de su participación a la competencia, esta experimenta una pérdida de bienestar.

La verdad es que una empresa puede llegar a impactar no solo a su competencia, sino también a muchas otras entidades que tienen relación de complementariedad con sus productos o que son insumidoras de tales¹⁴. En este punto se puede discutir si en esta variable (ΔC) se deberían incluir dicho tipo de industrias, o si solamente se debe tomar en cuenta la competencia propiamente tal y dejar a las otras en la variable Efectos Indirectos (EI). Sea cual sea el criterio del evaluador, el resultado final no variará puesto que dichas variables son aditivas.

2.2.6. EFECTOS INDIRECTOS (EI).

Los efectos indirectos que pueda producir el proyecto de privatización son igualmente relevantes en el análisis. En este punto se tiene que tener en cuenta que no existirá un efecto común a todas las empresas, sino más bien, los impactos posibles dependerán del rubro de la entidad y de la estructura del mercado. Como se mencionó anteriormente, las organizaciones productivas operan no solo en competencia sino también en complementariedad (podrían además, integrarse verticalmente).

Lo más importante que se puede destacar en este punto no es el nombramiento de los posibles efectos indirectos (porque esta tarea queda pendiente para el evaluador y su capacidad para identificarlos dependiendo

¹³ Depende también del tamaño de la empresa traspasada

¹⁴ Claramente se debería notar una referencia a toda la gama de posibilidades que tenga la empresa para generar EXTERNALIDADES TECNOLOGICAS en su entorno (el país). De todas maneras, lo más adecuado es incluir a las empresas insumidoras en la variable ΔS , excedente del consumidor.

del caso que le corresponda), sino más bien de cuando conviene tomarlos en cuenta. Prácticamente se puede decir que los efectos indirectos deberán ser cuantificados (con las mismas unidades de medidas que se estiman las otras variables) si los costos de dicha cuantificación no exceden sus beneficios, es decir, la precisión del cálculo final del cambio en bienestar social. De no ser cuantificables los efectos indirectos, no se incluirán en los flujos que serán descontados, pero se deberá advertir sobre la relevancia de ellos en el informe final de la evaluación, para así tener una idea de la importancia cualitativa de estos.

2.3. METODOLOGIA PARA CALCULAR LAS VARIABLES RELEVANTES

Como se ha mencionado con anterioridad, se utilizarán muchas variables para estimar el impacto de la privatización sobre las utilidades de la empresa ($\Delta\pi$). La principal de todas será el análisis de la evolución de las cuasi-rentas en el periodo de post privatización. Además de estas, también se utilizarán otros indicadores que son útiles para reforzar los hallazgos de las primeras. Estos serán : la rentabilidad del capital, el retorno total del capital, el retorno total de los accionistas, la rentabilidad de los accionistas, la productividad de los factores, los costos unitarios totales y la razón capital-producto. Como se puede ver claramente, todos estos índices tienen una estrecha relación con las utilidades de las empresas y nos permiten inferir la dirección que han tomado a través del tiempo.

A continuación se planteará la metodología para calcular las variables más relevantes, explicándose la naturaleza de cada una y su rol en este trabajo como indicadores de niveles de eficiencia. La información necesaria para construir tales indicadores está contenida en los estados financieros (balances, estados de resultado, etc.) y en las planillas de costo de la empresa.

2.3.1. CALCULO DE LAS CUASI-RENTAS

En el cuadro # 1 se muestra la manera práctica de calcular el valor de las cuasi-rentas en los diferentes periodos de operación de las empresas. Estos resultados, de ser calculados con cifras reales¹⁵, permitirán realizar una inferencia de la situación económica de la empresa estudiada. Además de esto, a partir de las cuasi-rentas se calcularán otros de los indicadores de eficiencia antes mencionados. A continuación se tiene dicho cuadro :

¹⁵ Posteriormente se especificará el deflactor pertinente al análisis.

	Cuadro # 1 Cálculo de las Cuasi-Rentas
--	--

PRODUCCION TOTAL A PRECIO DE MERCADO - COSTOS DE INSUMOS INTERMEDIOS - COSTOS DE REMUNERACIONES - COSTOS DE OTROS FACTORES - COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO <hr/> CUASI-RENTAS
--

Como se puede ver, el cálculo de las cuasi-rentas se efectúa a través de la deducción de los costos variables a los ingresos totales operacionales¹⁶. En el resultado obtenido está incluida la renta total adeudada a los dueños del factor capital ya que muestra la fuente que genera el retorno del capital cual es la relacionada a la operación de la empresa. También vienen incluidos los pagos totales de impuestos y los pagos de interés de largo plazo¹⁷, esto debido a que no se trata del cálculo de las utilidades netas de la entidad.

Por otra parte, la estimación de las cuasi-rentas excluyen los retornos no operacionales, como la venta de activos no utilizados, y tampoco incluyen el retorno de oportunidad de los dueños del capital variable (o el

¹⁶ El ingreso total de operación de cierto periodo se ha definido tradicionalmente como $P \cdot Q$. En caso de que la empresa bajo estudio produzca y venda más de un producto, se tendrán que utilizar precios y cantidades promedio para calcular dicho ingreso total. Para esto será necesario estimar el peso relativo que tiene cada bien en el volumen total de ventas (en valor). Una vez que se tiene este peso relativo, se pondera cada ingreso total que provee cada bien, y así se estima el ingreso total de la empresa; formalmente se puede ver esto de la siguiente manera :

$$P \cdot Q_{total} = a_1 \cdot P_1 \cdot Q_1 + \dots + a_n \cdot P_n \cdot Q_n$$

$$\text{con : } a_1 + a_2 + \dots + a_n = 1$$

¹⁷ el interés de corto plazo es considerado como un costo operacional ya que generalmente representa un costo por financiar el capital de trabajo.

costo de oportunidad del capital de trabajo) lo que haría apuntar más hacia las utilidades económicas de la firma o de los accionistas. Posteriormente se mostrará el cálculo necesario para obtenerlas.

2.3.2. CALCULO DEL RETORNO TOTAL DEL CAPITAL.

Este indicador, como otros que son derivados de las cuasi-rentas, permite agregarle riqueza a la interpretación de los resultados obtenidos de las primeras, ya que de cierta manera habilitará al evaluador para realizar comparaciones entre las mismas con lo cual se podrán interpretar de manera más precisa los resultados obtenidos.

Con el retorno total al capital se tendrá una visión más precisa de los retornos totales de la firma, y para lograr esto se hace necesario sumarle a las cuasi-rentas el costo de oportunidad del capital de trabajo (porque han sido restados originalmente sin realmente haber causado movimientos de caja) como también los ingresos no operacionales que tenga la empresa (que sí ha generado entradas). Junto con esto se tienen que restar todos los impuestos indirectos debido a que estos tienen influencia en dicho retorno, no así los impuestos directos que, como se verá posteriormente, tendrán un impacto en el retorno de los accionistas. A continuación se tiene el cuadro # 2 :

Cuadro # 2 Cálculo del Retorno Total al Capital

<u>CUASI-RENTAS</u>
- IMPUESTOS INDIRECTOS
+ COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO
+ INGRESOS NO OPERACIONALES
<u>RETORNO A ACTIVOS OPERACIONALES</u>

De esta manera se consigue la estimación de los retornos de la empresa, sin considerar todavía como será la distribución entre los dueños (accionistas) de esta. Para realizar un análisis de esta distribución en el interior de la empresa se calculará el retorno neto de los accionistas, lo cual también permitirá realizar un análisis más claro del comportamiento de las cuasi-rentas, ya que al estudiar su evolución en un periodo extendido de tiempo, muestra la ganancia real (por parte de los dueños) de los beneficios que otorga la mayor eficiencia que se puedan dar a raíz del traspaso de la entidad.

2.3.3. CALCULO DEL RETORNO DE LOS ACCIONISTAS.

Para entender el resultado de este cálculo de una manera más clara, será necesario aclarar ciertos aspectos básicos. Dichos aspectos ayudarán en la derivación del retorno de los accionistas desde el retorno del factor capital.

Primero, hay que tener bien claro que los accionistas tienen participación en el(los) retorno(s) del factor capital (RFC). Esto no es difícil de intuir, puesto que son ellos mismos los que financian (en parte o en su totalidad) las nuevas inversiones que se descomponen en las de

reposición o en la inversión neta. Los otros participantes del RFC son los acreedores que reciben sus intereses como recompensa al servicio de los préstamos destinados a financiar los proyectos de inversión, y como siempre, el que participa en todos los negocios de la comunidad gravándoles parte de los beneficios, el Estado. Considerando lo anterior, para obtener el resultado deseado, el retorno de los accionistas (RA), será necesario restarle las participaciones ajenas a ellos mismos del RFC.

Segundo, hay que tener en cuenta que existe un costo para los dueños de acciones cuando realizan su función de financiamiento. Al otorgar recursos (de sus bolsillos o vía utilidades retenidas) para nuevas inversiones o las de simple reposición, se les genera un costo de oportunidad que en verdad es un "retorno de oportunidad" de dichos fondos. Este costo de oportunidad viene a ser como un costo fijo de producción el cual tiene que estar incluido en la estimación de las utilidades realizadas o potenciales, ya que, como lo dice el nombre, tendrían un rendimiento mínimo alternativo si no estuvieran destinados a los mencionados proyectos. Como contraparte, tales usos de los recursos generan *retornos por inversiones de reposición* y los llamados *dividendos económicos*. Los "dividendos económicos" vienen a ser el retorno sobrenormal de la inversión "nueva" financiada por los accionistas. Dicho rendimiento representa las utilidades extranormales que tiene la empresa y por ende un incremento en la riqueza actual neta de las personas que participan ellas.

Para obtener las utilidades netas de las empresas se hace necesario restar los costos fijos totales (retornos de oportunidad más dividendos económicos), tanto los anteriormente mencionados como los otros costos fijos que pueda tener la entidad. Finalmente, para llegar al retorno total de los accionistas, se le deben sumar los "dividendos económicos", que fueron restados con los costos fijos, a las utilidades (que pueden ser retenidas), para así tener lo que realmente perciben como retornos estos agentes.

Todo lo anteriormente descrito se puede visualizar en el cuadro # 3 que

se presenta a continuación :

Cuadro # 3 Cálculo del Retorno de los Accionistas

RETORNO TOTAL DEL CAPITAL
- PAGO DE INTERESES
- IMPUESTOS DIRECTOS
RETORNO A ACCIONISTAS (BRUTO)
RETORNO A ACCIONISTAS (BRUTO)
- COSTOS FIJOS
UTILIDAD RETENIDA
UTILIDAD RETENIDA
+ DIVIDENDOS ECONOMICOS
RETORNO A ACCIONISTAS (NETO)

2.3.4. CALCULO DE LAS OTRAS VARIABLES ASOCIADAS

A continuación se presentarán los criterios para estimar los restantes indicadores originalmente mencionados, que tienen como objetivo final el prestar apoyo al análisis de las cuasi-rentas como proxy del cálculo de los beneficios de la empresa ($\Delta\pi$).

i) Rentabilidad por Accionista (RxA) : se obtiene partiendo el resultado obtenido del retorno de los accionistas (RA) por la inversión total de la empresa (INV_{total}). Expresándose de la siguiente manera :

$$RxA = RA/INV_{total}$$

ii) Rentabilidad del Capital (RC) : se logra a través de la razón

entre las cuasi-rentas (C-R) y la inversión total nuevamente. La expresión correspondiente sería :

$$RC = C-R/INV_{total}$$

iii) Formación Bruta de Capital : para obtener este estimativo será necesario desglosar e interpretar la información disponible sobre la inversión en la entidad.

iv) Razón Capital Producto : este es un indicador de eficiencia interna de la empresa que se obtiene a partir de la razón entre los activos fijos (AF) y la producción total (PQ) en cada periodo. La fórmula respectiva es :

$$C/Y = AF/PQ$$

v) Productividad de los Factores : otro indicador de eficiencia interna que se consigue dividiendo la producción total a precio de mercado (PQ) por los costos totales (CT) de la firma. Formalmente :

$$PF = PQ/CT$$

vi) Costos Unitarios : como el nombre lo indica, este índice muestra los posibles cambios que se pueden dar en la estructura de costos de la empresa y se obtendrán vía el análisis de las planillas correspondientes.

Con todos los indicadores anteriormente expuestos, se debería tener una sólida base analítica para la evolución de los beneficios de los dueños del capital que pueden generar las entidades que son privatizables (o que ya han sido privatizadas). Estos beneficios son, como se ha mencionado al principio de este trabajo, relevantes en la evaluación social del traspaso de

propiedades públicas a manos privadas, y en caso de empresas que producen bienes transables, representa una de las dos variables estudiadas para estimar la conveniencia de dicho traspaso.

SEGUNDA SECCION : APLICACION PRACTICA PARA SQM.

CAPITULO III

3.1. RESEÑA HISTORICA Y DESCRIPCION DE SOQUIMICH.

La Sociedad Química y Minera de Chile (SQM) es un productor y distribuidor de fertilizantes, químicos industriales, iodo y derivados de este. Tales productos se extraen de los recursos naturales provenientes del Desierto de Atacama (caliche) y del Salar de Atacama (salmuera).

La explotación de salitre en Chile se remonta al siglo pasado, y tuvo un auge espectacular en el primer cuarto del presente. Con la recesión de los años treinta y con la invención de varios sustitutos artificiales, la industria salitrera tuvo una caída que se reflejó en el cierre de muchas explotadoras extranjeras.

En 1968 se decide organizar la industria chilena del nitrato, y de esto se planea y ejecuta la creación de SQM. En aquella época era una empresa mixta siendo la compañía Anglo Lautaro dueña del 62,5% de la propiedad y la CORFO dueña del 37,5%. Fue constituida por escritura pública otorgada con fecha 17 de Junio de 1968, ante el Notario de Santiago don Sergio Rodríguez Garcés. Fue aprobada su existencia por Decreto Supremo del Ministerio de Hacienda Nº 1164 de 22 de Junio de 1968.

En el futuro inmediato la empresa comenzó a pasar cada vez más a manos de la CORFO, siendo esta dueña de 51% de la entidad en 1970. Finalmente se decide nacionalizar la empresa en 1971 donde CORFO pasa a poseer el 99.99% de Soquimich.

Durante la siguiente década, el funcionamiento de la empresa se caracteriza como restringido y de poco crecimiento. Existe un estancamiento, y es por este motivo que en 1981 se toma la decisión de reestructurar la entidad drásticamente. Por este motivo, SQM se inscribió ante la Superintendencia de Valores y Seguros como Sociedad Anónima

Abierta, con el N° 0184, con fecha 18 de Marzo de 1983. El 6 de Mayo de dicho año, la Bolsa de Comercio de Santiago, admitió a SQM en ese mercado bursátil. De esta manera comienza el proceso de privatización de la empresa. Dicho proceso terminó exitosamente en el año 1988, no estando ni una sola acción en manos del sector público. Cabe destacar que durante el proceso de traspaso de la propiedad, se vendieron acciones a los trabajadores de la empresa lo cual se traduce en un incentivo para mejorar los índices de eficiencia y productividad.

Un punto interesante en la historia de SQM ha sido la captación de capital propio en extranjero. En 1993 se emiten ADRs (American Depositary Receipts) en el New York Stock Exchange, y más del 20% de la propiedad de la empresa pasa a ser extranjera. Estas operaciones han sido realizadas a través de The Bank of New York y sigue en la actualidad de dicha manera.

En el mismo año (1993) la entidad compró el 75% de los derechos en el proyecto Minsal para la explotación de potasio (utilizado en la producción de nitrato de potasio) y fertilizantes de especialidad. Dicho proyecto adquirido posee las reservas de litio de mayor potencial económico del mundo lo cual ha requerido grandes inversiones (que hasta el día de hoy han culminado) para su explotación. En 1995 ya tienen resultados de la primera fase del programa con la producción de cloruro de potasio.

En la actualidad la Sociedad Química y Minera de Chile es una empresa consolidada a nivel mundial. Es el único productor en el mundo de los nitratos naturales, junto con esto, es el mayor productor de iodo. Tiene una red de distribución que abarca a más de 60 países en cinco continentes. La

estructura de la propiedad se divide en casi 30% extranjero y el resto nacional. Entre los nacionales, se destaca un 19% en manos de los distintos fondos de pensiones lo que sugiere una actitud de confianza nacional en la estabilidad de ella. Entre los restantes dueños se tiene a la Pampa Calichera Investment Co. con un 13% y que ha tenido participación significativa desde que se dio comienzos a la privatización. El resto está en manos de otras instituciones y de las corredoras de la Bolsa.

3.2. ANALISIS DE LAS CUASI-RENTAS DE SQM

A continuación se procederá a realizar el cálculo antes especificado de las cuasi-rentas de SQM, y su evolución en el período de post-privatización. Aunque el proceso de privatización se inició en el año 1983, el horizonte de tiempo elegido es de diez años y parte desde 1985, el cual es el último año que la CORFO es accionista mayoritaria de la empresa.

La producción a precio de mercado está compuesta por los ingresos de la explotación y la variación de las existencias en cada período respectivo. Los costos de los insumos y factores se dividen en dos categorías : costos de explotación "variables" y costos de explotación "fijos". En este punto es necesario aclarar que ambas categorías corresponden a costos de carácter variable en la producción; si existe la distinción entre fijos y variables es porque algunos (como la mano de obra) no son tan volátiles con respecto a la cantidad producida, aunque sí inciden directamente en esta. Los variables incluyen los costos de la materia prima y diversos insumos básicos utilizados en la producción. Los "fijos" incluyen las remuneraciones del personal, y la parte de los gastos de administración y ventas que corresponden a las remuneraciones de los ejecutivos y funcionarios de la casa matriz y las filiales. El costo de oportunidad del capital de trabajo es calculado con la tasa social de descuento ($K_{deT} * TSD$) la cual tiene un valor de 12% anual.

Cuasi-Rentas Nominales :

La primer estimación realizada será la de las cuasi-rentas nominales de SQM en el horizonte de tiempo elegido. Dicho cálculo no está filtrado de los efectos de la inflación¹⁸ y de la variabilidad de los precios de sus productos en los resultados. Teniendo esto en cuenta, posteriormente se

¹⁸ La inflación a la que están expuestos los resultados de SQM es tanto la chilena (por el pago a factores, etc.) como la norteamericana (porque los estados financieros son realizados en dolares americanos).

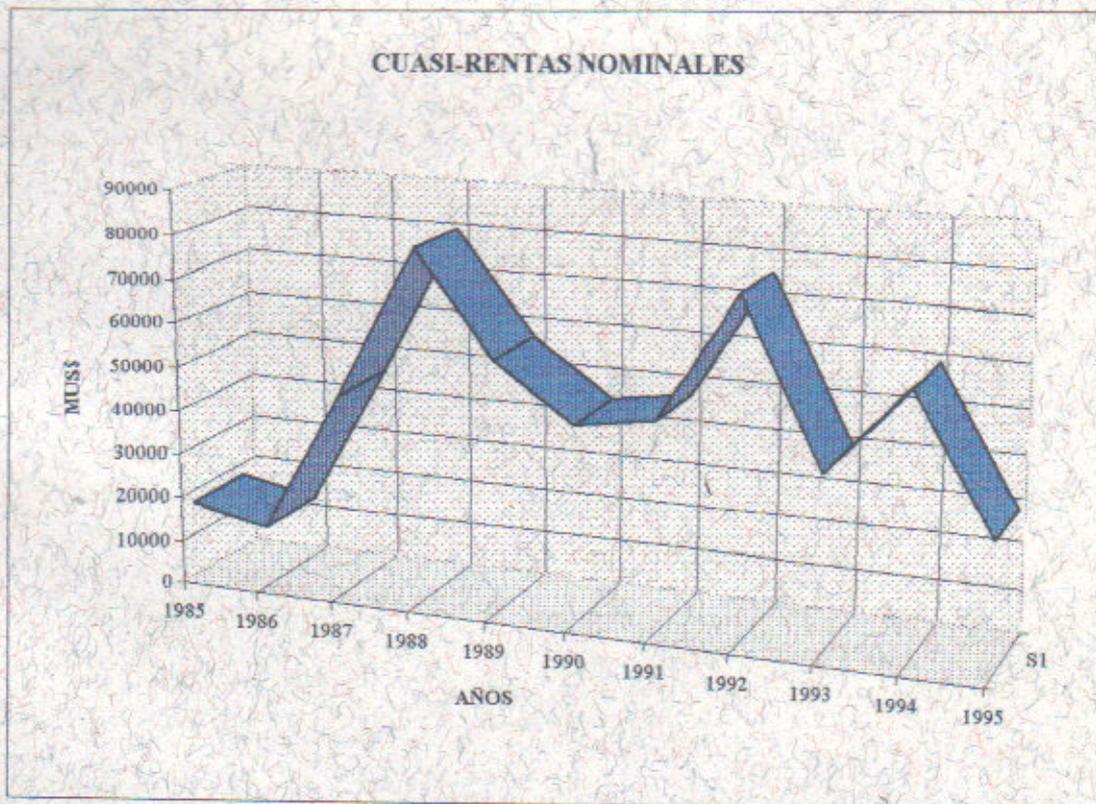
procederá a realizar los estimativos de las cuasi-rentas reales, donde se aislan todos estos efectos.

A continuación se presenta el cuadro # 1, que muestra la evolución intertemporal de las cuasi-rentas nominales :

Cuadro # 1

CUASI-RENTAS NOMINALES

AÑOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Ing. x Vta.	148607	154265	173692	242474	270424	284765	275208	294241	276570	313889	409593
Var. Invent.	-444	-2238	10378	22227	-774	3143	5315	12726	3008	19926	-23010
Prod. P. M.	148163	152027	184070	264701	269650	287908	280523	306967	279578	333815	386583
C. Var. Expl.	84954	78212	89484	120972	145253	176929	166717	169094	161670	188484	274747
Valor Agr.	63209	73815	94586	143729	124397	110979	113806	137873	117908	145331	111836
C. Fijo Expl.	39135	35881	41071	52995	52263	55326	51556	47485	46021	56181	43160
K. de T.	58849	61983	65503	88511	125395	92517	124800	120900	267200	244600	331356
C. O. KdeT	7062	7438	7860	10621	15047	11102	14976	14508	32064	29352	39762
Cuasi-Renta	17012	13612	45654	80112	57086	44550	47274	75880	39823	59798	28913



Cuasi-Rentas Reales :

A continuación se presentarán las cuasi-rentas reales, es decir, aquellas que están aisladas de los efectos externos al manejo de la empresa. Esto se realizará en dos etapas. En la primera, se filtrarán los efectos de la inflación interna, de la inflación estadounidense y de las variaciones en el tipo de cambio nominal. En la segunda, se eliminarán los impactos que han tenido las variaciones de los precios individuales de los productos de SQM.

Se considera la inflación interna debido a que se utilizan insumos y mano de obra que son remunerados en moneda nacional, y como dichas cifras son convertidas a dolares, deben aislarse de los efectos del cambio en el nivel de precios doméstico. Para esto, se utilizará el IPM de Chile ya que refleja la variación de los precios de bienes intermedios.

La inflación de Estados Unidos y las variaciones en el tipo de cambio nominal deben ser eliminados porque todos los datos y cifras utilizadas en el presente trabajo se expresan en dolares norteamericanos. Para realizar esta labor, se utilizarán el IPM estadounidense y el tipo de cambio nominal para cada uno de los períodos estudiados.

Finalmente, se realizará la eliminación de los efectos de las variaciones en los precios de los productos de SQM. Esto se hará estimando un precio promedio de todos los bienes, durante todo el horizonte de tiempo señalado; dividiendo este promedio con el precio promedio del año respectivo, se tendrá un precio constante para todo el período¹⁹.

Antes de seguir adelante con el cálculo de las cuasi-rentas reales, se

¹⁹ El factor que considera todas las eliminaciones de efectos necesarios se puede expresar como :

$$D_i = (P_p * T_{ni} * IPM_{c95} * IPM_{e95}) / (P_i * T_{n95} * IPM_{ci} * IPM_{ei})$$

donde:

Pp: precio promedio de todo el horizonte
 IPMei: IPM de EE.UU. del periodo
 Tni: tipo de cambio nominal del periodo
 Pi: precio promedio del periodo

IPMci: IPM de Chile del periodo
 Tn95: tipo de cambio nominal de 1995
 IPMe95: IPM de EE.UU. de 1995
 IPMc95: IPM de Chile de 1995

debe aclarar bien cuales son las variables que serán corregidas por el índice anteriormente especificado.

La primer estimación será de las cuasi-rentas reales a precio variable (precio de los productos de SQM). Para realizar esto, basta con deflactar el resultado de las cuasi-rentas nominales ya que todos sus componentes están expuestos a la inflación nacional, inflación extranjera y a las variaciones del tipo de cambio nominal. Al necesitar todos el mismo ajuste, se puede simplificar la tarea ajustando el resultado solamente.

Para la segunda estimación, que es el de las cuasi-rentas reales a precio constante, se debe tener mayor cuidado. El deflactor completo tiene que ser utilizado solamente en la variable: producción total a precio de mercado. Las otras variables (costos de explotación y costo de oportunidad del capital de trabajo) tienen que ser deflactadas con un factor que pueda aislar el efecto de los precios de los insumos a través del tiempo, ya que el deflactor anterior sirve para corregir la variación exógena de los precios de producción y no de sus costos. De esta manera se puede notar que no se deflacta de manera óptima si se toma solamente el resultado y se le aplica el deflactor completo²⁰.

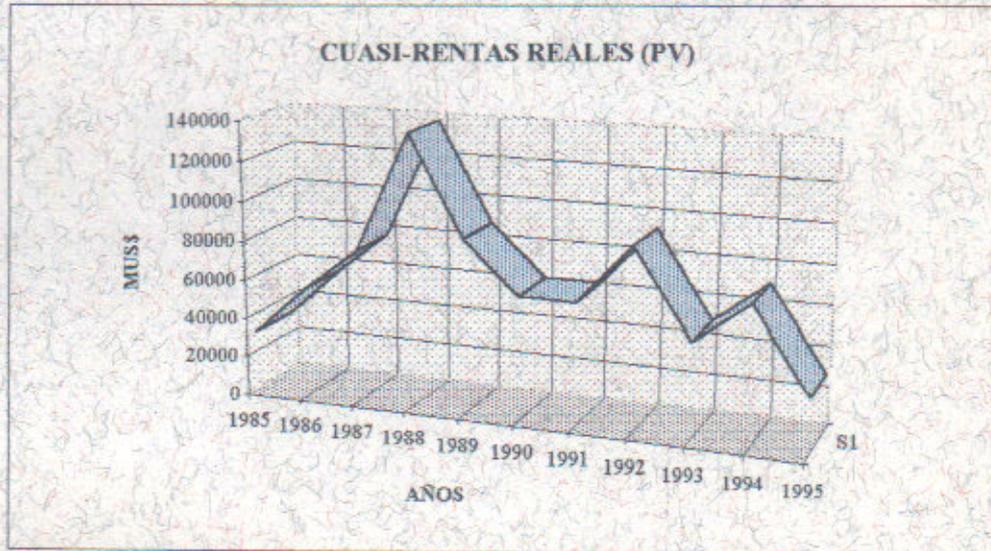
A continuación en el cuadro # 2, se muestran las cuasi-rentas reales a precio variable, y las cuasi-rentas reales a un precio promedio constante :

²⁰ A pesar de esta verdad, se utiliza el deflactor completo puesto que se hace muy costoso, en términos de obtención de información, la construcción de deflactores para cada una de las variables.

Cuadro # 2.1

**CUASI-RENTAS REALES (a precios variables)
en miles de dolares**

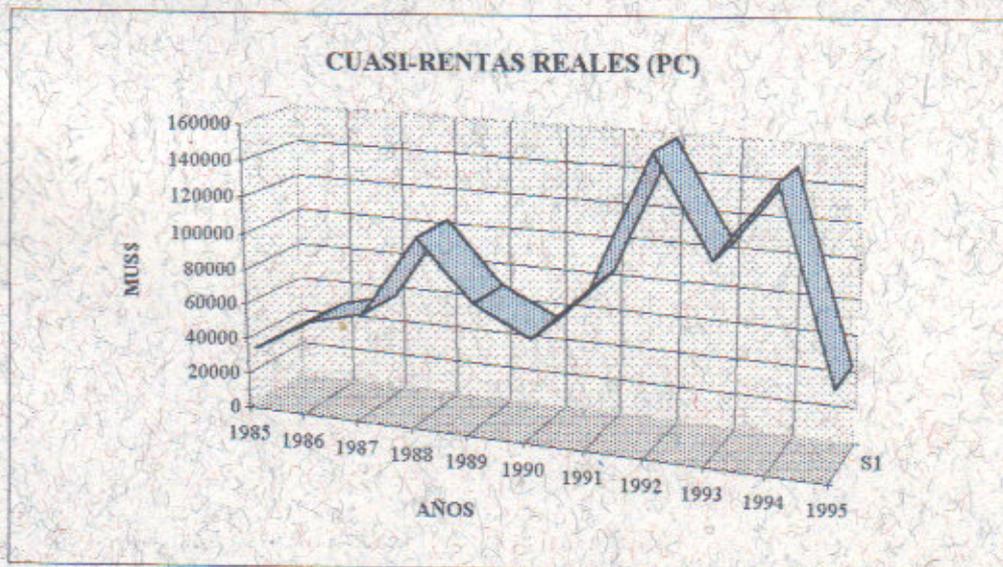
AÑOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Quasi-renta real (a precios variables)	30111	55808	77612	137793	88483	62816	62402	92574	49381	70562	28913



Cuadro # 2.2

**CUASI-RENTAS REALES (a precios constantes)
en miles de dolares**

AÑOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Quasi-renta real (a precios constantes)	31812	50013	57980	104146	70787	54797	85566	159948	105531	149495	46550



Como se puede notar, existen diferencias significativas entre un tipo y otro de cuasi-rentas reales. El cuadro # 3 muestra los grandes efectos que han causado las variaciones de los precios en las cuasi-rentas de SQM. Se pueden distinguir dos tramos con características distintas. El primero abarca entre los años 1985 y 1991, y el segundo entre 1991 y 1995.

En el primer tramo, las cuasi-rentas reales a precios variables son superiores a las de precio promedio constante. Esto se debe principalmente a que en dicho período de tiempo la empresa se opera en un ambiente donde los precios de sus productos, especialmente el del iodo, están a niveles muy favorables, resultado de los aumentos paulatinos de las demandas mundiales por el nitrato de potasio, iodo y sus derivados. Además de esto, el petróleo (insumo primordial) se encontraba en los mercados internacionales a precio bajos. Con un escenario como este se da la posibilidad de producir menos y tener mayores ganancias, como por ejemplo en 1987 donde la producción en toneladas es inferior a 1986, pero sus ingresos por ventas son superiores.

Entre los años 1990 y 1991 esta figura se revierte, y las cuasi-rentas reales a precio constante pasan a ser superiores a las de precios variables. Los dos factores preponderantes en este cambio son los precios del iodo y del petróleo. La crisis del Golfo pérsico tiene como resultante un incremento significativo en el precio del combustible, el cual tiene gran incidencia en la estimación de las cuasi-rentas reales a precios variables (pero no en las de precio constante). El otro aspecto importante viene a ser el precio del iodo. En 1991 comienza una drástica caída de este, el cual llega a su valor más bajo en los últimos veinticinco años. A pesar de este hecho, los niveles de producción de iodo no disminuyeron y como resultado se observa una brecha bastante amplia entre las cuasi-rentas reales. Finalmente se puede observar el estrechamiento entre ambas dado a la paulatina recuperación de los precios de los bienes anteriormente mencionados.

Cuadro # 3

Diferencia entre Cuasi-rentas (pc) y (pv)
en miles de dolares

AÑOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
diferencia	1701	-5795	-19632	-33647	-17696	-8019	23164	67374	56150	78933	17637



A continuación se realizará el análisis de los resultados obtenidos en las estimaciones, con la intención de mencionar los aspectos más importantes que han incidido en los cambios intertemporales de las cuasi-rentas de SQM. Para llevar a cabo un estudio de eficiencia interna es necesario utilizar las cuasi-rentas reales a precio constante, para aislar en lo máximo posible cualquier efecto externo no controlable por los administradores de tal institución.

Análisis de los resultados obtenidos.

La Sociedad Química y Minera de Chile ha tenido un cambio importante en su rendimiento económico en los último diez años. Desde 1986, primer año en que la empresa tiene más del 50% de su propiedad en manos privadas, ha existido una tendencia positiva en el crecimiento de sus cuasi-rentas la cual tiene sus valores más elevados en los años 1992 y 1994. A continuación se verán los diversos motivos de esta tendencia y los pronósticos acerca del futuro. En tal análisis se distinguirán entre aspectos generales y aspectos específicos que han tenido incidencia en la mejoría de los niveles de eficiencia de SQM.

En términos generales se puede decir que en SQM se han dado cambios operativos y administrativos muy importantes después de su privatización. La intensificación de creación de filiales nacionales y extranjeras hizo que la administración de las ventas se fraccionara según las distintas áreas de negocios y los diferentes países a los cuales se le venden los productos. Este proceso se consolidó en 1988, año en el cual la entidad ya contaba con más de diez empresas filiales. La creación de dichas filiales a ayudado a : ocupar infraestructura con capacidad ociosa (las que operan en las plantas de producción); un mayor conocimiento a los costos específicos, debido a la distinción entre áreas de negocio; a la diversificación de las operaciones en

general que tiene como resultado la minimización de riesgos (dada la diversidad de actividades con las cuales está relacionada la empresa en la actualidad). Todos estos factores han originado una estructura organizacional más ágil y dinámica.

Otro aspecto, de carácter general que ha tenido incidencia en la eficiencia operativa de la empresa ha sido uno de los componentes de las inversiones realizadas por SQM. Dicho componente es el de investigación y desarrollo. Esta área ha sido fuertemente reforzada en el período de tiempo estudiado, y ha tenido muchos logros en el mejoramiento de procesos y en la introducción de productos que venden a mejores precios. Un ejemplo claro de esto es la producción de Nitrato de Potasio, el cual es un producto de mayor valor agregado y que ha tenido las mayores tasas de crecimiento en las ventas agregadas de la entidad.

La expansión de la inversión en los restantes sectores ha sido, de igual manera, un aspecto clave en el desempeño global de la empresa. Los resultados de esta expansión se ve en nuevas salitreras, nuevas plantas de producción de nitrato de potasio (1994) y fortalecimiento de la capacidad productiva de iodo (ya en 1989 SQM proveía más del 50% del iodo del mundo). Sin duda alguna, uno de los más ambiciosos proyectos de la entidad se viene materializando desde 1993, y continuará durante la década. Se trata del proyecto Minsal, del cual SQM posee 75% de los derechos de explotación, que tiene el potencial más elevado del mundo en la producción de Litio, y que ha dado sus primeros frutos en 1995. Una de las más interesantes particularidades del proyecto es que destinará (por lo menos en sus primeros años) el 100% de producción para Soquimich, la cual los utilizará como reemplazo de insumos importados. Con la intención de tener una amplia gama de posibilidades de financiamiento para los programas anteriormente mencionados, SQM en 1993 colocó en la New York Stock Exchange (a través del Bank of New York) sus primeros ADRs (American Depositary Receipts) los cuales son parte de la emisión de la serie B de

acciones de la empresa que también están a la disposición en la Bolsa de Santiago como "SOQUIMICH B".

Realizando un análisis más específico se puede encontrar, también la búsqueda de eficiencia interna a través de una actitud, por parte de la administración, de lograr la reducción de costos unitarios. Se puede decir que ha existido la intención de reducir el gasto total en remuneraciones durante todo el período estudiado, pero la más clara manifestación de esto fue en 1995 donde la dotación de trabajadores (ejecutivos y obreros tanto del holding como de las filiales) disminuyó en casi un 10%. La dotación de personal ha experimentado una disminución total del 43% desde el traspaso de la propiedad, que representa una magnitud bastante elevada considerando que la entidad ha más que doblado el número de sus filiales y posicionamiento de oficinas a nivel internacional.

Observando las cuasi-rentas reales, se puede notar que el año 1992 fue uno de los mejores. Se puede decir que dicho resultado es el reflejo del mejoramiento de eficiencia interna tanto en la capacidad de producción como en la minimización de costos. En tal año, el precio del yodo alcanzó niveles históricamente bajos, y a pesar de ello, los ingresos por ventas de dicho producto aumentaron lo que demuestra un incremento sustancial en la capacidad productiva del producto. Otro aspecto que neutralizó los efectos negativos externos fueron las reducciones de costos en las áreas de los gastos administrativos (en general aquellos referentes a la operación de la casa matriz y las filiales) y en los gastos de energía (que son de planta). En el período mencionado, la empresa comenzó a instalar y utilizar nuevos generadores de energía los cuales proporcionaban mayor capacidad de suministro de ella y la reducción de los gastos que significaba la operación de la maquinaria antigua.

En el futuro, se podría decir que la evolución de las cuasi-rentas reales tienden a incrementarse o por lo menos mantener el mismo nivel presente. Se dice esto basado en la estrategia de crecimiento que ha adoptado la

entidad desde alguno años atrás. Se están realizando proyectos de inversión muy grandes y diversificados. Un ejemplo de esto es la constitución de una "joint venture" con la empresa norteamericana Ajay Chemicals, uno de los mayores productores de derivados del iodo, pasando a tener un 30% de la participación a nivel mundial de dicho mercado. Este tipo de inversiones permiten transformar a la empresa en una unidad productora de bienes con mayor valor agregado, y además asegura las ventas de los bienes intermedios que ella produce.

Una característica adicional que avala el comentario anterior se puede extraer al realizar el crecimiento del patrimonio que ha experimentado SQM en los diez años estudiados. Este ha crecido, en términos reales en 377% desde 1985, el cual fue fuertemente logrado con la emisión de la serie B de acciones junto con la colocación de los ADRs en el año 1993. Lo interesante es que esta actitud de expansión no se ha detenido ya que en 1995, Soquimich pasa a ser la primera empresa chilena que realiza la segunda colocación de ADRs en la New York Stock Exchange.

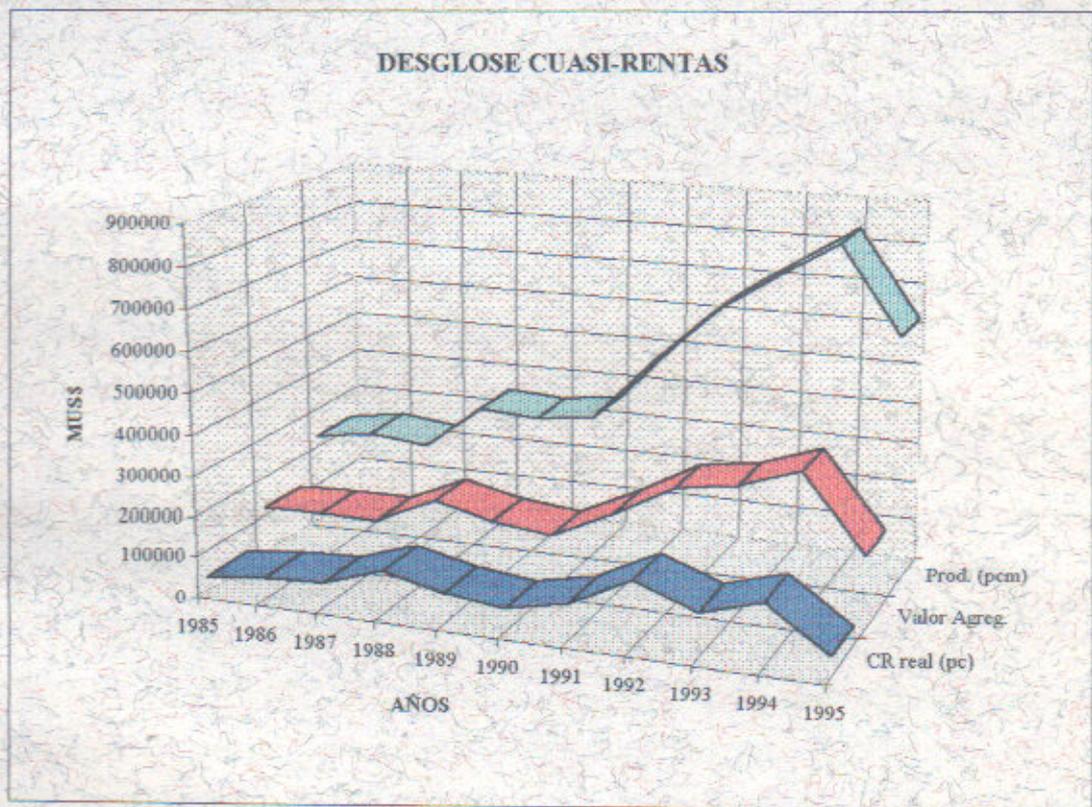
Finalmente, se debe destacar que entre 1985 y 1995, el índice de endeudamiento-patrimonio ha caído desde un 59% a un 40%. Esto significa una reducción significativa del gasto financiero en términos relativos.

A continuación en el cuadro # 4 se realizará un desglose de los componentes de las cuasi-rentas para determinar cuales son los factores que tienen mayor incidencia en estas. Realizando este tipo de análisis se puede ver el grado de control que puede tener la empresa sobre sus costos variables.

Cuadro # 4

DESCGLOSE DE CUASI-RENTAS
en miles de dolares

AÑOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
CR real (pc)	31812	50013	57980	104146	70787	54797	85366	159948	105531	149495	46550
Valor Agreg.	118201	121057	120124	186843	154252	136504	205989	289533	312456	363328	180056
Prod. (pcm)	227065	249394	233769	344111	334366	354127	507747	644631	740882	834538	622399



A pesar de la diferencia existente entre las distintas variables graficadas, se puede notar que la tendencia que ellas siguen es muy similar para cada período. Será necesario realizar un pequeño análisis que procure dar una explicación a estos resultados.

En primer lugar se puede percibir que la brecha entre la producción a precio promedio de mercado es bastante amplia, e incluso existe la tendencia a que se agrande (especialmente al principio de los '90). Dicha brecha representa los costos variables de explotación los cuales son las materias primas, la energía y otros insumos. Como se ha visto anteriormente, los principales de estos materiales se encarecieron en tales años (acompañado con un aumento en la cantidad contratada), provocando un incremento de costos totales en consecuencia del aumento de las magnitudes de producción. En el futuro esta figura debería comenzar a revertirse puesto que la empresa ha venido realizando inversiones destinadas a reducción de este tipo de costos (como el proyecto Minsal que proveerá materia prima, y las fuentes de energía que han sido inauguradas).

En segundo lugar se tiene la diferencia entre el valor agregado y las cuasi-rentas. Esta brecha viene dada por los costos "fijos"²¹ de la explotación, que se descomponen en gastos de remuneraciones (de personal obrero y ejecutivo) y en el costo de oportunidad del capital de trabajo²². Como se puede observar, estos costos representan una menor proporción de los gastos totales de la explotación, pero no por ello hay que dejar de considerarlos como importantes. En el último período estudiado ('95) se produce una disminución de la diferencia entre ambas como consecuencia de la reducción de la dotación de personal en tal año. Se puede suponer que los siguientes períodos se va a mantener esta relación cercana debido al aumento en la productividad de la mano de obra que ha experimentado la empresa, y que se ha reflejado en ahorro de esta.

²¹ A pesar de llamarse "fijos" estos costos son de naturaleza variable, puesto que representan a los gastos en mano de obra y otro tipo de remuneraciones.

²² Dicho costo se obtiene al multiplicar el capital de trabajo (real) por la tasa social de descuento.

De observar el desglose anterior, se puede intuir fuertemente que la entidad ha asumido la búsqueda de la eficiencia a través de la reducción de costos y del aumento de la productividad de sus factores.

Todo el análisis anterior de la cuasi-rentas han entregado una idea acerca del desempeño económico de la entidad. A continuación se realizará un desglose de quienes son los que participan de estos beneficios en forma directa. Este análisis es el planteado anteriormente como el de la distribución del de los retornos del capital, el cual se detalla a continuación.

3.3. DISTRIBUCION DEL RETORNO TOTAL AL CAPITAL.

Como se explicó en el segundo capítulo, el retorno total del capital (la producción generada por este) se distribuye entre los inversionistas, que son los dueños de la entidad (accionistas en este caso); los prestamistas, que generalmente son bancos u otras instituciones financieras, y el Fisco, que es recaudador de los tributos respectivos. El objetivo de este punto es descomponer las cuasi-rentas de tal modo que se llegue al retorno que perciben los accionistas, que son los principales participantes del retorno total del capital (por lo menos en el caso de SQM donde la relación deuda capital es inferior al 50% en la actualidad).

Para obtener el retorno total de los accionistas, se le deben restar y agregar ciertos valores a las cuasi-rentas. En primer lugar, se le debe agregar el costo de oportunidad del capital de trabajo, ya que este representa un costo de oportunidad para el inversionista, pero no por ese motivo significa que lo va recibir. Junto a esto hay que sumarle los otros ingresos (netos) fuera de la explotación, porque a pesar de que no reflejan los resultados de la producción, sí representan parte del quehacer de la empresa en los rubros no productivos (no se debe olvidar que las empresas son instituciones sociales al servicio de los individuos, y deben procurar la

maximización de los beneficios de estos en todos sus emprendimientos). Finalmente, habrá que deducir la parte de los gastos de administración y ventas que no fueron incluidos en los costos directos de la explotación. Una vez realizadas las anteriores operaciones se obtiene lo que sería el **RETORNO TOTAL AL CAPITAL**, el cual tiene que ser desagregado entre sus tres participantes previamente mencionados.

Para obtener el retorno de los accionistas a partir del retorno total del capital, se tendrán que deducir las participaciones de los prestamistas (el pago neto de intereses) y del Fisco (el pago total de impuestos), y de esta manera se obtiene el retorno bruto de los accionistas. Por último, se tienen que sumar los "dividendos económicos", los cuales representan las ganancias extranormales de la inversión, y se deben restar los costos fijos que vienen representados por el costo de oportunidad de dichas inversiones.

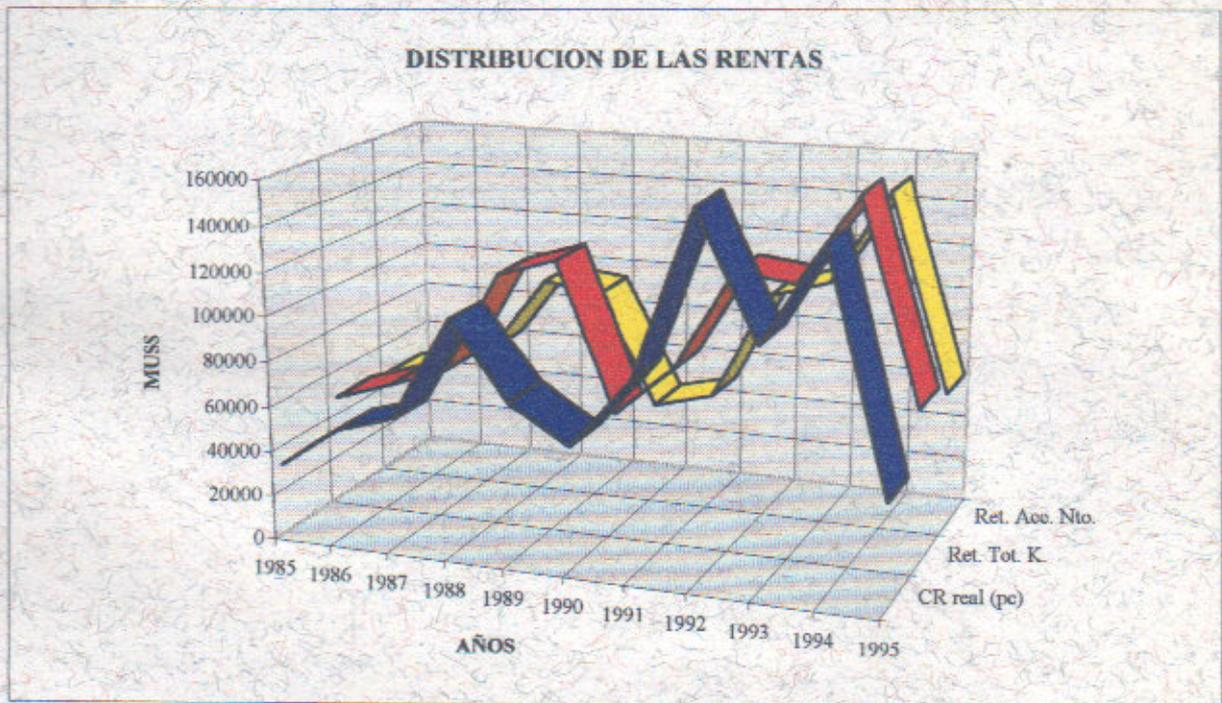
Una vez se tienen los retornos de los accionistas, se podrá hacer un estudio del comportamiento que tienen estos con respecto a las cuasi-rentas con objetivo de ver el grado de asimilación que han tenido del mejoramiento de la eficiencia operativa.

A continuación, en el cuadro # 5, se muestra la descomposición de las cuasi-rentas hasta el retorno de los accionistas; después de esto se pasará a realizar las comparaciones entre las cuasi-rentas, el retorno total al capital y el retorno neto de los accionistas.

Cuadro # 5

DISTRIBUCIÓN DE LAS RENTAS
en miles de dolares

ANOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
CR real (pc)	31812	50013	57980	104146	70787	54797	85566	159948	105531	149495	46550
CO K. de T.	13206	12198	9982	13807	18658	13655	27107	30467	84970	73380	64017
Gto. Ad. Vta.	8004	9747	7845	14937	22500	20102	31731	39879	48307	51143	37666
Ret. Tot. K.	48090	56211	65269	112425	120810	54100	76562	122422	119009	158264	69924
Gts. Finan.	-1859	-2598	-1660	7537	20149	7419	20730	13862	2112	-4213	-5691
Impuestos	3424	5904	3782	6707	4276	470	1323	3791	3214	6983	9249
Ret. Acc. Bto.	46525	52905	63147	98181	96385	46211	54509	104769	113683	155494	66366
Costos Fijos	2132	1200	1372	2496	5059	4723	4996	5040	9540	13500	9853
Div. Econ.	1187	331	660	1751	2416	1700	480	-16	3617	7858	5563
Ret. Acc. Nto.	45580	52036	62435	97436	93742	43188	49993	99713	107760	149852	62076



Al observar el respectivo gráfico, se nota que existe un mejoramiento sustancial en el retorno de los accionistas en la mayoría de los períodos. Como ya se podía intuir anteriormente, los incrementos en producción y las políticas de ampliación de la gama de bienes producidos han ayudado directamente a mejorar la posición de los dueños de la empresa, en el período posterior a su privatización. Para ampliar la explicación de este fenómeno será necesario realizar la comparación de estos con las cuasi-rentas reales.

El cuadro muestra que existe un comportamiento muy parecido de las cuasi-rentas, del retorno total al capital y del retorno neto de los accionistas. Esto es debido a que las otras fuentes de ingresos no tienen incidencia mayor en los resultados totales de la entidad. Existen, sin embargo, algunos períodos en que difieren estos indicadores, como en el caso de 1992. En dicho año, dos filiales (en Bélgica y en Brasil) sufrieron pérdidas no operacionales importantes debido a las depreciaciones de las monedas locales en términos del dolar. Aparte de esto, las tasas de inversión empiezan a crecer por encima de los niveles históricos causando el incremento inmediato de los gastos financieros, los cuales no son compensados inmediatamente por niveles más grandes de producción (los proyectos grandes de inversión tienen un proceso de maduración lenta).

La verdad es que el comportamiento del retorno de los accionistas viene a ser un refuerzo para los resultados anteriormente explicados, puesto que se da una gran asimilación por parte de estos de los beneficios generados por el cambio en las utilidades de la empresa al haber sido privatizada.

A continuación, se realizarán los análisis de los restantes indicadores de eficiencia económica especificados en el segundo capítulo del presente estudio.

3.4. INDICADORES DE RENTABILIDAD.

En este punto se analizarán dos indicadores de rentabilidad; la rentabilidad del capital y la rentabilidad de los accionistas. Estos indicadores muestran de manera aproximada la productividad marginal del capital, ya que las inversiones se destinan (mayoritariamente) a la formación adicional de capital. Esto permitirá tener una idea de lo que entrega la inversión en los negocios agregados de la empresa a los accionistas.

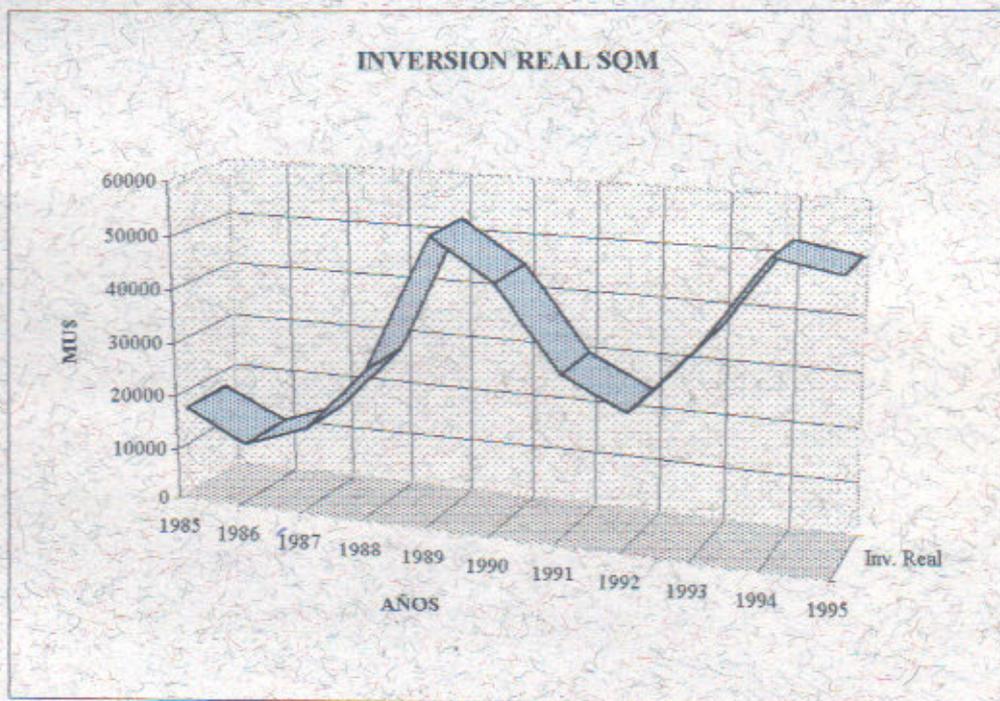
Para obtener información adecuada para un buen análisis es necesario tener en cuenta que la propia naturaleza de los proyectos hace que los índices estimados estén sujetos a un margen de error debido a que, en la mayoría de los casos, las inversiones comienzan a rendir un buen tiempo después de haberlas realizado. Tomando lo anterior en consideración, se podrá analizar con mayor precisión el perfil de las rentabilidades del capital en SQM para el futuro.

El cuadro # 6 realizado a continuación muestra la evolución que han tenido los niveles de inversión en SQM durante el período de tiempo estudiado. El gran quiebre que se puede observar está fundamentado por la actitud de diversificación y expansión de operaciones en el extranjero que adoptaron los ejecutivos en los años posteriores a la privatización, que se consolidó en 1988. Además de esta actitud, se tiene un progreso en el acceso al endeudamiento. Como es sabido, el principio de la década de los '80 no fue de los mejores para el país ni para las empresas estatales debido a las fuertes restricciones al crédito en consecuencia de la crisis de deuda externa generada por la elevación de las tasas internacionales de interés. Revertida de cierta manera esta situación adversa, SQM tiene acceso al mercado financiero (además del mercado accionario, fuente de importancia mayor en las finanzas de la entidad) lo cual permite niveles más altos de inversión.

Cuadro # 6

INVERSION REAL
en miles de dolares

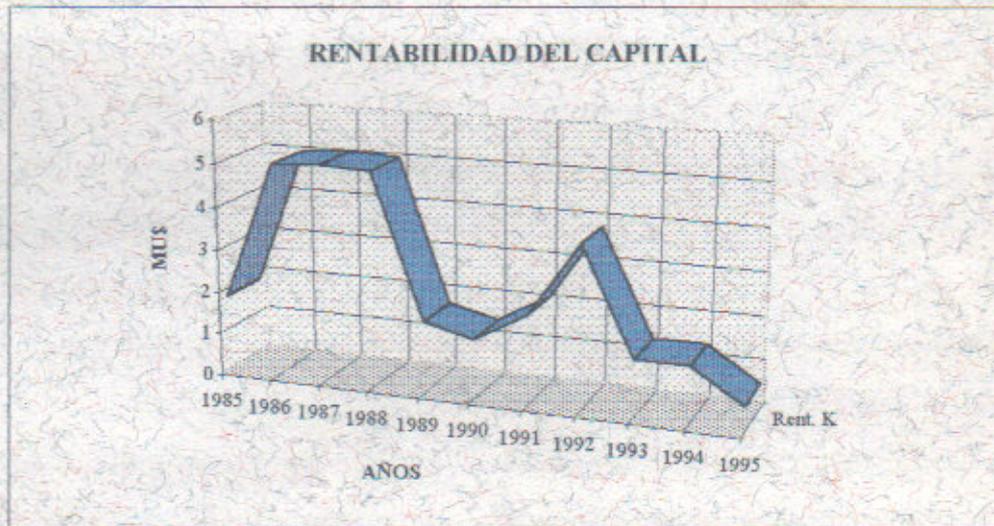
AÑOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Inv. Real	16815	11163	15300	27520	52700	45120	30000	24400	37200	53100	51000



Para finalizar el análisis de la inversión, se determinarán las rentabilidades del capital y de los accionistas los cuales son estimados tomando las cuasi-rentas y el retorno de los accionistas respectivamente y partiendolos por la inversión real de cada período.

Como se puede ver en resultados obtenidos en los cuadros # 7 (rentabilidad del capital) y #8 (rentabilidad de los accionistas), existe una tendencia decreciente en los estimadores elegidos. Teóricamente, la tendencia debería ser positiva mientras la empresa tenga oportunidades de inversión atractivas (con VAN positivo) ya que de esa manera se refleja un crecimiento en la producción más que proporcional a las tasas de crecimiento de la inversión. Una vez agotadas las posibilidades de inversión para la entidad, la trayectoria se haría decreciente como en este caso. Sin embargo, no se puede concluir que hoy en día existe un agotamiento en las posibilidades de inversión para SQM debido a la tendencia decreciente que muestran los resultados, porque uno de los aspectos que hay que tomar en cuenta es que el rendimiento de la inversión se obtiene más lentamente que la ejecución de ella. Así, la tendencia debería mostrarse ascendente en períodos próximos; esto siempre y cuando la empresa no eleve nuevamente los montos de inversión real, lo cual es muy factible tomando en consideración los proyectos existentes hoy en día.

Cuadro # 7



Cuadro # 8



3.5. OTROS INDICADORES DE EFICIENCIA ECONOMICA.

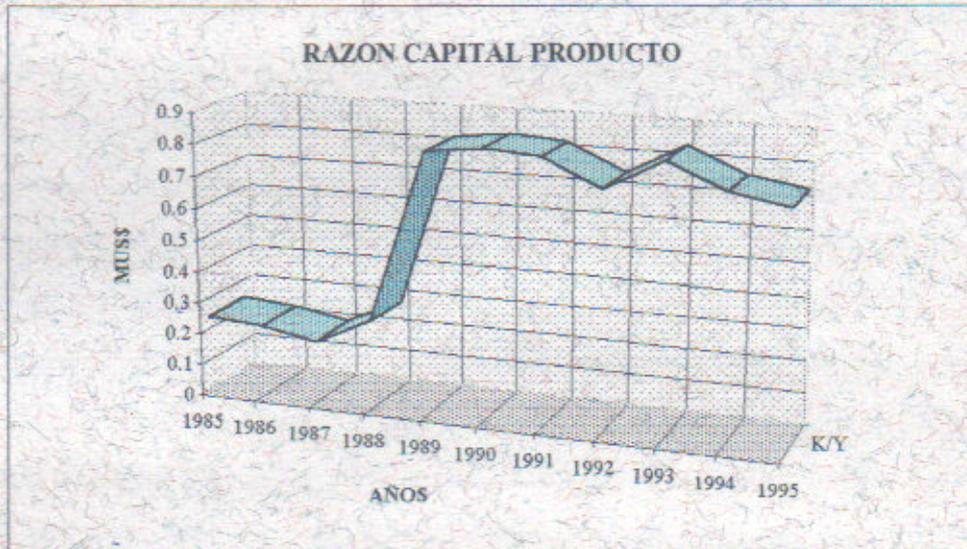
Para terminar de reforzar los resultados obtenidos anteriormente, se presentarán dos últimos indicadores de eficiencia interna : la razón capital- producto (K/Y) y la productividad total de los factores (PTF).

La razón K/Y se estima tomando el cuociente del capital (activos fijos) de la entidad y de la producción a precio de mercado para cada uno de los períodos estudiados. Dicha razón entrega una idea sobre la productividad del capital en la empresa; un mejoramiento de tal productividad debería verse reflejada en la reducción de la razón especificada.

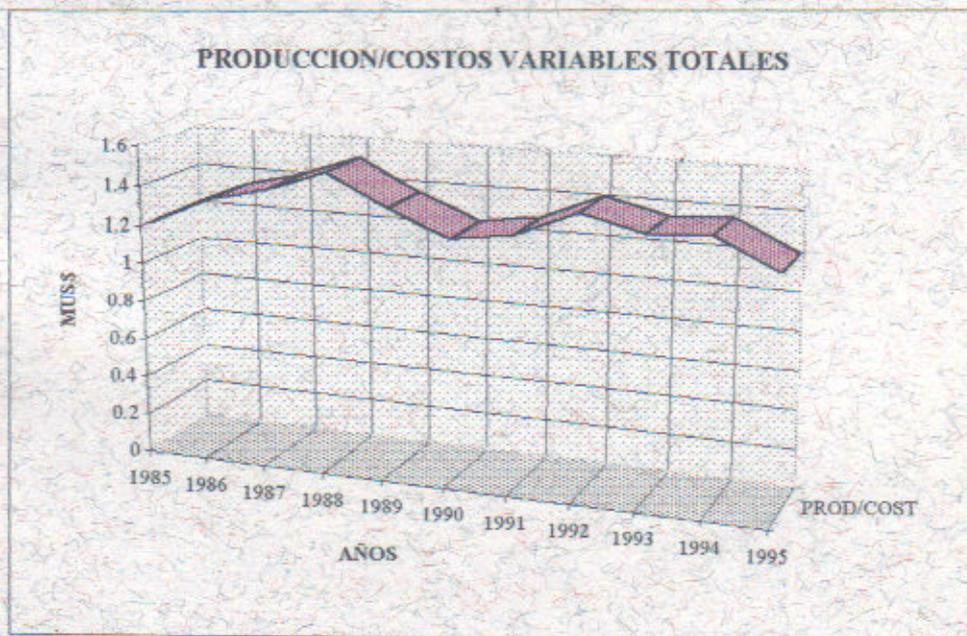
La PTF se calcula a través de la razón entre la producción a precio de mercado y los costos totales de explotación de dicha producción. Con esto se estimará la productividad de los factores que utiliza la entidad. En este caso, una elevación en el índice reflejará una mejoría de tal productividad.

A continuación se tienen las series de las variables mencionadas y sus respectivos índices en los cuadros # 9 y 10 respectivamente :

Cuadro # 9



Cuadro # 10



El resultado observado con la razón K/Y pareciera ser contradictorio si lo comparamos con los resultados obtenidos de la evolución de las cuasi-rentas. Primeramente se hace necesario realizar ciertas consideraciones que pueden servir para aclarar esta aparente contradicción.

SQM es básicamente una empresa que opera con grandes reservas de recursos naturales, y los va explotando conforme a los requerimientos del mercado (o según su capacidad instalada de cada período). Tales reservas están incluidas en el activo fijo de la empresa, componente del indicador utilizado para medir el capital de la entidad, y por lo tanto, al haberse expandido el patrón de inversiones de SQM, se ha dado una expansión más que proporcional en los activos de la empresa que en su producción (esto se hace evidente si consideramos una expansión en más del 400% en las inversiones-que se destinan a adiciones del activo de la entidad- en comparación al aumento de menos del 300% -en promedio- de las cuasi-rentas reales). Por lo tanto, este "empeoramiento" del índice no debería considerarse como tal, puesto que está reflejando la naturaleza del proceso productivo de la organización, y no una caída en su eficiencia.

Por otra parte, el índice de la productividad de los factores no aporta mucho al análisis, pero tampoco lo contradice. Se puede observar que dicha productividad no ha caído por debajo de su nivel original, y más bien en varios períodos muestra un mejoramiento.

Por último, no hay que olvidar estos indicadores se presentan como apoyo al análisis realizado para el comportamiento del capital, el cual fue estudiado con la estimación de las cuasi-rentas (que son las más adecuadas para este tipo de trabajo).

3.6. ESTIMACION DE LOS FLUJOS ESTATALES.

Para poder concluir la evaluación de la conveniencia social de haber privatizado SQM, se necesita tener una estimación de la situación de la empresa de no habersela transferido. El criterio utilizado para realizar dicho cálculo puede variar, y la exactitud del resultado depende del acceso a información que se tenga.

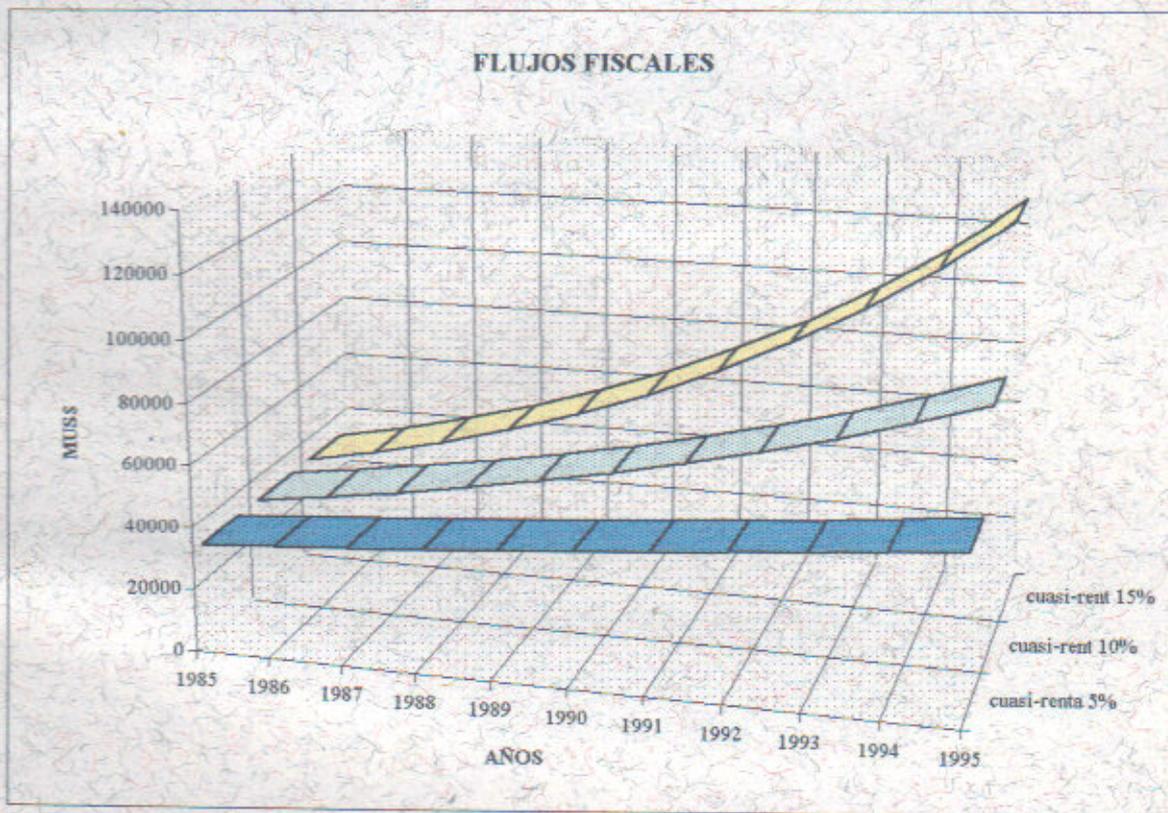
Como Soquimich ha sido transferida hace más de diez años, se hace muy difícil acceder a los proyectos de crecimiento que tenía en manos estatales; por dicho motivo se utilizarán otros métodos para realizar esta proyección. Una manera práctica de estimar los flujos estatales es aplicando las tasas de crecimiento promedio de la inversión como proxy del crecimiento de las ventas. A pesar de ser bastante inestables los niveles históricos de inversión de SQM en manos del Estado, se utilizará una tasa del 10% anual de crecimiento de las cuasi-rentas a partir de 1985. Como dicha proyección está expuesta a errores, se realizará un análisis de sensibilidad para comprobar la solidez del resultado. Las tasas respectivas que se utilizarán son del 15%, para el caso optimista, y el 5% para el caso pesimista.

una vez realizada la estimación de los flujos, que se ven a continuación en el cuadro #11, se procederá a efectuar la evaluación del impacto social de la privatización de SQM.

Cuadro # 11

PROYECCION DE LOS FLUJOS FISCALES
en miles de dolares

AÑOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
cuasi-renta 5%	31812	33403	35073	36826	38668	40601	42631	44763	47001	49351	51818
cuasi-rent 10%	31812	34993	38493	42342	46576	51234	56357	61993	68192	75011	82512
cuasi-rent 15%	31812	36584	42071	48382	55639	63985	73583	84621	97314	111911	128697



3.7 EVALUACION SOCIAL DE LA PRIVATIZACION DE SQM.

EVALUACION SOCIAL :

Esta técnica de evaluación propone la consideración de muchos factores adicionales a los que utilizan los agentes privados. Entre los principales se pueden citar los precios sociales (sombra); los cambios en los precios del producto y sus efectos en todos los sectores de la economía, y los efectos eslabonados (o cualquier tipo de externalidad), que son aquellos generados por los cambios en los precios de aquellos productos que tengan cierto grado de complementariedad (sustituibilidad) con el resto de la economía.

La evaluación de este trabajo será al margen (sin cambio en los precios) puesto que SQM produce bienes transables, y por ende es tomadora de precios internacionales (tanto de los bienes que produce, como de los insumos que utiliza). La consecuencia de esto es que se reduce la posibilidad de tener efectos indirectos, ya que no se generan externalidades pecuniarias en los otros mercados de la economía, y elimina la estimación de los cambios en el excedente del consumidor y en las cuasi-rentas de los competidores (aunque SQM ha cambiado de participación en los mercados internacionales, se lo tomará como marginal debido a que la competencia es extranjera). Estos dos últimos serán aclarados un poco más en su respectivo momento.

Los precio sombras serán considerados según la necesidad de ello, para obtener mayor precisión en el resultado final. En seguida se realizará el análisis de la conveniencia de utilizar dichos precios en cada uno de los casos.

El precio social de la mano de obra no será considerado puesto que el personal de SQM es calificado en su totalidad, por la naturaleza de sus operaciones. Si se contrata a personal no calificado existe la capacitación que entrega la empresa, que ha llegado a tasas del 75% en ciertas ocasiones.

En el resto de los casos, el personal ya viene calificado desde afuera, especialmente si se trate del personal administrativo.

La tasa social de descuento muestra el costo de oportunidad social que existe en un país en el uso de sus fondos disponibles. Es necesario que todos los flujos se descuenten a esta tasa puesto que es el país (todos los ciudadanos), representado por el Estado, el que está realizando el proyecto, y de esta forma, se considera el valor social del dinero en el tiempo. Esta tasa ya fue utilizada en los cálculos de los dividendos económicos y otros costos fijos de la empresa en operación.

El valor social del tipo de cambio no puede ser ignorado ya que Soquimich es una empresa, casi en su totalidad, de movimiento transable. Tanto los bienes como los insumos tienen esta característica y esto hace que SQM participe en el mercado de la divisa continuamente. Se puede decir que la mano de obra es el único factor no transable (aunque la energía pareciera no serlo, se la considera como si lo fuera ya que es generada con insumos transables, por esto se dice que estransable en la "segunda" vuelta) y por ende, no debe ser corregido por el factor de ajuste del tipo de cambio. Los demás factores deben ser corregidos ya que hoy en día el tipo de cambio social está sub-valuado (en 10%²³) a través del privado, lo que significa que el beneficio marginal social que entrega cada dolar es superior al beneficio marginal privado que está expresado en su precio (tipo de cambio). Para los efectos de la corrección de este proyecto, se tomará como si fuere transable en su totalidad (por la insignificante diferencia que generaría la discriminación de la mano de obra), y de esta manera se corregirá el resultado del VANS por el factor de ajuste del tipo de cambio (VANS*1.1). De ser positivo el VANS de la cuasi-rentas, significará que el traspaso de la propiedad puede haber provocado²⁴ un cambio positivo en la disponibilidad de divisas (un mejoramiento en la balanza comercial), y esto

²³ Fuente : MIDEPLAN.

²⁴ Se da el mejoramiento de la balanza comercial si el diferencial de producción es exportado, como lo fue en gran proporción lo que sucedió con SQM; pero aunque no fuera exportado este diferencial de producción, necesita ser corregido de todas maneras por el hecho de ser bienes transables.

reporta un beneficio marginal social superior, el cual debe estimarse vía la corrección que entrega el factor de ajuste indicado.

No obstante lo anterior, se proseguirá al estudio de cada una de las variables relevantes en la evaluación. Dichas variables están expresadas en la ecuación del traspaso de la propiedad que se ve a continuación :

$$\Delta W = \Delta \Pi + \Delta S + \Delta L + \Delta C + E_i .$$

Primeramente se analizarán los cambios en el excedente de consumidor, en las cuasi-rentas de los competidores y en los efectos indirectos por un aspecto común a todos ellos, que no ha sido necesario estimarlos.

EL CAMBIO EN EL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR :

Al privatizarse SQM, los principales consumidores de nitratos y iodo no deberían haber sufrido un cambio en su excedente puesto que los precios de dichos bienes no sufrieron alteración -debido a la naturaleza transable de los bienes producidos- directamente derivada por la privatización propiamente tal. Por este motivo se dice que el ΔS es igual a cero.

EL CAMBIO EN LAS UTILIDADES DE LOS COMPETIDORES :

Al igual manera que el ΔS , el traspaso de la empresa no tiene porque haber alterado los precios relativos internacionales, condición primordial para haber influido directamente sobre el rendimiento de la competencia. Además de esto se puede decir que SQM no tiene una competencia sustancial en la mayoría de sus productos, siendo innecesario el análisis de este sector.

LOS EFECTOS INDIRECTOS :

En este estudio no se considerarán efectos indirectos sobre la competencia y el mercado de insumos. Esto es así puesto que al no incidir en los principales precios de sus productos y de los insumos que utiliza, la privatización no afectó la posición de mercado de otras empresas que utilizan los mismos factores (o los mismos bienes que produce la empresa).

No obstante, una de las externalidades que se ha generado como consecuencia del crecimiento, es la posibilidad de tener tasas de inversión, en el área social de la empresa, mayores a las históricas, lo cual reflejaría un efecto positivo (aunque bastante pequeño) como consecuencia del traspaso de la entidad. De hecho, dichas inversiones han sido destinadas principalmente a la construcción de viviendas para el personal de las plantas que están ubicadas en María Elena y Pedro de Valdivia. El objetivo final es poder financiar los títulos de propiedad a los trabajadores para que así puedan satisfacer su necesidad de vivienda. Además, la empresa ha invertido en áreas de esparcimiento y recreación para sus trabajadores, y ha incrementado la oferta de bienes públicos para la mini sociedad a la cual pertenecen.

EL CAMBIO EN LAS UTILIDADES DE SQM :

Para estimar el valor presente del diferencial de las cuasi-rentas, se tomarán las cuasi-rentas de SQM con su actual administración y se les restarán a estas los flujos estimados que serían obtenidos si SQM hubiese permanecido bajo propiedad estatal. Como dichos flujos son estimados, será necesario realizar un análisis de sensibilidad. Los tres escenarios estimados serán : el optimista (que se estima utilizando una tasa de crecimiento de 15% de las cuasi-rentas fiscales); el pesimista (que utiliza una tasa del 5% de crecimiento de las cuasi-rentas), y el tentativo (que

utiliza una tasa del 10% de crecimiento de las cuasi-rentas fiscales).

Cada una de las diferencias mencionadas serán actualizados por la tasa social de descuento, expresandose los resultados en moneda de 1996. Al resultado se le aplicará el factor de ajuste del tipo de cambio, teniendo como resultado final el valor presente social del cambio en las utilidades de la entidad. La anterior descripción puede ser formalizada en la siguiente expresión :

$$VP_{te} \Delta \Pi = \sum_{i=1}^{11} (\Pi_{pi} - \Pi_{gi}) * (1.1) / (1.12)^i$$

donde i representa cada uno de los períodos comenzando desde 1985 (i=1) y finalizando en 1995 (i=11). Después de esto se convierte el resultado a moneda de 1996. Los resultados obtenidos de la estimación se presentan a continuación, en cada una de sus categorías respectivas :

- ESCENARIO PESIMISTA (5% de crecimiento) : US\$ 338.494.000
- ESCENARIO OPTIMISTA (15% de crecimiento) : US\$ 823.774.000
- ESCENARIO TENTATIVO (10% de crecimiento) : US\$ 613.410.000

Lo más importante que se puede extraer de los resultados anteriores es que todos ellos muestran el mismo signo positivo. Esto indica que a pesar de cual pudiere haber sido el rendimiento de la empresa en manos del Estado, la administración privada logra una diferencia mayor en los niveles de cuasi-rentas. Esto significa que existe un sector (grupo de agentes) en la economía chilena que ha experimentado una ganancia en el proceso del traspaso de SQM: los inversionistas, que son los dueños del capital.

Para los efectos de este trabajo, se tomará el monto obtenido del

escenario tentativo como el mejor, debido al respaldo histórico que se tiene acerca de él, y por ser relativamente optimista ya que refleja una tasa de crecimiento en los flujos estatales superior a la tasa de crecimiento promedio de la economía chilena, para el período comprendido. De haberse utilizado el escenario optimista, se hubiera obtenido un resultado más conservador.

EL CAMBIO EN EL BIENESTAR DE LOS DUEÑOS DE LOS FACTORES :

En el período posterior a la privatización de SQM se han requerido diferentes magnitudes de insumos debido a la expansión en la producción y a las inversiones que afectan a las intensidades de uso de tales. Para realizar la estimación del cambio en el pago a los factores variables, ya que el pago al capital hace parte de las cuasi-rentas), se utilizó el mismo criterio anterior, es decir, el cálculo de las diferencias entre los pagos hechos desde la privatización y de los pagos estimados estatales. Todo lo anterior actualizado al año 1996, y corregidos por factor de ajuste del tipo de cambio, como se puede apreciar en la siguiente fórmula :

$$VPTE \Delta L = \sum_{i=1}^{11} (L_{pi} - L_{gi}) * (1.1) / (1.12)^i$$

estando cada período representado por i, comenzando desde año 1985 y finalizando en el año 1995.

Los costos históricos han tenido una tasa de crecimiento distinta a las de inversión, producción y cuasi-rentas. Por este motivo, al hacer el análisis de sensibilidad de los costos variables²⁵ se han utilizado tasas de crecimiento diferentes a las aplicadas a las cuasi-rentas. En este caso se

²⁵ Los costos variables estimados para el hipotético manejo público de SQM son resultado de la aplicación de tasas de crecimiento de estos del 5, 6, y 7% para los escenarios 1, 2, y 3 respectivamente.

tomaron cuatro escenarios posibles de los cuales tres resultaron con un valor positivo y uno con negativo. Dicho resultado sugiere que lo más probable que ha sucedido es que los dueños de los factores variables que utiliza la empresa se han visto beneficiados por el traspaso de esta, ya que dicho traspaso ha provocado flujos de pagos totales mayores para ellos, debido al aumento de la cantidad contratada de ellos, en comparación a los que hubieran obtenidos de haber permanecido SQM en manos estatales.

La construcción de los escenarios presentados a continuación se realiza aplicando la fórmula expuesta anteriormente con distintas proyecciones de los niveles de contratación que pudieran haberse dado en las manos estatales. Las tasas, asociadas al crecimiento del pago a los factores variables (Lgi), utilizadas fueron del 5, 6 y 7% para cada escenario respectivo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes :

ESCENARIO 1 US\$ 410.876.000

ESCENARIO 2 US\$ 143.046.000

ESCENARIO 3 US\$ (138.895.000)

Como se puede ver, lo más probable es que los dueños de los factores variables utilizados por la empresa también se hayan visto beneficiados directamente por el traspaso de SQM a los inversionistas privados a mediados de los ochenta. Nuevamente se utilizan los promedios históricos como proxies de las tasas de crecimiento del pago total a los factores variables, de permanecer la empresa bajo administración pública. De esta forma, se tomará el escenario 2 (tentativo) para realizar la evaluación final.

tomaron cuatro escenarios posibles de los cuales tres resultaron con un valor positivo y uno con negativo. Dicho resultado sugiere que lo más probable que ha sucedido es que los dueños de los factores variables que utiliza la empresa se han visto beneficiados por el traspaso de esta, ya que dicho traspaso ha provocado flujos de pagos totales mayores para ellos, debido al aumento de la cantidad contratada de ellos, en comparación a los que hubieran obtenidos de haber permanecido SQM en manos estatales.

La construcción de los escenarios presentados a continuación se realiza aplicando la fórmula expuesta anteriormente con distintas proyecciones de los niveles de contratación que pudieran haberse dado en las manos estatales. Las tasas, asociadas al crecimiento del pago a los factores variables (Lgi), utilizadas fueron del 5, 6 y 7% para cada escenario respectivo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes :

ESCENARIO 1 US\$ 410.876.000

ESCENARIO 2 US\$ 143.046.000

ESCENARIO 3 US\$ (138.895.000)

Como se puede ver, lo más probable es que los dueños de los factores variables utilizados por la empresa también se hayan visto beneficiados directamente por el traspaso de SQM a los inversionistas privados a mediados de los ochenta. Nuevamente se utilizan los promedios históricos como proxies de las tasas de crecimiento del pago total a los factores variables, de permanecer la empresa bajo administración pública. De esta forma, se tomará el escenario 2 (tentativo) para realizar la evaluación final.

EL CAMBIO EN EL BIENESTAR SOCIAL :

El fin último de este trabajo es entregar una cuantificación aproximada de cuanto ha sido la ganancia (o pérdida) agregada que ha experimentado la economía chilena como un todo, al haber puesto a la venta las acciones de SQM en la bolsa de valores. Tomando los resultados anteriores se puede lograr dicha cuantificación realizando una simple suma algebraica.

Como se expuso en el marco teórico, el cambio total en el bienestar social de la economía es igual a la suma directa de los cambios en los principales sectores afectados por la transferencia de la entidad más los efectos indirectos. De manera análoga se puede decir que el valor presente del cambio total del bienestar social es igual a la suma directa de los valores presentes de los cambios individuales de cada uno de los grupos estudiados (que en este caso son dos: los dueños de la empresa y los dueños de los factores productivos variables). Esto está representado formalmente en la siguiente ecuación :

$$VPTE \Delta W = VPTE \Delta \pi + VPTE \Delta L.$$

Teniendo ya calculados los dos valores de la ecuación presentada, se obtiene de manera fácil el cambio en el bienestar social suponiendo que los que ganan son capaces de compensar a los que pierden y todavía retener un excedente positivo. Los resultados encontrados, que se presentan en moneda de 1996, fueron los siguientes :

	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3
ΔL	410.876.000	143.046.000	-138.895.000
$\Delta \Pi$	823.774.410	613.410.000	338.494.000
ΔW	1.234.650.000	756.456.000	199.599.000

Aunque no se tiene plena certeza de que es lo que sucedería con la empresa en manos estatales, los resultados anteriores demuestran que habría sido necesario un cambio muy elevado en el rendimiento operativo estatal para que no le hubiere convenido a la sociedad vender la entidad. En otras palabras, la cuantificación realizada en este trabajo sugiere fuertemente que el país ha ganado bienestar privatizando a la Sociedad Química y Minera de Chile. La magnitud de la ganancia social pertenece al rango de posibilidades entre US\$ 199.599.000 y US\$ 1.234.650.000. El monto más probable que se a elegido es el correspondiente al escenario tentativo (ΔW 2), que fue seleccionado por su respaldo en los crecimientos históricos. Tal escenario proporciona una ganancia neta de US\$ 756.456.000, en pesos de 1996, para los primeros diez años desde que se comenzaron a transar las acciones de SQM en la Bolsa de Comercio de Santiago. Este resultado refleja un cambio en bienestar que es atribuible a los residentes nacionales y extranjeros (residentes del mundo).

Antes de concluir, es necesario complementar el resultado anterior con algunos comentarios y una cuantificación adicional. Esta cuantificación se hará con el objetivo de comparar el bienestar social de los residentes chilenos vs. los residentes del mundo (que están incluidos en el monto ya entregado previamente).

EVALUACION QUE CONSIDERA SOLAMENTE A RESIDENTES CHILENOS:

El resultado obtenido anteriormente muestra el valor presente del cambio en el bienestar social "a nivel mundial" provocado por la privatización de SQM. Esto es cierto puesto que no se hace ninguna distinción entre los accionistas nacionales y los extranjeros no residentes, los cuales han invertido en SQM a través de los ADRs transados en la "NYSE" mediante el Bank of New York a partir del año 1993.

Para llegar a un resultado que incluya la diferenciación entre residentes del mundo y los residentes chilenos se utilizará la metodología referente a la inversión extranjera expuesta en el segundo capítulo. Se pueden ver las conclusiones obtenidas en la "ecuación del traspaso de propiedad "modificada", que se presenta a continuación :

$$\Delta W = \Delta \Pi + \Delta S + \Delta L_n + \Delta C - bN(Z_p - Z)_e + E_i$$

La principal conclusión que entrega la ecuación anterior es que a medida que exista un mayor nivel de accionistas extranjeros, el cambio en el bienestar social que entrega la cuantificación no se dirige en su totalidad a los residentes chilenos, ya que parte se la llevan los inversionistas extranjeros. La superioridad de esta medición con respecto a la original es debatible puesto que el impacto en la producción, y por ende en el PIB sigue siendo el mismo en ambos casos. Por este motivo, el presente trabajo presentará las dos posibilidades, sin tener un sesgo preferencial hacia una de estas posibilidades.

Otro aspecto que hay que diferenciar en este tipo de análisis es el pago a los restantes factores productivos. Para estimar el cambio en bienestar social de los residentes chilenos, se deben considerar solamente los pagos

realizados a los dueños de factores variables que residen en Chile (ΔL_n)²⁶. Estos son principalmente los recursos humanos y algunas fuentes de energía.

Para cuantificar la expresión $bN(Z_p - Z)_e$, se ha tenido que utilizar una variable proxy en la estimación de la disponibilidad máxima a pagar que tenían los inversionistas extranjeros (Z_p). Las restantes variables son conocidas, y corresponden al valor de las acciones (ADRs) en el momento que fueron colocadas en la New York Stock Exchange (NYSE), y al porcentaje que representan de todas las acciones de la entidad.

Como estimadores de la disponibilidad máxima de pago por las acciones se tomó el precio de enero de 1996 de las acciones que poseen los inversionistas estadounidenses. Aunque este valor no refleje exactamente tal disponibilidad, por lo menos muestra la ganancia de capital que han tenido, que sería un reflejo de parte de las proyecciones que realizaron al comprar las acciones. Un aspecto que juega a favor de la inclusión de dicho estimador en el análisis ha sido la estabilidad en la tasa de crecimiento del valor de las acciones entre los años seleccionados. Esto indica que tal diferencia que se utilizará como proxy, no ha sido fuertemente influenciada por la volatilidad de los precios, sino más bien que ha crecido en la medida que se han presentado oportunidades de inversión rentables.

El valor que se estimó para el "excedente del consumidor" por la compra de acciones por parte de los extranjeros no residentes fue de US\$ 92.085.145, en pesos de 1996 (este excedente ha sido calculado entre los años 1993 y 1996, debido a que no se habían colocado con anterioridad los instrumentos utilizados por los extranjeros no residentes). Para obtener el cambio en el bienestar de los residentes chilenos, el monto anterior debe

²⁶ El cambio en el bienestar de los dueños de los factores nacionales se obtiene a través de la siguiente expresión :

$$\Delta L_n = \Delta L - \Delta L_e$$

siendo : ΔL_n para los residentes chilenos; ΔL el total original calculado, y ΔL_e para los extranjeros no residentes.

ser deducido de la estimación previa para los residentes del mundo.

Además de lo citado, se debe deducir el pago a los factores extranjeros, para así tener la magnitud total de los beneficios que corresponden a los residentes chilenos. Para esto, se tomó el escenario tentativo de ΔL y se le sustrajo el pago a los insumos importados, que son la mayoría en casi todos los años estudiados, especialmente los últimos (debido a la reducción enorme de la dotación de trabajadores en SQM). La estimación entrega un cambio en el pago a los dueños de los factores extranjeros de US\$ 144.798.000, en pesos de 1996²⁷, monto que es incluso superior al ΔL de la ecuación original. La explicación de este fenómeno es que el aumento de producción ha ido acompañado en mayor proporción por el aumento en la demanda por insumos importados, mientras que los nacionales no han logrado tal aumento (esto se hace evidente con dicha reducción de personal).

Sumando ambos montos se tiene que el cambio de bienestar agregado de los residentes extranjeros asciende a los US\$ 236.883.145, los cuales serán deducidos del resultado original para llegar a obtener el cambio en bienestar social de los residentes chilenos, considerando las compensaciones entre los distintos grupos relevantes.

El monto final obtenido para el cálculo del cambio en bienestar de los residentes chilenos es inferior al original, ya que como se vio anteriormente, parte de los beneficios corresponden a accionistas y proveedores extranjeros. Dicho monto ha sido estimado en un valor total de US\$ 519.572.855 (en pesos de 1996) que corresponden principalmente, a aumentos en las cuasi-rentas que han obtenido los inversionistas nacionales.

Los resultados obtenidos en ambos casos, demuestran que el traspaso de SQM ha sido positivo para el país, aunque en diferentes magnitudes cada uno. A pesar de esto, no se puede decir que el análisis ha finalizado (aunque la cuantificación de magnitudes ya está concluida), ya que el estudio

²⁷ Para esta estimación se utilizó únicamente el escenario tentativo anterior (escenario # 2) con el objetivo de proporcionar un resultado equivalente.

presente muestra una evaluación estructurada en un horizonte de tiempo de solo diez años de operación. No hay que olvidarse que todavía queda un futuro por delante que posibilita un cambio en los montos anteriormente presentados. A continuación se presentarán algunos comentarios que servirán para agregarle mayor riqueza a los resultados anteriores.

COMENTARIOS ADICIONALES :

El ΔW calculado en el presente trabajo es un estimador del "verdadero" valor actual neto social de los beneficios del traspaso de la empresa al sector privado. La diferencia entre ambos proviene principalmente de los errores de proyección de ciertas variables. Para minimizar los posibles errores de estimación se realizó el análisis de sensibilidad, debido a que no se conoce el rendimiento exacto que hubiera experimentado la empresa en manos estatales. También se podrían proyectar las posibles diferencias entre cuasi-rentas en manos privadas y cuasi-rentas en manos estatales para los años posteriores a 1996, que no han sido incluidos en el cálculo final. Los dos aspectos anteriores muestran la posibilidad de que el ΔW "verdadero" esté sobre o subestimado, siendo la expresión que lo representa, la siguiente :

$$\Delta W_{\text{verdadero}} = \Delta W + \mu$$

es decir, el ΔW "verdadero" es igual al estimado más un margen de error que incluye las dos situaciones especificadas anteriormente. Será muy difícil entregar una explicación de la dirección que tomaría la corrección de la estimación de los flujos fiscales, pero de los flujos productivos futuros, se pueden realizar algunos comentarios.

Lo más probable que suceda en el futuro, es que SQM continúe obteniendo una diferencial de cuasi-rentas positivas con respecto a la

situación hipotética del funcionamiento estatal. Esto es debido que, al igual que en los años inmediatos de su traspaso se produjo un aumento sustancial en los montos de inversión (sobre los históricos). De hecho, hoy existen planes de inversión que sobrepasan sustancialmente los niveles actuales (un plan de inversiones que supera los US\$ 400 millones, para los años 1996 y 1997). Estas magnitudes han hecho y seguirán haciendo que la empresa vaya creciendo en forma espectacular en el futuro, lo que indica un crecimiento conjunto en los niveles productivos y en las cuasi-rentas (probablemente también en los pagos realizados a los dueños de factores). De esta manera, se podría decir que el valor actual neto del aumento en la riqueza de la sociedad chilena sería mayor al monto estimado anteriormente. Realizar proyecciones numéricas de estos flujos futuros entregaría cierta magnitud de los diferenciales mencionados pero, al estar sujetas al margen de error, no se realizarán, y más bien se tomará como una diferencia positiva. De esta manera, se puede decir que :

$$\Delta W_{\text{verdadero}} > \Delta W$$

el cambio en el bienestar social "verdadero" es superior al estimado anteriormente, en cualquiera de sus dos versiones.

EFFECTOS REDISTRIBUTIVOS :

En terminos generales se puede decir que SQM no es una entidad que tiene un rol preponderante en el mejoramiento o empeoramiento de la distribución del ingreso entre los residentes del país. Aunque así lo fuera, la presente evaluación no es concerniente a la creación de la entidad, sino más bien al traspaso de esta, cosa que hace que de haber efectos redistributivos, estos serían marginales. Para estimar estos, se debería utilizar el mismo criterio de comparación de la situación actual con la

hipotética basada en el funcionamiento en manos estatales, pero este no es el objetivo del presente estudio que fue realizado a nivel "SERA".

CONCLUSIONES.

El presente estudio ha determinado que la privatización de SQM ha sido socialmente rentable, puesto que a través distintas estimaciones y consideraciones adicionales, existe tendencia dominante de obtener resultados positivos. Un aspecto importante a destacar es que todos los sectores mostraron mejorías en su posición como consecuencia del traspaso de la entidad.

Para las dos categorías de evaluación realizadas, el estudio demuestra que la privatización de SQM probablemente aumentó el bienestar mundial en US\$ 756.456.000 (moneda de 1996) , y en el caso del bienestar de la economía chilena un aumento de US\$ 519.572.855 (moneda de 1996). La superioridad de uno sobre otro en la estimación del impacto sobre el bienestar de Chile no está absolutamente definida, razón por la cual se presentan ambos como tentativos. A pesar de ello, existe un aspecto común a ambos, que es la posibilidad de estar subvaluados si es que se consideran las posibilidades de crecimiento a futuro de la empresa, dados los proyectos de inversión que se tienen en la actualidad.

Las tres explicaciones generales del buen rendimiento de la empresa en las manos privadas se resumen en : la creación y de nuevas filiales dentro y fuera del país, que ayudaron en la expansión de ventas y en la especialización productiva; las altas tasa de inversión en investigación y desarrollo, que lograron obtener nuevos productos con altas tasas de crecimiento en sus ventas y las inversiones en nuevas tecnologías, que apuntan a la mejoría de las utilidades de la entidad.

Además de las utilidades, se ha visto que la empresa ha incursionado en inversiones que han generado una externalidad positiva para sus miembros

(efectos indirectos positivos). Aunque estas medidas no tienen un impacto muy significativo a nivel nacional, si los tiene en el interior de la empresa, entregando incentivos a los trabajadores que la componen.

Todo lo anterior ha apuntado que la sociedad chilena esté hoy en día mejor que antes (asumiendo la compensación neutral entre los grupos afectados), puesto que la privatización de SQM ha generado un incremento en la producción nacional y por ende en las posibilidades de consumo de dicha sociedad.

BIBLIOGRAFIA

- Leroy Jones and Fadil Azim Abbas (1992): Welfare Consequences of Selling Public Enterprises. Malaysia. Kelang Container Terminal. Malaysian Airlines, Sport Toto. Country Economic Development, Public Sector Management and Private Sector Development Division, June.
- Leroy P Jones, Pankaj Tandon, Ingo Vogelsang (1990): Selling Public Enterprises. A Cost-Benefit Methodology, Massachusetts Institute of Technology.
- Ingo Vogelsang (1992) : Welfare Consequences of Selling Public Enterprises. The United Kingdom. British Telecom, British Airways, National Freight. Country Economic Development, Public Sector Management and Private Sector Development Division, June.
- Ruiz de Gamboa, Ulisses (1994) : Un Enfoque Costo-Beneficio para Evaluar la Conveniencia Social de Privatizar Empresas Públicas. Tesis de Grado N° 137. Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, Santiago, Octubre.
- Robert Devlin (1993) : "Las Privatizaciones y el Bienestar Social. Revista de la Cepal N° 49", Abril
- Arnold C. Harberger (1971) : "Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics". An Interpretive Essay, In Welfare and Taxation.